

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN  
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO  
“Reinicio Operacional Planta Dos Amigos”**

**ÍNDICE**

|        |                                                                                                                                                                    |    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | ANTECEDENTES DEL PROPONENTE.....                                                                                                                                   | 5  |
| 2.     | ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....                                                                                                               | 5  |
| 3.     | ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....                                                                                                   | 8  |
| 3.1.   | Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....                                                                                           | 8  |
| 3.2.   | Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto..... | 10 |
| 3.3.   | Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....                                                 | 11 |
| 3.3.1. | Con relación a la DIA.....                                                                                                                                         | 11 |
| 3.3.2. | Con relación a la Adenda.....                                                                                                                                      | 11 |
| 3.3.3. | Con relación a la Adenda Complementaria.....                                                                                                                       | 12 |
| 3.4.   | Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....                                                    | 12 |
| 3.5.   | Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas.....                                                                | 12 |
| 3.5.1. | Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....                                                                                                              | 12 |
| 3.5.2. | Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....                                                                                | 12 |
| 3.5.3. | Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....                                                                                 | 13 |
| 3.6.   | Referencia a las actas del Comité Técnico.....                                                                                                                     | 13 |
| 3.7.   | Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.....                                                                                                     | 13 |
| 3.7.1. | Con relación a la DIA.....                                                                                                                                         | 13 |
| 3.7.2. | Con relación a la Adenda.....                                                                                                                                      | 14 |
| 4.     | DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....                                                                                                                                      | 14 |
| 4.1.   | Ubicación del proyecto o actividad.....                                                                                                                            | 14 |
| 4.2.   | Partes y obras del proyecto.....                                                                                                                                   | 15 |
| 4.3.   | Acciones del proyecto.....                                                                                                                                         | 18 |
| 4.4.   | Cronología de las fases del proyecto o actividad.....                                                                                                              | 18 |
| 4.5.   | Mano de obra.....                                                                                                                                                  | 19 |
| 4.6.   | Fase de construcción.....                                                                                                                                          | 19 |
| 4.6.1. | Partes, obras y acciones.....                                                                                                                                      | 19 |
| 4.6.2. | Suministros básicos.....                                                                                                                                           | 21 |
| 4.6.3. | Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....                                                                                                             | 22 |
| 4.6.4. | Emisiones y efluentes.....                                                                                                                                         | 22 |
| 4.6.5. | Residuos.....                                                                                                                                                      | 25 |
| 4.7.   | Fase de operación.....                                                                                                                                             | 27 |
| 4.7.1. | Partes obras y acciones.....                                                                                                                                       | 27 |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.7.2. | Suministros básicos.....                                                                                                                                                                                                                                                              | 29 |
| 4.7.3. | Productos generados.....                                                                                                                                                                                                                                                              | 30 |
| 4.7.4. | Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....                                                                                                                                                                                                                                | 30 |
| 4.7.5. | Emisiones y efluentes.....                                                                                                                                                                                                                                                            | 30 |
| 4.7.6. | Residuos.....                                                                                                                                                                                                                                                                         | 33 |
| 4.8.   | Fase de cierre.....                                                                                                                                                                                                                                                                   | 35 |
| 4.8.1. | Partes, obras y acciones.....                                                                                                                                                                                                                                                         | 35 |
| 4.8.2. | Emisiones y efluentes.....                                                                                                                                                                                                                                                            | 37 |
| 4.8.3. | Residuos.....                                                                                                                                                                                                                                                                         | 39 |
| 5.     | IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....                                                                                                                                                                                                                                    | 39 |
| 5.1.   | Salud de la población.....                                                                                                                                                                                                                                                            | 39 |
| 5.2.   | Recursos naturales renovables.....                                                                                                                                                                                                                                                    | 40 |
| 5.2.1. | Suelo.....                                                                                                                                                                                                                                                                            | 40 |
| 5.2.2. | Agua.....                                                                                                                                                                                                                                                                             | 41 |
| 5.2.3. | Aire.....                                                                                                                                                                                                                                                                             | 41 |
| 5.2.4. | Biota.....                                                                                                                                                                                                                                                                            | 41 |
| 5.3.   | Patrimonio cultural.....                                                                                                                                                                                                                                                              | 42 |
| 6.     | ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....                                                                                                                                                       | 42 |
| 6.1.   | Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....                                                                                                                                                 | 43 |
| 6.2.   | Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.....                                                                                                                       | 45 |
| 6.3.   | Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....                                                                                                                                 | 50 |
| 6.4.   | Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar..... | 52 |
| 6.5.   | Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....                                                                                                                                            | 52 |
| 6.6.   | Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....                                                                                                              | 53 |
| 7.     | MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....                                                                                                                                                                                                                  | 55 |
| 7.1.   | Plan de prevención de contingencias y emergencias.....                                                                                                                                                                                                                                | 55 |
| 8.     | NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....                                                                                                                                                                                                                                        | 71 |
| 8.1.   | Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.....                                                                                                                                                                                                                                | 72 |
| 8.1.1. | Norma D.F.L N° 458 de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones                                                                                                                                                                         | 72 |
| 8.2.   | Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....                                                                                                                                                      | 72 |
| 8.2.1. | Norma D.F.L. N°1 de 2007, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.....                                                                                                                         | 72 |
| 8.2.2. | Norma D.S. N° 144 de 1961, del Ministerio de Salud, que Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.....                                                                                                                            | 73 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.2.3.  | Norma D.S. N° 75 de 1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Establece condiciones para el Transporte de Carga que indica.....                                                                                                                                                                               | 73 |
| 8.2.4.  | Norma D.S. N° 01 del 2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes (RETC).....                                                                                                                                                                                    | 74 |
| 8.2.5.  | Norma Ley N°20.551 de 2011, del Ministerio de Minería, que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras.....                                                                                                                                                                                                               | 74 |
| 8.2.6.  | Norma D.S. N° 38 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.....                                                                                                                                                                                      | 75 |
| 8.2.7.  | Norma D.S. N° 43 de 2012, Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686, de 1998.....                                                                                                                                                                   | 75 |
| 8.2.8.  | Norma D.F.L. N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud, que establece Código Sanitario.....                                                                                                                                                                                                                                        | 76 |
| 8.2.9.  | Norma D.S. N° 148 de 2003, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento Sanitario de Residuos Peligroso.....                                                                                                                                                                                                               | 76 |
| 8.2.10. | Norma D.F.L N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario.....                                                                                                                                                                                                                                                       | 77 |
| 8.2.11. | Norma D.S. 160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo que aprueba el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.....                                                            | 78 |
| 8.2.12. | Norma D.S. 43 de 2015, del Ministerio de Salud que Aprueba el Reglamento sobre almacenamiento de Sustancias Peligrosas. 78                                                                                                                                                                                                       |    |
| 8.2.13. | Norma D.F.L N° 1 de 2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.....                                                                                                                                                                  | 79 |
| 8.2.14. | Norma D.S. N° 298 de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Reglamenta Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.....                                                                                                                                                                           | 79 |
| 8.3.    | Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).....                                                                                                                                                                                                               | 80 |
| 8.3.1.  | Norma Ley 17.288 de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales.....                                                                                                                                                                                                                                  | 80 |
| 8.3.2.  | Norma Ley 19.473, del Ministerio de Agricultura, que sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza.....                                                                                                                                                                                                                         | 81 |
| 9.      | PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....                                                                                                                                                                                                                                                                          | 81 |
| 9.1.    | Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.....                                                                                                                                                                                                                                                          | 81 |
| 9.2.    | Permisos ambientales sectoriales mixtos.....                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 81 |
| 9.2.1.  | Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.....                                                                                                                                                                                                                                        | 81 |
| 9.2.2.  | Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral.....                                                                                                                                                                                                                                                   | 82 |
| 9.2.3.  | Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera.....                                                                                                                                                                                                                                                           | 82 |
| 9.2.4.  | Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.....                                                                                                   | 83 |
| 9.2.5.  | Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase..... | 83 |
| 9.2.6.  | Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.....                                                                                                                                                                                                                                                  | 84 |
| 9.2.7.  | Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso.....                                                                                                   | 84 |
| 9.2.8.  | Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.....                                                                                                                                                                                                                                                 | 84 |
| 9.2.9.  | Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.....                                                                                                                                                                                                                     | 85 |
| 10.     | COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....                                                                                                                                                                                                                                                               | 85 |
| 10.1.   | Compromiso ambiental voluntario.....                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 85 |
| 10.1.1. | Compromiso ambiental voluntario: Seguimiento de infiltraciones de agua de contacto al medio acuífero.....                                                                                                                                                                                                                        | 85 |
| 10.1.2. | Compromiso ambiental voluntario: Sistema de Control de Extracciones de pozos.....                                                                                                                                                                                                                                                | 87 |
| 10.1.3. | Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo arqueológico.....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 87 |

|         |                                                                                                                                     |    |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 10.1.4. | Compromiso ambiental voluntario: Rescate y relocalización de reptiles <i>Liolaemus atacamensis</i> y <i>Callopistes maculatus</i> . | 88 |
| 10.1.5. | Compromiso ambiental voluntario Control y monitoreo de neblina ácida.....                                                           | 89 |
| 10.2.   | Condiciones o exigencias.....                                                                                                       | 90 |
| 11.     | PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....                                                                                                        | 90 |
| 11.1.   | Participación ciudadana informada.....                                                                                              | 90 |
| 12.     | RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....                                                                                        | 90 |
| 13.     | FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....                                                                                             | 91 |

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN  
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO  
“Reinicio Operacional Planta Dos Amigos”**

**1. ANTECEDENTES DEL PROPONENTE**

| Tabla 1. Antecedentes del Proponente |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Nombre o razón social                | Compañía Explotadora de Minas SpA |
| Domicilio                            | Miraflores 178 Piso 7             |
| Nombre del representante legal       | Eugenio Ramírez                   |
| Domicilio del representante legal    | Miraflores 178 piso 7             |

**2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD**

| Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo general                                                            | El objetivo del presente Proyecto es dar continuidad operacional a la Planta Dos Amigos prolongando su vida útil, mediante el reacondicionamiento de la planta existente y la habilitación de nuevas áreas de lixiviación para la ejecución del procesamiento y reprocesamiento de minerales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Descripción general del proyecto                                            | <p>El Proyecto corresponde a una modificación del proyecto “Ampliación III Proyecto Dos Amigos” aprobada mediante RCA N° 019/2009 y del Proyecto “Proyecto Dos Amigos aprobado mediante RCA N° 66/1996, en particular respecto a la extensión de la vida útil de la Planta Dos Amigos, la habilitación de nuevas áreas de lixiviación denominadas sector N°9 y N°10, la realización del remanejo de las pilas de lixiviación existentes, y la incorporación de un subproceso de producción de sulfato de cobre.</p> <p>El remanejo propuesto considera el reproceso de 18.000.000 ton de rípios de lixiviación que se encuentran en las pilas existentes de los Sectores 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8, y RAMDA 1, 2, 3, 4, 5 y 6.</p> <p>La Planta continuará operando a la capacidad de proceso autorizada previamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de tratamiento: 4.000 ton/día (RCA N°93/2017.)</li> <li>- Producción de Cátodos: 10.000 ton/año (RCA N°019/2009).</li> <li>- Subproceso de Producción Sulfato: 200 ton/mes</li> </ul> <p>El detalle de las modificaciones se especifica en la Tabla 1-3 de la DIA.</p> |
| Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones | i.3) Proyectos de disposición de residuos y estériles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Vida útil                                                                   | 10 años y 6 meses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Monto de inversión                                                          | USD \$ 10.000.000,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución      | Construcción del cercado asociado a las nuevas áreas de lixiviación denominadas sector N°9 y N°10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad                              |     |     |                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA |     |     |                                                                                                                                                                                                                   |
| Proyecto o actividad se desarrolla por etapas                                         | Si  | No  |                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                       |     | [X] |                                                                                                                                                                                                                   |
| Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente                       | Si  |     | El Proyecto comprende modificaciones sobre las instalaciones de la planta asociada al complejo Dos Amigos, el cual cuenta con una serie de autorizaciones ambientales según se presenta en la Tabla 1-2 de la DIA |
|                                                                                       | [X] |     |                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                       | Si  | No  |                                                                                                                                                                                                                   |

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proyecto modifica otra(s) RCA |  |  |  | El Proyecto modifica la RCA N° 019/2009, a través de la cual se calificó ambientalmente el proyecto “Ampliación III Proyecto Dos Amigos” y modifica la RCA N° 66/1996 que calificó ambientalmente el Proyecto “Proyecto Dos Amigos”, en los términos que a continuación se indican: |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

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

| Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental                                                  |                  |                                                          |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|------------|
| Nombre del documento                                                                                                            | N° del documento | Fecha de publicación en expediente electrónico:          | Fecha      |
| Declaración de Impacto Ambiental (DIA)                                                                                          | NA               | Compañía Explotadora de Minas SpA                        | 24/12/2018 |
| Resolución de admisibilidad                                                                                                     | 1                | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama | 02/01/2019 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental | 1                | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama | 02/01/2019 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional                                                       | 2                | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama | 02/01/2019 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades                                                          | 3                | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama | 02/01/2019 |
| Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto                                                                     | 8                | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama | 08/01/2019 |
| Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.                                       | 9                | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama | 08/01/2019 |



| Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental                       |                  |                                                          |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|------------|
| Nombre del documento                                                                                 | N° del documento | Fecha de publicación en expediente electrónico:          | Fecha      |
| <a href="#">Carta de visación del texto para difusión</a>                                            | 2                | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama | 08/01/2019 |
| Acreditación Aviso Radial                                                                            | NA               | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama | 22/01/2019 |
| Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA) | 17               | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama | 04/02/2019 |
| Oficio cita a (los) OAECCA a reunión solicitada por el Proponente.                                   | 37               | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama | 11/03/2019 |
| Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.                                                       | 18               | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama | 14/03/2019 |
| Acta Reunión OAECAs/Proponente/SEA .                                                                 | 16               | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama | 19/03/2019 |
| Adenda                                                                                               | NA               | Compañía Explotadora de Minas SpA                        | 17/07/2019 |

| Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental                                                                    |                  |                                                          |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|------------|
| Nombre del documento                                                                                                                              | N° del documento | Fecha de publicación en expediente electrónico:          | Fecha      |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda                                                                                                    | 178              | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama | 17/07/2019 |
| Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario) | 131              | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama | 22/08/2019 |
| Adenda Complementaria                                                                                                                             | NA               | Compañía Explotadora de Minas SpA                        | 12/09/2019 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria                                                                                     | 232              | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama | 13/09/2019 |
| Resolución de Ampliación de Plazo                                                                                                                 | 117              | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama | 30/09/2019 |

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

| Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Consejo de Monumentos Nacionales                                                                                                                                         |
| Subsecretaría de Pesca y Acuicultura                                                                                                                                     |
| Superintendencia de Servicios Sanitarios                                                                                                                                 |
| CONADI, Región de Atacama                                                                                                                                                |
| CONAF, Región de Atacama                                                                                                                                                 |
| DGA, Región de Atacama                                                                                                                                                   |
| DOH, Región de Atacama                                                                                                                                                   |
| Gobernación Marítima de Caldera                                                                                                                                          |
| SAG, Región de Atacama                                                                                                                                                   |
| SEC, Región de Atacama                                                                                                                                                   |
| SEREMI DESARROLLO SOCIAL REGION DE ATACAMA                                                                                                                               |
| SEREMI MOP, Región de Atacama                                                                                                                                            |

|                                                               |
|---------------------------------------------------------------|
| SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama                      |
| SEREMI de Agricultura, Región de Atacama                      |
| SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Atacama                |
| SEREMI de Energía, Región de Atacama                          |
| SEREMI de Minería, Región de Atacama                          |
| SEREMI de Salud, Región de Atacama                            |
| SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama |
| SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama             |
| SERNAGEOMIN, Región de Atacama                                |
| Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama                  |
| Servicio Nacional de Pesca, Región de Atacama                 |
| Gobierno Regional de la Región de Atacama                     |
| I. Municipalidad de Vallenar                                  |

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

#### 3.3.1. Con relación a la DIA

| N° Oficio  | Remitido por:                                                 | Fecha      |
|------------|---------------------------------------------------------------|------------|
| 28/2019    | SAG, Región de Atacama                                        | 16/01/2019 |
| 47         | SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama | 21/01/2019 |
| 50         | Gobierno Regional, Región de Atacama                          | 21/01/2019 |
| 60         | SEREMI Desarrollo Social y Familia                            | 22/01/2019 |
| 67         | SEREMI MOP, Región de Atacama                                 | 22/01/2019 |
| 13         | Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama                  | 23/01/2019 |
| 86         | SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama             | 23/01/2019 |
| 8          | SEREMI de Energía, Región de Atacama                          | 23/01/2019 |
| 445        | SERNAGEOMIN, Región de Atacama                                | 23/01/2019 |
| 10-EA/2019 | CONAF, Región de Atacama                                      | 23/01/2019 |
| 47         | DGA, Región de Atacama                                        | 23/01/2019 |
| 161        | Ilustre Municipalidad de Vallenar                             | 25/01/2019 |
| 37         | SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama                      | 25/01/2019 |
| 233        | SEREMI de Salud, Región de Atacama                            | 28/01/2019 |
| 25         | SEREMI de Agricultura, Región de Atacama                      | 29/01/2019 |
| 382        | Consejo de Monumentos Nacionales                              | 05/06/2019 |

#### 3.3.2. Con relación a la Adenda

| N° Oficio  | Remitido por:                                                 | Fecha      |
|------------|---------------------------------------------------------------|------------|
| 135        | Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama                  | 22/07/2019 |
| 515/2019   | SAG, Región de Atacama                                        | 26/07/2019 |
| 825        | SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama             | 26/07/2019 |
| 477        | SEREMI Desarrollo Social y Familia                            | 29/07/2019 |
| 416        | SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama                      | 31/07/2019 |
| 57-EA/2019 | CONAF, Región de Atacama                                      | 31/07/2019 |
| 4260       | SERNAGEOMIN, Región de Atacama                                | 31/07/2019 |
| 394        | DGA, Región de Atacama                                        | 31/07/2019 |
| 575        | Gobierno Regional, Región de Atacama                          | 01/08/2019 |
| 2018       | SEREMI de Salud, Región de Atacama                            | 05/08/2019 |
| 467        | SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama | 05/08/2019 |
| 3557       | Consejo de Monumentos Nacionales                              | 13/08/2019 |

### 3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

| N° Oficio | Remitido por                                      | Fecha      |
|-----------|---------------------------------------------------|------------|
| 2472      | SEREMI de Salud, Región de Atacama                | 26/09/2019 |
| 517       | SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama          | 01/10/2019 |
| 693/2019  | SAG, Región de Atacama                            | 02/10/2019 |
| 5402      | SERNAGEOMIN, Región de Atacama                    | 02/10/2019 |
| 486       | DGA, Región de Atacama                            | 02/10/2019 |
| 1072      | SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama | 10/10/2019 |

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

| N° Oficio                   | Remitido por:                                 | Fecha      |
|-----------------------------|-----------------------------------------------|------------|
| 12.600/05                   | Gobernación Marítima de Caldera               | 07/01/2019 |
| 8370                        | Servicio Nacional de Pesca, Región de Atacama | 08/01/2019 |
| 43                          | Superintendencia de Servicios Sanitarios      | 23/01/2019 |
| 27                          | SEC, Región de Atacama                        | 24/01/2019 |
| (D.AC.) ORD.<br>SEIA. N° 26 | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura          | 25/01/2019 |

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

#### 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

| Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial                                                                            |                                      |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|
| N° Oficio                                                                                                                                | Remitido por:                        | Fecha      |
| 50                                                                                                                                       | Gobierno Regional, Región de Atacama | 21/01/2019 |
| <b>Fundamento</b>                                                                                                                        |                                      |            |
| <input type="checkbox"/> No existen instrumentos de planificación territorial vigentes que regulen el área donde se emplaza el Proyecto. |                                      |            |
| N° Oficio                                                                                                                                | Remitido por:                        | Fecha      |
| 161                                                                                                                                      | Ilustre Municipalidad de Vallenar    | 25/01/2019 |
| <b>Fundamento</b>                                                                                                                        |                                      |            |
| <input type="checkbox"/> La I. Municipalidad de Vallenar no se pronuncia respecto a la compatibilidad territorial del Proyecto.          |                                      |            |

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

| Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional                                                                                                                                                                               |                                      |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|
| N° Oficio                                                                                                                                                                                                                                                                 | Remitido por:                        | Fecha      |
| 50                                                                                                                                                                                                                                                                        | Gobierno Regional, Región de Atacama | 21/01/2019 |
| <b>Fundamento</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |            |
| <input type="checkbox"/> Respecto al lineamiento Desarrollo del Capital Humano, solicita al Proponente fortalecer la vinculación con el medio, especialmente con la Oficina de Intermediación Laboral (OMIL) y organismos públicos ligados con el área de capacitaciones. |                                      |            |
| <input type="checkbox"/> En cuanto al lineamiento de Protección Social, solicita se especifique los mecanismos para la contratación de mano de obra local y particularmente la participación femenina.                                                                    |                                      |            |

| <input type="checkbox"/> Sobre el lineamiento Diversificación y Mayor Dinamismo de la Economía Regional, indica que el Proponente debe, en caso de trabajar con proveedores locales, entregar seguridad en el pago oportuno sugiriendo mecanismos para tales efectos. |                                      |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|
| N° Oficio                                                                                                                                                                                                                                                             | Remitido por:                        | Fecha      |
| 575                                                                                                                                                                                                                                                                   | Gobierno Regional, Región de Atacama | 01/08/2019 |
| <b>Fundamento</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |            |
| <input type="checkbox"/> Conforme a los antecedentes de la Adenda el Gobierno Regional, Región de Atacama, se pronunció conforme.                                                                                                                                     |                                      |            |

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

| Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal                                                   |                                   |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|
| N° Oficio                                                                                                                                    | Remitido por:                     | Fecha      |
| 161                                                                                                                                          | Ilustre Municipalidad de Vallenar | 25/01/2019 |
| <b>Fundamento</b>                                                                                                                            |                                   |            |
| <input type="checkbox"/> La I. Municipalidad de Vallenar no se pronuncia respecto a las políticas, planes o programas de desarrollo comunal. |                                   |            |

### 3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 22 del Comité Técnico, de fecha 11 de octubre de 2019.

### 3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

#### 3.7.1. Con relación a la DIA

| Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> “En relación con el lineamiento Desarrollo del Capital Humano, éste es aplicable en el marco del objetivo específico N° 2. Por lo mismo, se solicita al titular...”(Página 1)<br><input type="checkbox"/> “Respecto al Lineamiento 4 “Protección Social” se solicita al titular, especificar de manera más concreta el cómo se vincula el proyecto con las Metas 1 y 5: “Aumentar en 5 puntos porcentuales la tasa de participación femenina en el mercado laboral” y “Generar mecanismos para garantizar la existencia del 100% de hombres y mujeres asalariados y con contrato...” Página 2)<br><input type="checkbox"/> Respecto del lineamiento Diversificación y Mayor Dinamismo de la Economía Regional, en torno a los objetivos N° 4 y N°5, se solicita al titular que, en caso de requerir de la provisión de suministros... entregar la seguridad necesaria a los proveedores locales en cuanto a pago oportuno...” Página 2) | ORD N° 50 de<br>21/01/2019, del<br>Gobierno Regional,<br>Región de Atacama          |
| <input type="checkbox"/> “El proponente señala en el punto 1.5.4 de la Fase de Construcción y en el punto 1.6.4 de la Fase de Operación... Al respecto, se solicita especificar cuál será el porcentaje mínimo del personal a contratar...” (Pregunta 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ORD N° 60 de<br>22/01/2019, de la<br>SEREMI de Desarrollo<br>Social y Familia de la |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Región de Atacama.                                                                                |
| <b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> “Deben considerarse las siguientes normas de emisión del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones ...”. (Pregunta 2). En atención a que en el apartado de Cumplimiento Normativo el Proponente entrega las formas de cumplimiento respecto a las normas señaladas por el organismo                                                                                                                                                                                      | ORD. N° 47 de 21/01/2019, de la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones de la Región de Atacama |
| <b>Otros</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> “De acuerdo a los antecedentes presentados en el “Capítulo 6...se solicita incorporar... la formulación del Plan Regulador Intercomunal de la Provincia del Huasco...”(Pregunta 1). Dicho instrumento no corresponde a normativa ambiental vigente.<br><input type="checkbox"/> “De acuerdo a los antecedentes presentados en el denominado Capítulo 2... se solicita considerar el cierre y mitigación de 5 tranques” (Pregunta 2). No corresponde al Proyecto en evaluación | ORD. N° 86 de 23/01/2019, de la SEREMI MINVU, Región de Atacama.                                  |

### 3.7.2. Con relación a la Adenda

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |
| <b>Otros</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <input type="checkbox"/> “El Titular, además de los seis puntos de monitoreo contemplados para el seguimiento de las pilas... (Pregunta 3.1).<br><input type="checkbox"/> “Continuando con las actividades requeridas para la protección del recurso hídrico, este Servicio considera pertinente señalar que, a fin de minimizar los riesgos ante posibles filtraciones producidas por las obras mineras al medio acuífero circundante...” (Pregunta 3.3) | ORD. N° 394 de 31/07/2019, de la DGA, Región de Atacama |

## 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 4.1. Ubicación del proyecto o actividad

| Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| División político-administrativa             | El Proyecto se ubica en la Región de Atacama, Provincia del Huasco, comuna de Vallenar, a 3 km al sur de la localidad de Domeyko.                                                                                                                                                                              |
| Justificación de la localización             | La localización del Proyecto obedece a la necesidad de dar continuidad operacional a una planta existente, lo que requerirá labores de reacondicionamiento para el reinicio de la Planta en sus procesos autorizados, realizando el re-manejo de pilas existentes y el procesamiento de minerales de terceros. |
| Superficie                                   | Conforme a lo señalado en la Tabla 1 de la Adenda, el Proyecto comprende una superficie de 170,199 ha, de las cuales 142 ha corresponde a una obra existente (Planta Dos Amigos) y el resto corresponde a obras nuevas, es decir, 28,2 ha.                                                                     |

| Coordenadas UTM en Datum WGS84                                                                                                                             | <p>En la Capítulo 1.3.2 de la DIA se presentan las coordenadas referenciales del Proyecto, tanto para la Planta existente (Tabla 1-4 de la DIA) como de las nuevas pilas de lixiviación (Tabla 1-5 de la DIA), las cuales se indican a continuación, en UTM/Datum WGS-84/Huso 19s:</p> <table><tr><th>ID</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>VI</td><td>315.213</td><td>6.791.630</td></tr><tr><td>V2</td><td>315.195</td><td>6.792.617</td></tr><tr><td>V3</td><td>315.486</td><td>6.792.500</td></tr><tr><td>V4</td><td>315.418</td><td>6.791.772</td></tr><tr><td>V5</td><td>315.445</td><td>6.791.616</td></tr></table> <p>Fuente: Tabla 1-5 de la DIA</p> <p>Adicionalmente, en la Figura 1-4 de la DIA se presentan las coordenadas del patio de Residuos Industriales Sólidos y del área de ampliación de la bodega.</p> | ID        | Este | Norte | VI | 315.213 | 6.791.630 | V2 | 315.195 | 6.792.617 | V3 | 315.486 | 6.792.500 | V4 | 315.418 | 6.791.772 | V5 | 315.445 | 6.791.616 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|----|---------|-----------|----|---------|-----------|----|---------|-----------|----|---------|-----------|----|---------|-----------|
| ID                                                                                                                                                         | Este                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Norte     |      |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
| VI                                                                                                                                                         | 315.213                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6.791.630 |      |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
| V2                                                                                                                                                         | 315.195                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6.792.617 |      |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
| V3                                                                                                                                                         | 315.486                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6.792.500 |      |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
| V4                                                                                                                                                         | 315.418                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6.791.772 |      |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
| V5                                                                                                                                                         | 315.445                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6.791.616 |      |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
| Caminos o vías de acceso                                                                                                                                   | <p>Para acceder al Proyecto desde Vallenar, se avanza por la ruta 5 Norte en dirección Sur hasta el punto de acceso de la localidad de Domeyko, para luego continuar por la misma ruta unos 2,5 km aproximados hasta un empalme existente que conduce a la portería de la Planta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |      |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
| Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones | <p>En el Anexo 1 de la Adenda el Proponente presenta la cartografía con todas las instalaciones y obras del Proyecto (puntuales, lineales y areales), tanto temporales como permanentes, en formato papel como digital (kmz), en coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 19s.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |      |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |

#### 4.2. Partes y obras del proyecto

En el punto 3, Capítulo I, de la Adenda, el Proponente presenta una descripción general de las partes y obras del Proyecto, tanto nuevas como existentes, lo cual se complementa con los antecedentes presentados en el punto 3 del capítulo I de la Adenda. A continuación, se presenta una descripción de las partes y obras asociadas al presente Proyecto, incluyendo las aclaraciones referidas en las Adendas:

| Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |              |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Nombre                                | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Carácter | Fase         |
| Frente de trabajo móvil               | Constituyen sitios aledaños a los puntos de construcción, donde se dispondrán baños químico y maquinaria para construcción de las obras según la secuencia cronológica de ejecución del proyecto. Se localizarán en los caminos existentes, por lo que no se requerirá intervenciones para nivelación de | Temporal | Construcción |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                                          |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------|
|                                                            | <p>suelo o escarpes para liberación de áreas.</p> <p>Más antecedentes se presentan en el punto 1.4.1.1 de la DIA</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                                          |
| <p>Pilas de<br/>lixiviación<br/>sector N° 9 y<br/>N°10</p> | <p>El nuevo sector de pilas de lixiviación se emplazará en un terreno colindante a la Planta, y considera la habilitación de dos sectores: sector N°9 y N°10.</p> <p>El sector N°9 contará con una superficie de 14,7 ha, con capacidad para contener 3.258.000 t en pilas de 8 pisos.</p> <p>El sector N°10 contará con una superficie de 13,05 ha, con capacidad para contener 3.128.000 t en pilas de 8 pisos.</p> <p>Estas pilas contarán con una base de geotextil de 400 g/m<sup>2</sup>, una cubierta de geomembrana de polietileno de alta densidad (HDPE por sus siglas en inglés), de 2 mm de espesor y finalmente 20 cm de cubierta con arena fina, 20 cm de grava y en la capa superficial 20 cm de ripos agotados de lixiviación.</p> <p>Más detalles se presentan en el Capítulo 1.5.1.2 de la DIA incluyendo una imagen con la ubicación de los polígonos asociado a cada pila respecto al límite de la planta existente. Adicionalmente, en el punto 1.3 de la Adenda Complementaria se presentan mayores antecedentes técnicos que asegurarán la impermeabilización de los suelos de fundación,</p> | <p>Permanente</p> | <p>Construcción, operación y cierre.</p> |
| <p>Piscinas</p>                                            | <p>El Proyecto requiere la incorporación de dos nuevas piscinas de proceso, denominadas piscina rica e intermedia, las cuales estarán ubicadas a un costado del sector N°9, tal como se ilustra en la figura 8 de la Adenda.</p> <p>Ambas piscinas tendrán una capacidad de 2500 m<sup>3</sup>. La construcción de estas piscinas considera la instalación de un geotextil de 400 gr/m<sup>2</sup> anclado y una geomembrana de 2mm de HDPE. Cada piscina tendrá una piscina flotante de 60 HP.</p> <p>En la figura 1-10 de la DIA se presenta el perfil de las piscinas</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Permanente</p> | <p>Construcción, operación y cierre.</p> |
| <p>Cerco perimetral</p>                                    | <p>El Proyecto considera la instalación de un cerco perimetral en torno a la nueva área</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Permanente</p> | <p>Construcción, operación y</p>         |



|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|
|                  | <p>de lixiviación denominada sector N°9 y N°10. Este cerco será construido en malla y estacas de madera.</p> <p>La figura 1-11 de la DIA muestra la ubicación del cerco perimetral.</p> <p>En el punto 24, Capítulo I, de la Adenda el Proponente presenta mayores especificaciones respecto a los materiales y dimensiones del cerco perimetral. Por su parte, en el punto 1.13 de la Adenda Complementaria se aclara que el cerco no se utilizará alambre de púas, y el tamaño de abertura de la malla a utilizar no será mayor a 25x30 cm, con el fin de evitar el ingreso de fauna silvestre como zorros.</p> |            | cierre.                           |
| Patio de RISES   | <p>El Proyecto requiere de la habilitación de un nuevo Patio de Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos, donde se almacenará una serie de residuos, tales como: neumáticos, envases, cartón, plásticos, chatarra, cables eléctricos, despuntes, entre otros.</p> <p>El Patio tendrá una superficie de 2000 m2. Más detalles se presentan en el Capítulo 1.5.1.3.1 de la DIA y Anexo 16 de la Adenda.</p>                                                                                                                                                                                                      | Permanente | Construcción, operación y cierre  |
| Bodega Respel    | <p>Actualmente el Proyecto cuenta con una bodega de residuos peligrosos para el almacenamiento de paños y filtros usados. La bodega se compone estructuralmente de perfiles metálicos y con una base de hormigón, la cubierta lateral se compone de planchas de zinc y techumbre de planchas de zinc acanalado. Sin embargo, esta bodega requiere ser ampliada para facilitar su operatividad interna, aumentando su superficie en 8 m2, manteniendo su materialidad.</p> <p>Más detalles se presentan en el Capítulo 1.5.1.3.2 de la DIA y Anexo 17 de la Adenda.</p>                                            | Permanente | Construcción, operación y cierre. |
| Obras existentes | <p>Tal como se indicó previamente, en el punto 3, Capítulo I, de la Adenda, el Proponente presenta las obras existentes que serán parte del presente Proyecto, siendo estas: cancha de recepción materiales de compra, área de chancado y</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Permanente | Operación                         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>curado de material, estanque de acumulación, pilas de lixiviación sectores N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10, RAMDA N° 1, 2, 3 y 4, piscinas receptoras de solución ácida, área extracción por solvente, área electrobtención, patio de salvataje, bodega de lubricantes y productos químicos, reservorio de agua industrial, estanque y sistema de agua potable, estaciones de combustible y oficinas.</p> <p>Cabe señalar que, conforme a la aclaración presentada en el punto 1.1 de la Adenda Complementaria, la instalación “Cancha de recepción de materiales empresa” mencionada en el punto 3, Capítulo I, de la Adenda no forma parte del presente Proyecto.</p> |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

#### 4.3. Acciones del proyecto

| Tabla 4.3 Acciones del proyecto                              |              |
|--------------------------------------------------------------|--------------|
| Nombre                                                       | Fase         |
| Mantenimiento de planta                                      | Construcción |
| Construcción de defensa fluvial                              | Construcción |
| Habilitación pilas de lixiviación en los sectores N°9 y N°10 | Construcción |
| Producción de sulfato y/o electrolito                        | Operación    |
| Producción de cátodos                                        | Operación    |
| Asegurar estabilidad de instalaciones                        | Cierre       |
| Asegurar estabilidad química                                 | Cierre       |
| Restauración de geoforma y componente vegetacional           | Cierre       |
| Mantenición, Conservación y Supervisiones Necesarias         | Cierre       |

#### 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

| Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad |                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.4.1 Fase de Construcción                                 |                                                                                                                          |
| Fecha estimada de inicio                                   | <b>Noviembre del año 2019</b>                                                                                            |
| Parte, obra o acción que establece el inicio               | Comenzará con el movimiento de tierra asociado a la habilitación de las pilas de lixiviación en los sectores N°9 y N°10. |
| Fecha estimada de término                                  | <b>Abril del año 2020</b>                                                                                                |

|                                               |                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte, obra o acción que establece el término | El término de la fase estará determinado por la finalización de la instalación de la carpeta de HDPE en los sectores N°9 y N°10.                            |
| <b>4.4.2 Fase de Operación</b>                |                                                                                                                                                             |
| Fecha estimada de inicio                      | <b>Mayo del año 2020</b>                                                                                                                                    |
| Parte, obra o acción que establece el inicio  | Comienzo del carguío de mineral en las pilas permanentes de los sectores N°9 y N°10                                                                         |
| Fecha estimada de término                     | <b>Mayo del año 2030</b>                                                                                                                                    |
| Parte, obra o acción que establece el término | El término de la fase corresponde al término del proceso de lixiviación en pilas y lavado de ripios descargados de las instalaciones asociadas al proyecto. |
| <b>4.4.3 Fase de Cierre</b>                   |                                                                                                                                                             |
| Fecha estimada de inicio                      | <b>Junio del año 2030</b>                                                                                                                                   |
| Parte, obra o acción que establece el inicio  | Suspensión del regadío de las pilas de lixiviación                                                                                                          |

En el Anexo 4 de la Adenda Complementaria el Proponente presenta los cronogramas actualizados para las fases de construcción y operación proyecto.

#### 4.5. Mano de obra

| Tabla 4.5 Mano de obra |                           |
|------------------------|---------------------------|
| Fases                  | Número máximo de personas |
| Construcción           | 20                        |
| Operación              | 100                       |
| <b>Total</b>           | <b>120</b>                |

#### 4.6. Fase de construcción

##### 4.6.1. Partes, obras y acciones

##### 4.6.1.1. Partes y obras

| Tabla 4.6.1.1 Partes y obras            |  |
|-----------------------------------------|--|
| Nombre                                  |  |
| Frente de trabajo móvil                 |  |
| Pilas de lixiviación sector N° 9 y N°10 |  |
| Piscinas                                |  |
| Cerco perimetral                        |  |
| Patio de RISES                          |  |
| Bodega Respel                           |  |

#### 4.6.1.2. Acciones

| Tabla 4.6.1.2 Acciones                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Mantenimiento de planta                                      | <p>Consiste en una mantención a las instalaciones existentes para el reinicio operativo del proceso de producción de cátodos, donde se incluye:</p> <p>Área de chancado: reposición de chancadores, partes eléctricas y accesorios. Más especificación sobre los equipos que serán reparados o reemplazados en el Área de chancado se presenta en el punto 7, Capítulo I, de la Adenda.</p> <p>Área SX: Retiro de HDPE, reparación de hormigón dañado y colocación de fibra.</p> <p>Área Tank Farm (Área 400): Reparación de estanques, bases, pisos y canaletas.</p> <p>Área de electrowining (Área 500): Reposición de electrodos y reparación de transformador dañado. Se repondrán 1200 unidades de ánodos, y 1200 unidades de cátodos.</p> <p>Transformador: Mantención de los 2 transformadores rectificadores de 1600 kVA cada uno. Uno de los transformadores existentes será reemplazado por uno de igual capacidad.</p> <p>Más detalle de estas actividades se presentan en el punto 1.5.1.1 de la DIA, información que es ampliada en el punto 7, Capítulo I, de la Adenda.</p> |
| Construcción de defensa fluvial                              | <p>Considerando que el área de la pila N° 9 en su vértice suroeste puede verse afectada por inundación, considerando un caudal detrítico, el Proponente construirá defensas fluviales del tipo gaviones, los cuales comenzarán aguas abajo de la zona de acumulación de material, y se desarrollan en dirección relativamente paralela al eje de la quebrada Barrancones hasta aproximadamente 100 metros aguas abajo del Sector N°9.</p> <p>Más antecedentes se presentan en el Anexo 20 de la Adenda.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Habilitación pilas de lixiviación en los sectores N°9 y N°10 | <p>La habilitación de las pilas comprende una serie de actividades según se describe en el Capítulo 1.5.1.2.1 de la DIA, y se indican en el punto 3, Capítulo I, de la Adenda, siendo éstos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación de terreno, para nivelación e inclinación de terreno con orientación Oeste a Este, empleando equipo rodillo para emparejado y compactación.</li> <li>- Instalación de geotextil de 400 g/m2 sobre la superficie, mediante rollos de 12 m de ancho, traslapados y soldados mediante aplicación de temperatura.</li> <li>- Instalación de geomembrana de HDPE de 2 mm de espesor sobre toda la superficie de la cancha, con unión mediante soldadura térmica.</li> <li>- Colocación de cover sobre la geomembrana, la que estará conformada por el depósito de 20 cm de espesor de arena fina, luego una capa de 20 cm de grava de reducido diámetro, y por último, 20 cm de ripios agotados de lixiviación, que provendrán de los sectores de lixiviación ya existentes. Cada perfil será nivelado y perfilado.</li> </ul>            |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>- Construcción de canaleta decantadora de sólidos de 12 cm sobre el lado Este, además de construcción de canaletas por cada pila, las que alimentarán tuberías de diámetro 600 mm que llevan el producto hacia las piscinas de lixiviación (rica e intermedia).</p> <p>- Construcción de pretil de contención, de altura 1,5 m por los bordes Sur, Oeste y Norte de los sectores N° 9 y N° 10, empleando el material excedente de la preparación de terreno.</p> <p>- Construcción de una canaleta en todo el perímetro de la cancha de lixiviación en construcción y depositar en ella los bordes del geotextil y de la geomembrana. Una vez recubierta la canaleta se volverá a rellenar con material original.</p> <p>- Para la recolección de soluciones el Proyecto considera la instalación de tuberías de diámetro 600 mm de HDPE corrugado dispuestas en todo el largo de la cancha de lixiviación, mediante ensamblaje manual de piezas de 12 m de largo que poseen sistema de unión a presión, y apoyo de retroexcavadora para distribuir las piezas a lo largo de la cancha.</p> <p>- Para la alimentación de la solución lixivante, se instalarán tres tuberías madre de HDPE de 355 mm de diámetro dispuestas a lo largo de la cancha de lixiviación, con capacidad de aporte de 200 m<sup>3</sup>/hora por línea, y cada doce metros se instalará cañerías de arranque de 90 mm de diámetro que saldrán de las tuberías madre.</p> <p>En Adenda el Proponente indica que una vez realizado el montaje de la impermeabilización de las pilas de lixiviación N° 9 y N° 10, presentará a la SMA los certificados de las carpetas y calidad de las uniones.</p> <p>Adicionalmente, en el punto 1.3 de la Adenda Complementaria, se presentan mayores antecedentes técnicos que asegurarán la impermeabilización de los suelos de fundación.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4.6.2. Suministros básicos

En el punto 47, Capítulo I, de la Adenda, el Proponente presenta un resumen de los insumos requeridos por fase, siendo para la fase de construcción los siguientes:

| Tabla 4.6.2 Suministros básicos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Energía                         | <p>Cantidad: Se estima un consumo de 13000 kW</p> <p>Forma de proveerse: A través de suministros de tercero (empresa TRANSELEC) desde subestación de poder instalada en la localidad Domeyko</p>                                                                                                                                                                                                                  |
| Agua Potable                    | <p>Cantidad: 100 l/persona/día según lo establecido en el artículo 13 del D.S 594/00 del Ministerio de Salud.</p> <p>Forma de proveerse: Mediante terceros autorizados en bidones de 20 litros y mediante suministro de la red de distribución de agua potable de la Planta Dos Amigos (incluye planta potabilizadora de aguas), la cual proviene de pozos de captación de ejercicio permanente y continuo (2</p> |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | m3/día).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Agua industrial       | Cantidad: Se estima un consumo de 5 l/s<br>Forma de proveerse: El suministro provendrá de pozos en los términos autorizados en la RCA N° 96/1996. Los pozos son individualizados en la Tabla 1-11 de la DIA.                                                                                                                                         |
| Servicios higiénicos  | Se dispondrá de baños químicos, los cuales serán suministrado (incluyendo instalación y mantención) por tercero autorizado por la SEREMI de Salud.                                                                                                                                                                                                   |
| Combustible           | Cantidad: Se estima un consumo de 4600 l/mes de gasolina de 95 octanos y 24000 l/mes de petróleo diésel.<br>Forma de proveerse: El combustible será suministrado por proveedor externo (ENEX), y depositado en estanques surtidores existentes y autorizados en la Planta, los cuales se encuentran enterrados y cuentan con una capacidad de 30 m3. |
| Alimentación          | Se proporcionará mediante un servicio de alimentación externo.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Alojamiento           | Será provisto por servicios externos, ubicados en la localidad de Domeyko y Vallenar.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Transporte personal   | Será suministrado por empresa externa autorizada. Más antecedentes respecto a los flujos se presenta en la Tabla 2 de la Adenda.                                                                                                                                                                                                                     |
| Maquinaria            | Durante la construcción se emplearán 2 camionetas, 1 rodillo, 1 motoniveladora, 1 retroexcavadora, 1 camión aljibe y 1 cargador frontal.                                                                                                                                                                                                             |
| Materiales para obras | El Proyecto requerirá membrana de impermeabilización, ductos de HDPE, geoner, geotextil, hormigón, acero, entre otros. Para más detalle ver punto 47, Capítulo I, de la Adenda                                                                                                                                                                       |

#### 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

El Proponente requerirá agua para uso doméstico e industrial, el cual provendrá de la extracción de aguas subterráneas mediante una red de pozos de captación de ejercicio permanente y continuo, tal como se indica en la Tabla 4.6.2 anterior.

#### 4.6.4. Emisiones y efluentes

##### 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

| Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                 | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| MP10                                   | Durante la fase de construcción, el Proyecto generará emisiones de MP10 a una tasa de 23,46 t/año, siendo la principal fuente emisora el tránsito por caminos no pavimentados y las labores de excavación, asociadas a la construcción de las pilas de lixiviación en los sectores N°9 y N°10.<br><br>Conforme a lo señalado en el punto 1.8 de la Adenda Complementaria, Tabla 2, el Proponente llevará cabo las siguientes acciones para el abatimiento de emisiones: |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <input type="checkbox"/> Humectación de material en pila producto de las excavaciones.<br><input type="checkbox"/> Aplicación de bischofita a través de camiones aljibe que recorren las rutas internas del Proyecto.<br><input type="checkbox"/> Aplicación de agua industrial a través de camiones aljibe que recorren las rutas internas del Proyecto.<br><p>En la misma tabla, el Proponente indica los medios de verificación, como la mantención de registros, y porcentajes de eficiencias asociados a cada sistema de abatimiento.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| MP2,5           | <p>Durante la fase de construcción, el Proyecto generará emisiones de MP2,5 a una tasa de 4,10 t/año, siendo la principal fuente emisora el tránsito por caminos no pavimentados y las labores de excavación, asociadas a la construcción de las pilas de lixiviación en los sectores N°9 y N°10.</p> <p>Conforme a lo señalado en el punto 1.8 de la Adenda Complementaria, Tabla 2, el Proponente llevará cabo las siguientes acciones para el abatimiento de emisiones:</p> <input type="checkbox"/> Humectación de material en pila producto de las excavaciones.<br><input type="checkbox"/> Aplicación de bischofita a través de camiones aljibe que recorren las rutas internas del Proyecto.<br><input type="checkbox"/> Aplicación de agua industrial a través de camiones aljibe que recorren las rutas internas del Proyecto.<br><p>En la misma tabla, el Proponente indica los medios de verificación, como la mantención de registros, y porcentajes de eficiencias asociados a cada sistema de abatimiento.</p> |
| MPS             | <p>Durante la fase de construcción, el Proyecto generará emisiones de MPS a una tasa de 69,81 t/año, siendo la principal fuente emisora el tránsito por caminos no pavimentados y las labores de excavación, asociadas a la construcción de las pilas de lixiviación en los sectores N°9 y N°10.</p> <p>Conforme a lo señalado en el punto 1.8 de la Adenda Complementaria, Tabla 2, el Proponente llevará cabo las siguientes acciones para el abatimiento de emisiones:</p> <input type="checkbox"/> Humectación de material en pila producto de las excavaciones.<br><input type="checkbox"/> Aplicación de bischofita a través de camiones aljibe que recorren las rutas internas del Proyecto.<br><input type="checkbox"/> Aplicación de agua industrial a través de camiones aljibe que recorren las rutas internas del Proyecto.<br><p>En la misma tabla, el Proponente indica los medios de verificación, como la mantención de registros, y porcentajes de eficiencias asociados a cada sistema de abatimiento.</p>  |
| SO <sub>2</sub> | <p>Durante la fase de construcción, el Proyecto generará emisiones de SO<sub>2</sub> a una tasa de 0,00637 t/año, siendo la principal fuente emisora el funcionamiento de motor de maquinaria.</p> <p>Para el abatimiento de la emisión de gases el Proponente se considera la mantención óptima de las condiciones mecánicas y operativas de la</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             | maquinaria y vehículos a utilizar, mediante un control mensual. Además, se cumplirá con la normativa aplicable respecto a la revisión técnica de los vehículos empleados, además de incluir cláusulas en contratos respecto de las condiciones de los vehículos que utilizarán los contratistas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| NO <sub>x</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Durante la fase de construcción, el Proyecto generará emisiones de NO<sub>x</sub> a una tasa de 4,98 t/año, siendo la principal fuente emisora el funcionamiento de motor de maquinaria.</p> <p>Para el abatimiento de la emisión de gases el Proponente se considera la mantención óptima de las condiciones mecánicas y operativas de la maquinaria y vehículos a utilizar, mediante un control mensual. Además, se cumplirá con la normativa aplicable respecto a la revisión técnica de los vehículos empleados, además de incluir cláusulas en contratos respecto de las condiciones de los vehículos que utilizarán los contratistas</p>    |
| NH <sub>3</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Durante la fase de construcción, el Proyecto generará emisiones de NH<sub>3</sub> a una tasa de 0,013 t/año, siendo la principal fuente emisora el funcionamiento de vehículos motorizados.</p> <p>Para el abatimiento de la emisión de gases el Proponente se considera la mantención óptima de las condiciones mecánicas y operativas de la maquinaria y vehículos a utilizar, mediante un control mensual. Además, se cumplirá con la normativa aplicable respecto a la revisión técnica de los vehículos empleados, además de incluir cláusulas en contratos respecto de las condiciones de los vehículos que utilizarán los contratistas</p> |
| CO                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Durante la fase de construcción, el Proyecto generará emisiones de CO a una tasa de 1,125 t/año, siendo la principal fuente emisora el funcionamiento de vehículos motorizados.</p> <p>Para el abatimiento de la emisión de gases el Proponente se considera la mantención óptima de las condiciones mecánicas y operativas de la maquinaria y vehículos a utilizar, mediante un control mensual. Además, se cumplirá con la normativa aplicable respecto a la revisión técnica de los vehículos empleados, además de incluir cláusulas en contratos respecto de las condiciones de los vehículos que utilizarán los contratistas</p>             |
| El porcentaje de eficiencia asociado a la humectación de material apilado producto de las excavaciones indicadas en el punto 8 de la Adenda, será de aproximadamente un 25%. Los detalles sobre cómo se determinó dicha eficiencia se presenta en el punto 1.6 de la Adenda Complementaria. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

#### 4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

| Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Aguas servidas                   | <p>Cantidad: 1,6 m<sup>3</sup>/día</p> <p>Manejo: Las aguas servidas generadas serán conducida mediante sistema de alcantarillado particular y se manejarán a través de una planta de tratamiento de aguas servidas conforme a los antecedentes presentados para el otorgamiento del PAS 138 en el Anexo 15 de la Adenda. Los lodos generados serán manejados por tercero autorizado</p> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Disposición: El efluente de la PTAS será empleado en la humectación de caminos y frentes de trabajo y los serán retirados por empresa autorizada y dispuesto en lugar autorizado. Los lodos se dispondrán en sitio autorizado y trasladado por empresa autorizada. |
| Conforme se indica en el punto 1.4.1.1 de la DIA, en los frentes de trabajo móviles el Proponente utilizará baños químicos, los cuales, serán contratado (instalación y mantención) a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud, Región de Atacama, según se indica en el punto 47 de la Adenda. No obstante, y según se manifiesta en el punto 5, Capítulo I, de la Adenda, el Proponente llevará a cabo un procedimiento sistematizado de seguimiento de los residuos provenientes de los baños químicos, incluyendo transporte y disposición final. |                                                                                                                                                                                                                                                                    |

#### 4.6.4.3. Emisiones de Ruido

| Tabla 4.6.4.3 Ruido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ruido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Durante la fase de construcción el Proyecto generará emisiones de ruido tal como se reporta en el punto 5.4 del Anexo 3 de la Adenda, siendo las principales fuentes emisoras el empleo de maquinaria pesada (rodillo, motoniveladora y cargador frontal) y herramientas empleada en mantenciones y reposiciones de equipos, como taladro y esmeril angular. |
| En la Tabla 23 del Anexo 3 de la Adenda, se presentan los resultados de la modelación de aportes de ruido sobre 3 receptores, los cuales se describen en el Capítulo 6 del presente documento. Para la fase de construcción, el Proponente incluyó los aportes asociados a las instalaciones actuales que se encuentren en operación. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

#### 4.6.4.4. Otras emisiones

| Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                            |
| Vibraciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | El Proyecto generará emisiones de vibraciones por el uso de maquinaria de trabajo, tal como se presenta en el punto 6.2 del Anexo 3 de la Adenda. Se estima un valor total de 0,256 PPV a 7,62 m, según se indica en la Tabla 26 del mencionado Anexo. |
| En la Tabla 27 del Anexo 3 de la Adenda, se presentan los resultados de los valores modelados de vibración sobre 4 receptores, no existiendo superación de los criterios establecidos en la FTA-VA-90-1003-06 “ <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i> ”, de la <i>Federal Transit Administration</i> (FTA) de Estados Unidos. |                                                                                                                                                                                                                                                        |

#### 4.6.5. Residuos

En el punto 44 de la Adenda, el Proponente presenta una Tabla resumen con los residuos que generará en la fase de construcción, los cuales se describen a continuación:

##### 4.6.5.1. Residuos no peligrosos

| Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Nombre                               | Descripción |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Residuos Sólidos asimilables a Domiciliarios | <p>Cantidad: 800 kg/mes correspondiente a residuos orgánicos, papel, cartón, embalajes de piezas, etc.</p> <p>Manejo: Los residuos serán acopiados temporalmente en compactadora estacionaria de residuos domiciliarios, con retiro de 1 vez por semana por empresa externa autorizada que los dispondrá en lugar autorizado.</p> <p>Disposición: Relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud, Región de Atacama.</p>                                         |
| Residuos sólidos industriales no peligrosos  | <p>Cantidad: 900 kg/mes que corresponden a restos de madera, plásticos, escombros, restos metálicos, etc.</p> <p>Manejo: Se dispondrán temporalmente en bodega (Patio de RISES) y serán retirados y transportados a disposición final por una empresa externa autorizada. Para dicho patio el Proponente presentó los antecedentes para el otorgamiento del PAS 140.</p> <p>Disposición: Relleno industrial autorizado por la SEREMI de Salud, Región de Atacama.</p> |

#### 4.6.5.2. Residuos peligrosos

| Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                            | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Residuos peligrosos               | <p>Cantidad: 500 kg/mes, que corresponden a envases de aceites y lubricantes usados, envases de pinturas y/o solventes, huaipes contaminados, arenas contaminadas, etc.</p> <p>Manejo: Se dispondrán temporalmente en contenedores tipo bins en bodega de Almacenamiento transitorio de Residuos Peligrosos y Estanque de almacenamiento de aceite lubricante usado (En Anexo 1-3 de la DIA, se presenta resoluciones de autorización). Los residuos serán retirados por la empresa Ecolecta o similar y dispuestos en lugares autorizados. Su manejo será de acuerdo con el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos autorizado por el Servicio de Salud.</p> <p>Disposición: Su disposición final será en Relleno industrial autorizado por la Autoridad Sanitaria.</p> |

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

| Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente |                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                                                   | Descripción                                                                                                                                     |
| Sustancias peligrosas                                                                    | Conforme se indica en la Tabla 1-14 de la DIA, se utilizará 45 l de pintura, 25 l de anticorrosivo y 25 l de diluyente, todos por una sola vez. |

### 4.7. Fase de operación

#### 4.7.1. Partes obras y acciones

#### 4.7.1.1. Partes y obras

| Tabla 4.7.1.1 Partes y obras            |  |
|-----------------------------------------|--|
| Nombre                                  |  |
| Pilas de lixiviación sector N° 9 y N°10 |  |
| Piscinas                                |  |
| Cerco perimetral                        |  |
| Patio de RISES                          |  |
| Bodega Respel                           |  |
| Obras existentes                        |  |

#### 4.7.1.2. Acciones

| Tabla 4.7.1.2 Acciones                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Producción de sulfato y/o electrolito | <p>Conforme se indica en el punto 1.6.1.1 de la DIA, esta actividad involucra el desarrollo de tres procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Re-manejo de Pilas existentes mediante lixiviación secundaria.</li><li><input type="checkbox"/> Extracción por solvente y generación de electrolito</li><li><input type="checkbox"/> Cristalización para producir sulfato de cobre pentahidratado.</li></ul> <p>Para el re-manejo, se emplearán los ripios de lixiviación depositados en las pilas definidas como Sectores 1 al 8 y sectores denominados RAMDA N°1, N°2, N°3 y N°4, los cuales se visualizan espacialmente en la figura 3 de la Adenda.</p> <p>La cifra de material a remanear será de 151.200 t/mes, a un ritmo de 420 t/hora, en jornadas de trabajo de 9 horas diarias (lunes a viernes) utilizando 2 excavadoras. Por tanto, se proyecta un remanejo de 1.800.000 t/año. En consideración al volteo del material de las pilas, el Proponente aclara en el punto 11 de la Adenda, que este se mantendrá húmedo (aproximadamente 13%), por lo que no se requieren acciones de humectación.</p> <p>Más detalle se presenta en el punto 1.6.1.1.1 de la DIA y más específicamente en el punto 11, Capítulo I, de la Adenda donde se indican características técnicas que involucra el remanejo de las pilas de lixiviación, así como de la secuencia y características operativas del riego. Adicionalmente, en el punto 1.2 de la Adenda Complementaria, el Proponente describe el método a través del cual verificará la salida de ácido libre en el efluente, consistente en muestras diarias obtenidas directamente del percolado o solución, para cada sector que se encuentra en proceso de lixiviación</p> <p>Conforme a lo señalado en el punto 11, Capítulo I, de la Adenda, numeral vi. la operación de drenaje de la pila finalizará en el momento en que la concentración de ácido se haga asintótica y el pH sea neutro, lo que se verificará mediante un análisis químico, el que será parte de un registro de</p> |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <p>inocuidad.</p> <p>Respecto a la extracción por solventes y generación del electrolito, la solución rica en cobre generada en la fase de lixiviación será conducida por el sistema de bombas y ductos existentes hacia la fase de extracción por solventes, proceso con autorización ambiental, el que consiste en la extracción selectiva del cobre mediante un solvente orgánico, para luego transferirlo a una solución pura y concentrada de sulfato de cobre, denominada electrolito rico, para su posterior su comercialización. En el punto 11 de la Adenda, numeral v., el Proponente presenta las características de la piscina de Solución Rica, la cual forma parte de instalaciones autorizadas previamente.</p> <p>Finalmente, el proceso de cristalización para producir sulfato de cobre pentahidratado, descrito en detalle en el punto 1.6.1.1.3 de la DIA y punto 19 de la Adenda, consistente en la sobresaturación de soluciones de electrolito no utilizado en la producción de cátodos, a través de la adición de ácido sulfúrico hasta que este pierda su solubilidad, formándose cristales de sulfato sólido. Los cristales producidos serán almacenados en maxi sacos de 1.000 kg c/u. La producción de sulfato de cobre pentahidratado será de 200 t/mes. En el punto 18 de la Adenda, se presentan antecedentes complementarios respecto al galpón existente de 585 m2, donde funciona esta unidad de producción.</p>                                                                              |
| Producción de cátodos | <p>Esta actividad consiste en la reactivación y continuidad de la producción de cátodos por medio del proceso originalmente aprobado en la RCA N°66/1996, el cual no será modificado, y contempla:</p> <p>Etapas de chancado (con capacidad instalada de 140.000 ton/mes), aglomeración y curado, lixiviación en pilas 9 y 10 (asociadas al presente Proyecto), extracción por solvente y, finalmente, una etapa de electro-obtención de cátodos.</p> <p>Respecto a la etapa de lavado del orgánico cargado, asociada a la extracción por solvente, en el punto 15 de la Adenda, el Proponente indica que dicha etapa se realizará dentro del mismo circuito de mezcladores-decantadores existentes, no requiriendo estanques adicionales.</p> <p>Complementariamente, respecto al sistema de tratamiento de borras y de recuperación de las propiedades físicas del orgánico señalado en el punto 1.6.1.2.4 de la DIA, el Proponente presenta un detalle pormenorizado de dicho sistema en el punto 16 de la Adenda, señalando además que las borras serán depositadas en contenedores tipo Bins, ubicados sobre loza de cemento, y finalmente trasladados diariamente a la bodega “Bodega de Almacenamiento Transitorio de Residuos Peligrosos”, para su almacenamiento transitorio.</p> <p>En la figura 7 de la Adenda, el Proponente presenta un diagrama completo que incluye los procesos autorizados que se reactivarán y los procesos nuevos asociados principalmente con la producción de sulfato y/o electrolito.</p> |

#### 4.7.2. Suministros básicos

| Tabla 4.7.2 Suministros básicos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Energía                         | Se suministrará por la empresa TRANSELEC S.A., a través de una subestación de poder instalada en la localidad Domeyko, por un consumo de 2,7 MW. Además, se considera la utilización de 4 generadores: 2 de 1.000 kva y 2 de 1.500 kva, los cuales se ocuparán 6 hr diarias, exclusivamente para los meses de abril a septiembre.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Agua Potable                    | Cantidad: Conforme se aclara en el punto 1.11 de la Adenda Complementaria, numeral ii, se estima un consumo de 10 m3/día para 100 trabajadores.<br><br>Forma de proveerse: El agua para bebida será suministrada a través de botellas de 20 litros por proveedor local, para el caso de agua de uso sanitario (baños, duchas, etc), el agua será suministrada mediante la red de distribución de agua potable de la Planta Dos Amigos, la cual proviene de pozos de captación.                                                                                                        |
| Agua Industrial                 | Cantidad: Se estima un consumo de 21 l/s (lo cual incluye el agua para saneamiento)<br><br>Forma de proveerse: El agua será suministrada mediante el uso de derechos de aprovechamiento consuntivo, permanente y continuo de pozos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Combustible                     | Sera suministrado por proveedor externo (ENEX), y depositado en estanques surtidores existentes y autorizados en la Planta, los cuales se encuentran enterrados y cuentan con una capacidad de 30 m3.<br>i. Gasolina 95 octanos, 7.012 l/mes, almacenado en estanque subterráneo.<br>ii. Petróleo Diésel, 94.000 l/mes, será almacenado en estanque subterráneo.                                                                                                                                                                                                                      |
| Transporte y maquinaria         | Respecto al Transporte, este será suministrado por empresa externa "CVU", para transporte desde localidades comunales a Planta Dos Amigos. Adicionalmente, según se presenta en la Tabla 1-21 de la DIA y punto 47 de la Adenda, el Proyecto requerirá Camionetas (6), Cargador frontal (2), Camión tolva (4), Apilador móvil (1), Motoniveladora (1), Retroexcavadora (1), Montacarga (1), Buses trabajadores (3), Camiones aljibe (1).<br><br>En la Tabla 2 de la Adenda, el Proponente presenta más detalle respecto a los flujos asociados al Proyecto para la fase de operación. |
| Alojamiento                     | Será provisto por servicios externos, ubicados en la localidad de Domeyko y Vallenar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

#### 4.7.3. Productos generados

| Tabla 4.7.3 Productos generados     |                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                              | Descripción                                                                                                                                                                                                           |
| Cátodos de cobre y sulfato de cobre | El producto final corresponde a cátodos de cobre de 99,9 % de pureza, con una producción de 10.000 t/año, y 200 t/mes de sulfato de cobre. El transporte del producto final será realizado por tercero autorizado, en |

|  |                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | cumplimiento, además, de los pesos y dimensiones máximas de los camiones de acuerdo a lo dispuesto por la Dirección de Vialidad. |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

| Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                        |
| Agua                                                          | Para la fase de operación, el Proyecto extraerá agua de pozos para uso doméstico e industrial, conforme a derechos de aprovechamiento consuntivo, permanente y continuo. Los consumos de agua se indican en la Tabla 4.7.3 del presente documento. |

#### 4.7.5. Emisiones y efluentes

##### 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

| Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                 | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| MP10                                   | <p>Durante la fase de operación, el Proyecto generará emisiones de MP10 a una tasa de 28,29 t/año, siendo las principales fuentes emisoras las labores de excavación, el tránsito por caminos no pavimentados y el uso de equipos electrógenos.</p> <p>Conforme a lo señalado en el punto 1.8 de la Adenda Complementaria, Tabla 2, el Proponente llevará cabo las siguientes acciones para el abatimiento de emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Aplicación de bischofita a través de camiones aljibe que recorren las rutas internas del Proyecto.</li> <li><input type="checkbox"/> Humectación de caminos mediante aplicación de agua industrial proveniente de la PTAS y pozos, a través de camiones aljibe que recorren las rutas internas del Proyecto. La humectación será con una frecuencia de 2 veces al día.</li> </ul> <p>En la misma tabla, el Proponente indica los medios de verificación, como la mantención de registros, y porcentajes de eficiencias asociados a cada sistema de abatimiento.</p> |
| MP2,5                                  | <p>Durante la fase de operación, el Proyecto generará emisiones de MP2,5 a una tasa de 12,36 t/año, siendo las principales fuentes emisoras las labores de excavación y el uso de equipos electrógenos.</p> <p>Conforme a lo señalado en el punto 1.8 de la Adenda Complementaria, Tabla 2, el Proponente llevará cabo las siguientes acciones para el abatimiento de emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Aplicación de bischofita a través de camiones aljibe que recorren las rutas internas del Proyecto.</li> <li><input type="checkbox"/> Humectación de caminos mediante aplicación de agua industrial proveniente de la PTAS y pozos, a través de camiones aljibe que recorren las rutas internas del Proyecto. La humectación será con</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <p>una frecuencia de 2 veces al día.</p> <p>En la misma tabla, el Proponente indica los medios de verificación, como la mantención de registros, y porcentajes de eficiencias asociados a cada sistema de abatimiento.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| MPS             | <p>Durante la fase de operación, el Proyecto generará emisiones de MPS a una tasa de 50,29 t/año, siendo las principales fuentes emisoras las labores de excavación y el tránsito por caminos no pavimentados.</p> <p>Conforme a lo señalado en el punto 1.8 de la Adenda Complementaria, Tabla 2, el Proponente llevará cabo las siguientes acciones para el abatimiento de emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Aplicación de bischofita a través de camiones aljibe que recorren las rutas internas del Proyecto.</li> <li><input type="checkbox"/> Humectación de caminos mediante aplicación de agua industrial proveniente de la PTAS y pozos, a través de camiones aljibe que recorren las rutas internas del Proyecto. La humectación será con una frecuencia de 2 veces al día.</li> </ul> <p>En la misma tabla, el Proponente indica los medios de verificación, como la mantención de registros, y porcentajes de eficiencias asociados a cada sistema de abatimiento.</p> |
| SO <sub>2</sub> | <p>Durante la fase de operación, el Proyecto generará emisiones de SO<sub>2</sub> a una tasa de 5,45 t/año, siendo la principal fuente emisora el funcionamiento de los grupos electrógenos.</p> <p>Para el abatimiento de la emisión de gases el Proponente considera la mantención óptima de las condiciones mecánicas y operativas de la maquinaria y vehículos a utilizar, mediante un control mensual. Además, se cumplirá con la normativa aplicable respecto a la revisión técnica de los vehículos empleados, junto con incluir cláusulas en contratos respecto de las condiciones de los vehículos que utilizarán los contratistas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NO <sub>x</sub> | <p>Durante la fase de operación, el Proyecto generará emisiones de NO<sub>x</sub> a una tasa de 92,82 t/año, siendo la principal fuente emisora el funcionamiento de los grupos electrógenos.</p> <p>Para el abatimiento de la emisión de gases el Proponente considera la mantención óptima de las condiciones mecánicas y operativas de la maquinaria y vehículos a utilizar, mediante un control mensual. Además, se cumplirá con la normativa aplicable respecto a la revisión técnica de los vehículos empleados, junto con incluir cláusulas en contratos respecto de las condiciones de los vehículos que utilizarán los contratistas</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NH <sub>3</sub> | <p>Durante la fase de operación, el Proyecto generará emisiones de NH<sub>3</sub> a una tasa de 0,00009 t/año, siendo la única fente emisora el funcionamiento de vehículos motorizados.</p> <p>Para el abatimiento de la emisión de gases el Proponente considera la mantención óptima de las condiciones mecánicas y operativas de la maquinaria y vehículos a utilizar, mediante un control mensual.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Además, se cumplirá con la normativa aplicable respecto a la revisión técnica de los vehículos empleados, junto con de incluir cláusulas en contratos respecto de las condiciones de los vehículos que utilizarán los contratistas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| CO | <p>Durante la fase de operación, el Proyecto generará emisiones de CO a una tasa de 20,52 t/año, siendo la principal fuente emisora el funcionamiento de los grupos electrógenos.</p> <p>Para el abatimiento de la emisión de gases el Proponente se considera la mantención óptima de las condiciones mecánicas y operativas de la maquinaria y vehículos a utilizar, mediante un control mensual. Además, se cumplirá con la normativa aplicable respecto a la revisión técnica de los vehículos empleados, junto con incluir cláusulas en contratos respecto de las condiciones de los vehículos que utilizarán los contratistas</p> |

Con relación a las emisiones por excavación en la fase de operación, en Adenda el Proponente aclara que el material a remanear, utilizando 2 excavadoras, será a un ritmo de 151.200 t/mes.

Por otra parte, y conforme a lo señalado en el punto 1.6.1.2.5 de la DIA, asociado al proceso de electro-obtención se espera la generación de neblina ácida, la cual será controlada con el sistema existente, consistente en el uso de bolas de poliolefinas o esferas antinebulizantes y aplicación de FC-1100 en la nave de electro-obtención. Además, se considera la ventilación natural cruzada por medio de celosías orientadas según vientos predominantes y/o por ventilación forzada de extractores. Cabe señalar que el Proponente contará con un registro mensual de la ejecución del sistema de control. Más detalles respecto al sistema de control de neblina ácida se presenta en el punto 17 de la Adenda, numerales i y iii.

Por otra parte, el Proponente llevará a cabo un seguimiento de las emisiones ácidas generadas en la nave de electro-obtención, mediante monitoreo semestral de toma de muestras de aire y posterior análisis en laboratorio, considerando como referencia los límites permisibles establecidos en el D.S. 594/99. Más detalles se presentan en el punto 17 de la Adenda, numeral ii.

#### 4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

| Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Aguas servidas                   | <p>Cantidad: 12 m<sup>3</sup>/día</p> <p>Manejo: Las aguas servidas generadas serán conducida mediante sistema de alcantarillado particular y se manejarán a través de una planta de tratamiento de aguas servidas conforme a los antecedentes presentados para el otorgamiento del PAS 138 en el Anexo 15 de la Adenda. Los lodos serán manejados por tercero autorizado.</p> <p>Disposición: El efluente de la PTAS será empleado en la humectación de caminos y frentes de trabajo y los serán retirados por empresa autorizada y dispuesto en lugar autorizado. Los lodos se dispondrán en sitio autorizado y trasladado por empresa autorizada.</p> |

#### 4.7.5.3. Emisiones de Ruido

| Tabla 4.7.5.3 Ruido |
|---------------------|
|---------------------|



| Nombre                                                                                                                                                                                                                                                                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ruido                                                                                                                                                                                                                                                                    | Durante la fase de operación el Proyecto generará emisiones de ruido tal como se reporta en el punto 5.5 del Anexo 3 de la Adenda, siendo las principales fuentes emisoras el empleo de maquinaria asociada a la etapa de chancado y etapa de apilado. |
| En la Tabla 24 del Anexo 3 de la Adenda, se presentan los resultados de la modelación de aportes de ruido sobre 3 receptores, los cuales se describen en el Capítulo 6 del presente documento, sin reportar superación de umbrales establecidos en la normativa vigente. |                                                                                                                                                                                                                                                        |

#### 4.7.5.4. Otras emisiones

| Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                            |
| Vibraciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | El Proyecto generará emisiones de vibraciones por el uso de maquinaria de trabajo, tal como se presenta en el punto 6.2 del Anexo 3 de la Adenda. Se estima un valor total de 0,202 PPV a 7,62 m, según se indica en la Tabla 26 del mencionado Anexo. |
| En la Tabla 28 del Anexo 3 de la Adenda, se presentan los resultados de los valores modelados de vibración sobre 4 receptores, no existiendo superación de los criterios establecidos en la FTA-VA-90-1003-06 “ <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i> ”, de la <i>Federal Transit Administration</i> (FTA) de Estados Unidos. |                                                                                                                                                                                                                                                        |

#### 4.7.6. Residuos

##### 4.7.6.1. Residuos no peligrosos

| Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Residuos Sólidos asimilables a Domiciliarios | <p>Cantidad: 2.000 kg/mes correspondiente a residuos orgánicos, papel, cartón, embalajes de piezas, etc.</p> <p>Manejo: Los residuos serán acopiados temporalmente en compactadora estacionaria de residuos domiciliarios, con retiro de 1 vez por semana por empresa externa autorizada que los dispondrá en lugar autorizado.</p> <p>Disposición: Relleno sanitario autorizado por la Autoridad Sanitaria.</p>                                                                    |
| Residuos sólidos industriales no peligrosos  | <p>Cantidad: 14.000 kg/mes que corresponden a restos de madera, plásticos, escombros, restos metálicos, etc.</p> <p>Manejo: Se dispondrán temporalmente en bodega (Patio de RISES) y serán retirados y transportados a disposición final por una empresa externa autorizada. Para dicho patio el Proponente presentó los antecedentes para el otorgamiento del PAS 140.</p> <p>Disposición: Relleno industrial autorizado por la Autoridad Sanitaria para su disposición final.</p> |

#### 4.7.6.2. Residuos peligrosos

| Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                            | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Residuos peligrosos               | <p>Se estima una cantidad generada de 300 kg/mes de envases de aceites y lubricantes usados, envases de pinturas y/o solventes, huaipes contaminados, arenas contaminadas, etc. Además, se estima una generación de 470 kg/mes de Borrás terciarias (SX), 960 kg/mes de Borrás anódicas, 410 kg/mes de Placas ánodos de plomo; 200 unidades/mes de esferas contaminadas y 8 unidades/mes de separadores anódicos.</p> <p>Manejo: Se dispondrán temporalmente en contenedores tipo bins en bodega de Almacenamiento transitorio de Residuos Peligrosos; Estanque de almacenamiento de aceite lubricante usado, complejo industrial Dos Amigos y Bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos, para barros anódicos. (En Anexo 1-3 de la DIA se presentan resoluciones de autorización). Los residuos serán retirados por la empresa Ecolecta o similar y dispuestos en lugares autorizados. Su manejo será de acuerdo con el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos autorizado por el Servicio de Salud.</p> <p>Disposición: Su disposición final será en Relleno industrial autorizado por la Autoridad Sanitaria.</p> |

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

En el punto 49 de la Adenda se presenta Tabla con indicación de los tipos y cantidades de cada sustancia peligrosa que serán almacenadas durante todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), siendo para la fase de operación las indicadas a continuación. Adicionalmente, en Anexo 1 de la Adenda Complementaria, el Proponente presenta las Hojas de Seguridad de la totalidad de sustancias peligrosas:

| Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente |                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                                                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                  |
| Ácido Sulfúrico                                                                          | <p>Se estima una cantidad de 5.000 t/mes como agente químico lixivante ocupado en el proceso de lixiviación en pilas.</p> <p>El producto será almacenado en estanques de acero de carbono de 500 y 1.000 t de capacidad.</p> |
| Extractante LIX 9790N                                                                    | <p>Se estima una cantidad de 1.800 kg/mes como reactivo utilizado en el proceso de extracción por solvente (SX).</p> <p>Este producto será almacenado en bodega de sustancia peligrosas.</p>                                 |
| Solvente ShellSol 20- 46A                                                                | <p>Se estima una cantidad de 15.000 litros/mes, el cual será utilizado como reactivo en el proceso de extracción por solvente (SX).</p> <p>Será manejado en estanques de acero carbono de 30.000 l de capacidad.</p>         |
| Sulfato de cobalto OMG                                                                   | <p>Se estima una cantidad de 300 kg/mes empleado como aditivo se utilizado como un agente inhibidor de la contaminación del cátodo con iones de plomo en el proceso SX-EW.</p>                                               |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | Este producto será manejado en Bodega de sustancia peligrosas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Aceite Rimula 15w40  | Cantidad: 700 litros/mes de aceite lubricante utilizado en la mantención de camiones, maquinaria y equipos.<br><br>Manejo: Bodega de aceites y lubricantes (taller mecánico).                                                                                                                                                                                                                                 |
| Aceite Tellus 68     | Cantidad: 100 litros/mes de aceite lubricante utilizado en la mantención de camiones, maquinaria y equipos.<br><br>Manejo: Bodega de aceites y lubricantes (taller mecánico).                                                                                                                                                                                                                                 |
| Aceite Donax TA      | Cantidad: 200 litros/mes de aceite lubricante utilizado en la mantención de camiones, maquinaria y equipos.<br><br>Manejo: Bodega de aceites y lubricantes (taller mecánico).                                                                                                                                                                                                                                 |
| Grasas Albania Ep2   | Cantidad: 20 litros/mes de aceite lubricante utilizado en la mantención de camiones, maquinaria y equipos.<br><br>Manejo: Bodega de grasas (taller mecánico)                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Guartec EW           | Cantidad: 420 Kg/mes de aditivo utilizado en el proceso de Electrobtención (EW).<br><br>Manejo: Bodega de sustancias peligrosas.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Afinador grano DXG-7 | Cantidad: 161 Kg/mes de aditivo utilizado los procesos de extracción por solvente (SX) y Electrobtención (EW), con el objeto de es homogenizar el tamaño de las partículas que se adhieren a la placa de acero inoxidable.<br><br>Manejo: Bodega de sustancias peligrosas.                                                                                                                                    |
| Cloruro de Calcio    | Cantidad: 720 ton/mes<br><br>El cloruro de calcio es trasladado mediante camiones desde un proveedor externo hasta las dependencias de la planta, los cuales tienen una capacidad de 28 toneladas. Estas Toneladas están distribuidas en 28 Maxi Sacos de 1 tonelada cada uno.<br><br>En el punto 1.4 de la Adenda Complementaria se presentan mayores antecedentes respecto al manejo del cloruro de calcio. |

#### 4.8. Fase de cierre

##### 4.8.1. Partes, obras y acciones

#### 4.8.1.1. Partes y obras

| Tabla 4.8.1.1 Partes y obras            |  |
|-----------------------------------------|--|
| Nombre                                  |  |
| Pilas de lixiviación sector N° 9 y N°10 |  |
| Piscinas                                |  |
| Cerco perimetral                        |  |
| Patio de RISES                          |  |
| Bodega Respel                           |  |

#### 4.8.1.2. Acciones

| Tabla 4.8.1.2 Acciones                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                            | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Aseguramiento de estabilidad de las instalaciones | <p>Conforme se indica en el punto 1.7.1 de la DIA, esta actividad considera la desenergización de las instalaciones, el retiro de maquinaria y equipos, el desmantelamiento de instalaciones metálicas, equipos y maquinaria, el retiro y disposición final de residuos y escombros, el reperfilamiento del área para mejorar drenaje y minimizar erosión, el secado de piscina de aguas recuperadas y de emergencia, el cierre de accesos y la instalación de señalética de advertencia.</p> <p>Cabe señalar que en el punto 21 de la Adenda, el Proponente rectifica lo señalado en el punto 1.7.1 de la DIA, sobre actividades que involucran la limpieza y estabilidad de suelos, información que se presenta en la fila siguiente.</p> <p>Con relación al el reperfilamiento del área para mejorar drenaje y minimizar erosión, en el punto 22, Capítulo I, de la Adenda, se presentan una descripción más detallada de dicha actividad, acompañado de un diagrama de flujo, actividad que involucra el secado de la pila mediante evaporación, verificación topográfica, reperfilamiento si corresponde, entre otras etapas. De esta forma, según se complementa en el punto 23 de la Adenda, la estabilidad física en la fase de cierre considera inspecciones visuales y re-perfilamiento de los taludes y planta superior de la pila, para asegurar el ángulo de talud con que se ha diseñado, y de esta manera garantizar el factor de seguridad de la pila de lixiviación y su estabilidad física.</p> |
| Aseguramiento de estabilidad química.             | <p>Para la limpieza y estabilidad de suelos contaminado con ácidos, se llevará a cabo la identificación del área contaminada, neutralización en caso de vertidos de ácido, extracción o retiro de material, embalaje y disposición final mediante empresa autorizada, verificación del estado de suelo a través de una ETF, entre otras actividades descritas en detalle en punto 21, Capítulo I, de la Adenda.</p> <p>En el punto 1.7.2 de la DIA se indica que, complementariamente, se realizará una limpieza de suelos con signos de contaminación con hidrocarburos o sustancias similares, los cuales serán removidos mediante retroexcavadora y manejados como residuo peligroso. Además, se</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>procederá al retiro de los residuos no peligrosos y peligrosos desde los sitios de acopio o disposición temporal dentro del área de la faena. En el caso de RESPEL serán transportados posteriormente por una empresa especializada a sitios de disposición final debidamente autorizados. Finalmente, también se contempla el desmantelamiento de ductos conectados a estaciones de bombeo.</p> <p>Para asegurar la estabilidad química de las pilas de lixiviación producto de precipitaciones, el Proponente considera vaciar la totalidad de las piscinas (3 de proceso y 1 de emergencia) a fin de contener el caudal generado por una lluvia centenaria. Más antecedentes sobre la estabilidad física y química de las pilas de lixiviación se actualiza en el punto 23 y 25 de la Adenda.</p> |
| Restauración de geoforma y componente vegetal        | Según se indica en el punto 1.7.3 de la DIA, la geoforma final será la que resulte de la operación del proyecto, verificando el Proponente que los taludes sean estables. En los sectores asociados a instalaciones auxiliares y complementarias, el Proponente considera la colocación de una capa de suelo de valor edafológico con el fin de favorecer la revegetación de los suelos intervenidos y la reforestación con especies nativas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Mantenición, Conservación y Supervisiones Necesarias | <p>Conforme se establece en el punto 1.7.5 de la DIA, desde el inicio de la fase de cierre, el Proponente contará con un encargado de planta quien revisará de forma permanente y periódica las obras ejecutadas en la fase de cierre, llevando un registro de ello e informando frente a eventuales Contingencias.</p> <p>Las mantenciones que se ejecutarán son las siguientes:</p> <p>Revisión de canales de contorno: se verificará que éstos mantengan su operatividad, es decir, conduzcan las cargas de agua -lluvia hasta la piscina de emergencia.</p> <p>Revisión de pozos de monitoreo: se verificará la existencia de agua en su interior, si se verifica la existencia del elemento, se someterá a análisis para determinar su calidad.</p>                                                |

#### 4.8.2. Emisiones y efluentes

##### 4.8.2.1. Emisiones a la atmósfera:

| Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                 | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| MP10                                   | <p>Durante la fase de cierre, el Proyecto generará emisiones de MP10 a una tasa de 19,22 t/año, siendo la principal fuente emisora el tránsito por caminos no pavimentados.</p> <p>Conforme a lo señalado en el punto 1.8 de la Adenda Complementaria, Tabla 2, el Proponente llevará cabo las siguientes acciones para el abatimiento de emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Aplicación de bischofita a través de camiones aljibe que recorren las rutas internas del Proyecto.</li> </ul> <p>En la misma tabla, el Proponente indica los medios de verificación,</p> |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | como la mantención de registros, y porcentajes de eficiencias asociados a cada sistema de abatimiento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| MP2,5 | <p>Durante la fase de cierre, el Proyecto generará emisiones de MP2,5 a una tasa de 2,25 t/año, siendo la principal fuente emisora el tránsito por caminos no pavimentados.</p> <p>Conforme a lo señalado en el punto 1.8 de la Adenda Complementaria, Tabla 2, el Proponente llevará cabo las siguientes acciones para el abatimiento de emisiones:</p> <p><input type="checkbox"/> Aplicación de bischofita a través de camiones aljibe que recorren las rutas internas del Proyecto.</p> <p>En la misma tabla, el Proponente indica los medios de verificación, como la mantención de registros, y porcentajes de eficiencias asociados a cada sistema de abatimiento.</p>                                                              |
| MPS   | <p>Durante la fase de cierre, el Proyecto generará emisiones de MPS a una tasa de 4,62 t/año, siendo la principal fuente emisora el tránsito por caminos no pavimentados.</p> <p>Conforme a lo señalado en el punto 1.8 de la Adenda Complementaria, Tabla 2, el Proponente llevará cabo las siguientes acciones para el abatimiento de emisiones:</p> <p><input type="checkbox"/> Aplicación de bischofita a través de camiones aljibe que recorren las rutas internas del Proyecto.</p> <p>En la misma tabla, el Proponente indica los medios de verificación, como la mantención de registros, y porcentajes de eficiencias asociados a cada sistema de abatimiento.</p>                                                                |
| Gases | <p>Durante la fase de cierre, el Proyecto generará emisiones de SO<sub>2</sub> (0,00637 t/año), NO<sub>x</sub> (4,97 t/año), NH<sub>3</sub> (0,01314 t/año) y CO (1,124 t/año), siendo las principales fuentes emisoras la combustión de motores por el uso de vehículos y maquinaria.</p> <p>Para el abatimiento de la emisión de gases el Proponente considera la mantención óptima de las condiciones mecánicas y operativas de la maquinaria y vehículos a utilizar, mediante un control mensual. Además, se cumplirá con la normativa aplicable respecto a la revisión técnica de los vehículos empleados, junto con incluir cláusulas en contratos respecto de las condiciones de los vehículos que utilizarán los contratistas.</p> |

#### 4.8.2.2. Emisiones de Ruido

| Tabla 4.7.5.3 Ruido                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                                                                    | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ruido                                                                                                     | <p>Durante la fase de cierre el Proyecto generará emisiones de ruido tal como se reporta en el punto 5.4 del Anexo 3 de la Adenda, siendo similar a la fase de construcción en consideración a que las máquinas a utilizar serán las mismas según se indica en el punto 5.6 del mencionado anexo.</p> |
| En la Tabla 25 del Anexo 3 de la Adenda, se presentan los resultados de la modelación de aportes de ruido |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

sobre 3 receptores, los cuales se describen en el Capítulo 6 del presente documento, sin reportar superación de umbrales establecidos en la normativa vigente.

#### 4.8.2.3. Otras emisiones

| Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Vibraciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | El Proyecto generará emisiones de vibraciones por el uso de maquinaria de trabajo, las cuales se estima serán similares a la fase de construcción, tal como se presenta en el punto 6.2 del Anexo 3 de la Adenda. Se estima un valor total de 0,256 PPV a 7,62 m, según se indica en la Tabla 26 del mencionado Anexo. |
| En la Tabla 27 del Anexo 3 de la Adenda, se presentan los resultados de los valores modelados de vibración sobre 4 receptores, no existiendo superación de los criterio establecidos en la FTA-VA-90-1003-06 “ <i>Transit Noise and Vibration Impact Assesment</i> ”, de la <i>Federal Transit Administration</i> (FTA) de Estados Unidos. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

#### 4.8.3. Residuos

##### 4.8.3.1. Residuos no peligrosos

| Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                      | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Residuos Sólidos industriales no peligrosos | Manejo: se procederá al retiro de los residuos no peligrosos de los sitios de acopio dentro del área de la faena. Los residuos que no sean aptos para la venta o reciclaje serán transportados posteriormente a un Relleno Sanitario autorizado<br><br>Disposición: Relleno industrial autorizado por la Autoridad Sanitaria |

##### 4.8.3.2. Residuos peligrosos

| Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                            | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Residuos peligrosos               | Manejo: Se dispondrán en contenedores tipo bins en patio de residuos autorizados. Los residuos serán retirados por la empresa Ecolecta o similar y dispuestos en lugares autorizados. Su manejo está de acuerdo con el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos autorizado por el Servicio de Salud.<br><br>Disposición: Relleno industrial autorizado por la Autoridad Sanitaria, para la disposición final de estos residuos. |

## 5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

### 5.1. Salud de la población

| Tabla 5.1 Salud de la población    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental 1                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Impacto ambiental                  | <p><b>Alteración de la calidad del aire debido a emisiones de material particulado y gases</b></p> <p>Conforme a lo presentado en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria en las diferentes fases del Proyecto se generarán emisiones de material particulado y gases producido principalmente por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, labores de excavación y combustión en generadores o vehículos</p> |
| Parte, obra o acción que lo genera | <p>Frente de trabajo móvil</p> <p>Pilas de lixiviación en los sectores N°9 y N°10.</p> <p>Producción de sulfato y/o electrolito</p> <p>Producción de cátodos</p> <p>Restauración de geoforma y componente vegetal</p>                                                                                                                                                                                                     |
| Fase en que se presenta            | Construcción, operación y cierre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Impacto ambiental 2                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Impacto ambiental                  | <p><b>Aumento niveles de ruido.</b></p> <p>Conforme a los antecedentes presentados en el Anexo 3 de la Adenda, el Proyecto generará un aumento en los niveles de ruido sobre 3 receptores, producto del nivel de actividad de la maquinaria y vehículos requeridos en cada fase del Proyecto</p>                                                                                                                          |
| Parte, obra o acción que lo genera | <p>Frente de trabajo móvil</p> <p>Pilas de lixiviación en los sectores N°9 y N°10.</p> <p>Producción de sulfato y/o electrolito</p> <p>Producción de cátodos</p> <p>Restauración de geoforma y componente vegetal</p>                                                                                                                                                                                                     |
| Fase en que se presenta            | Construcción, operación y cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Impacto ambiental 3                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Impacto ambiental                  | <p><b>Aumento niveles de vibración.</b></p> <p>Conforme a los antecedentes presentados en el Anexo 3 de la Adenda, el Proyecto generará un aumento en los niveles de vibración sobre 4 receptores, producto del nivel de actividad de la maquinaria y vehículos requeridos en cada fase del Proyecto</p>                                                                                                                  |
| Parte, obra o acción que lo genera | <p>Frente de trabajo móvil</p> <p>Pilas de lixiviación en los sectores N°9 y N°10.</p> <p>Producción de sulfato y/o electrolito</p> <p>Producción de cátodos</p> <p>Restauración de geoforma y componente vegetal</p>                                                                                                                                                                                                     |
| Fase en que se presenta            | Construcción, operación y cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## 5.2. Recursos naturales renovables



### 5.2.1. Suelo

| Tabla 5.2.1 Suelo                  |                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental 1                |                                                                                                                                                                          |
| Nombre del Impacto                 | <b>Pérdida de suelo.</b><br>Conforme se indica en el Anexo 6 de la Adenda, del total de superficie a intervenir, 13,5 ha corresponden a suelos planos de desierto norte. |
| Parte, obra o acción que lo genera | Pilas de lixiviación en los sectores N°9 y N°10.                                                                                                                         |
| Fase en que se presenta            | Construcción y operación                                                                                                                                                 |

### 5.2.2. Agua

| Tabla 5.2.2 Agua                   |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental 1                |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Impacto ambiental                  | <b>Afectación del volumen de las aguas subterráneas.</b><br>El agua industrial y potable requerida por el Proyecto, provendrá de pozos de captación de ejercicio permanente y continuo, mediante la red de distribución de agua de la Planta Dos Amigos. |
| Parte, obra o acción que lo genera | Frente de trabajo móvil<br>Producción de sulfato y/o electrolito<br>Producción de cátodos                                                                                                                                                                |
| Fase en que se presenta            | Construcción y operación                                                                                                                                                                                                                                 |

### 5.2.3. Aire

| Tabla 5.2.3 Aire                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental 1                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Impacto ambiental                  | <b>Aumento de niveles de material particulado sedimentable.</b><br>Conforme a lo presentado en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria en las diferentes fases del Proyecto se generarán emisiones de material particulado sedimentable producido principalmente por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y labores de excavación. |
| Parte, obra o acción que lo genera | Frente de trabajo móvil<br>Pilas de lixiviación en los sectores N°9 y N°10.<br>Producción de sulfato y/o electrolito<br>Producción de cátodos<br>Restauración de geoforma y componente vegetacional                                                                                                                                               |
| Fase en que se presenta            | Construcción, operación y cierre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

#### 5.2.4. Biota

##### 5.2.4.1. Flora

| Tabla 5.2.4.1 Flora                |                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental 1                |                                                                                                                                                                                                                       |
| Impacto ambiental                  | <b>Alteración de vegetación.</b><br>Producto de la construcción de las nuevas pilas, el Proyecto generará pérdida de vegetación en 7 formaciones diferentes, las cuales poseen un grado de artificialidad.            |
| Parte, obra o acción que lo genera | Pilas de lixiviación en los sectores N°9 y N°10.                                                                                                                                                                      |
| Fase en que se presenta            | Construcción, operación y cierre.                                                                                                                                                                                     |
| Impacto ambiental n                |                                                                                                                                                                                                                       |
| Impacto ambiental n                | <b>Pérdida de individuos o ejemplares de flora.</b><br>En el área de afectación de las pilas se identificaron 22 especies de flora, de las cuales 4 presentan una categoría de conservación y 3 especies xerofíticas. |
| Parte, obra o acción que lo genera | Pilas de lixiviación en los sectores N°9 y N°10.                                                                                                                                                                      |
| Fase en que se presenta            | Construcción, operación y cierre.                                                                                                                                                                                     |

##### 5.2.4.2. Fauna

| Tabla 5.2.4.2 Fauna                |                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental 1                |                                                                                                                                                                                        |
| Impacto ambiental                  | <b>Pérdida de hábitat de fauna.</b><br>El Proyecto intervendrá formaciones vegetacionales donde se identificaron 16 especies de fauna, de las cuales 3 poseen estados de conservación. |
| Parte, obra o acción que lo genera | Pilas de lixiviación en los sectores N°9 y N°10.                                                                                                                                       |
| Fase en que se presenta            | Construcción, operación y cierre.                                                                                                                                                      |

#### 5.3. Patrimonio cultural

| Tabla 5.3 Patrimonio cultural      |                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental 1                |                                                                                                                                                                                                        |
| Impacto ambiental                  | <b>Alteración de sitios arqueológicos.</b><br>Debido a la instalación de las nuevas pilas, el Proponente deberá extraer los hallazgos arqueológicos aislados, presentados en el Anexo 12 de la Adenda. |
| Parte, obra o acción que lo genera | Pilas de lixiviación en los sectores N°9 y N°10.                                                                                                                                                       |

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| Fase en que se presenta | Construcción |
|-------------------------|--------------|

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

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

| Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire debido a las emisiones de material particulado y gases.<br><input type="checkbox"/> Aumento niveles de ruido.<br><input type="checkbox"/> Aumento niveles de vibración.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | La población más cercana corresponde a la localidad de Domeyko perteneciente a la comuna de Vallenar, a una distancia de 3,82 km del Proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. | <p>Conforme a los antecedentes presentados en el Anexo N°2 de la Adenda Complementaria, que actualiza el inventario de emisiones, el Proyecto generará emisiones de material particulado y gases durante las fases de Construcción, Operación y Cierre. Para el caso de la fase de construcción y operación, se consideraron, además, las emisiones del proyecto “Planta de Producción de Cátodos”, ya que corresponde al proyecto más cercano con aprobación ambiental. Sin embargo, durante la operación, fase que presenta menores niveles a la fase de construcción, pero presenta una mayor duración, las emisiones de material particulado no representan un riesgo para la salud de la población, dado que los aportes serán de baja magnitud, del orden de los 99,67 t/año de MP10 y 19,55 t/año de MP2,5, incluyendo las emisiones del proyecto aprobado. Al respecto, se prevé que las emisiones sean menores a lo establecido, toda vez que una de las principales fuentes emisoras (tránsito de vehículos por caminos no pavimentados), será objeto de acciones de abatimiento que presentan diferentes porcentajes de eficiencia, lo cual no fue considerado en el inventario de emisiones, por lo que éste último representa los valores bajo el peor escenario, es decir, sin aplicaciones de sistemas de control, tal como se indica en el punto 1.10 de la Adenda Complementaria</p> <p>En efecto, conforme a los antecedentes presentados en los puntos 1.6 y 1.8 de la Adenda Complementaria, el Proponente desarrollará los siguientes mecanismos de control (% de eficiencia):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Humectación de material en pila (25%): Construcción.</li> <li>2. Aplicación de bischofita en caminos internos (75%): Construcción, operación y cierre</li> <li>3. Humectación de caminos internos (75%): Construcción y</li> </ol> |

|                                                                                                                                                                                                                              | <p>operación</p> <p>En atención a la naturaleza del Proyecto, se prevé la emisión de neblina ácida en las celdas de electro-obtención de cátodos, la cual será controlada con el uso de 3 capas por celda de bolas de poliolefinas o esferas antinebulizantes de 20, 30 y 50 mm de diámetro y la aplicación del reactivo FC-1100 en la nave de electro-obtención. El Proponente mantendrá un registro mensual sobre la ejecución de estos mecanismos de control. En el punto 17 de la Adenda, numeral i, se presentan mayores especificaciones respecto al control de la neblina ácida.</p> <p>Cabe señalar, además, que el Proponente estableció como compromiso ambiental voluntario el “Seguimiento de las emisiones ácidas generadas en la nave de electro-obtención” , a partir de lo cual se monitorearán las concentraciones de ácido sulfúrico dentro del perímetro de la nave de electro-obtención, a la salida de cada ventana y puerta de la nave hacia el exterior y en un punto ubicado en un perímetro de 10 metros de la nave, las que no podrán superar el valor de referencia del D.S 594/99 que establece un límite permisible ponderado de 0,8 mg/m³. Más detalles sobre dicho compromiso se presenta en el Capítulo 10 del presente documento.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                           |                        |  |  |              |           |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|------------------------|--|--|--------------|-----------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. | <p>A partir de los antecedentes expuestos en el Anexo 3 de la Adenda, el Proyecto, en sus diferentes fases, generará emisión de ruido, provenientes principalmente de la maquinaria y vehículos requeridos. Los aportes fueron modelados sobre 3 receptores cercanos, 2 de los cuales corresponden a viviendas y 1 a una posada de la ruta 5 Norte, no registrándose superación de los límites establecidos en el D.S. 38/11 en todas las fases del Proyecto, considerando todos los frentes y equipos funcionando simultáneamente, razón por la cual no se configura como un impacto significativo.</p> <table><tr><th rowspan="2">Receptor</th><th rowspan="2">Limite D.S. 38/11 [dB(A)]</th><th colspan="3">Ruido Proyectado dB(A)</th></tr><tr><th>Construcción</th><th>Operación</th><th>Cierre</th></tr><tr><td>R1</td><td>57</td><td>33</td><td>33</td><td>31</td></tr><tr><td>R3</td><td>65</td><td>45</td><td>45</td><td>45</td></tr><tr><td>R4</td><td>55</td><td>24</td><td>24</td><td>23</td></tr></table> <p>Fuente: Tablas 23, 24 y 25 Anexo 3 de la Adenda.</p> <p>En relación con la componente vibraciones, se evaluó el efecto de las vibraciones generadas por el uso de maquinaria, tomando como referencia la norma “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>”, elaborada por la <i>Federal Transit Administration</i> (FTA), la cual establece valores de daño y criterios de molestia a partir de la Velocidad Peak de Partícula (PPV) y Nivel de Velocidad (Lv) respectivamente. A partir de la evaluación de aportes sobre 4 receptores (adicionalmente se consideró como receptor la subestación eléctrica Dos Amigos ubicada al Noroeste del</p> | Receptor     | Limite D.S. 38/11 [dB(A)] | Ruido Proyectado dB(A) |  |  | Construcción | Operación | Cierre | R1 | 57 | 33 | 33 | 31 | R3 | 65 | 45 | 45 | 45 | R4 | 55 | 24 | 24 | 23 |
| Receptor                                                                                                                                                                                                                     | Limite D.S. 38/11 [dB(A)]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                           | Ruido Proyectado dB(A) |  |  |              |           |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Construcción | Operación                 | Cierre                 |  |  |              |           |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| R1                                                                                                                                                                                                                           | 57                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 33           | 33                        | 31                     |  |  |              |           |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| R3                                                                                                                                                                                                                           | 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 45           | 45                        | 45                     |  |  |              |           |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| R4                                                                                                                                                                                                                           | 55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 24           | 24                        | 23                     |  |  |              |           |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | proyecto), presentados en la Tabla 31 y 32 del Anexo 3 de la Adenda, no se sobrepasan los valores de referencia respecto a protección de edificaciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores. | <p>En lo que se refiere al efecto sobre la salud de la población producto de las emisiones atmosféricas de material particulado y ruido, éstas han sido abordadas en los literales a) y b) anteriores.</p> <p>Con relación a los efectos sobre la salud de la población producto de los efluentes de origen sanitario, el Proyecto contempla, para la fase de construcción y operación el uso de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas para el manejo de las aguas servidas. En relación con el manejo de efluentes por el uso de baños químicos, éstos serán operados por empresa autorizada y los lodos serán retirados y dispuestos en sitio autorizado.</p> <p>El efluente de la PTAS, con un máximo de 12 m<sup>3</sup>/día en la fase de operación aproximadamente, será empleado en la humectación de caminos. Conforme se indica en el punto 2.3 de la Adenda Complementaria, dicho efluente cumplirá lo establecidos en la NCh 1.333/78, por lo cual el Proponente realizará monitoreos trimestrales con laboratorio autorizado, manteniendo registros disponibles para cuando la autoridad lo requiera.</p> |
| d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.                                                                                                          | El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligrosos e industriales peligrosos. Sin embargo, no se prevé efectos adversos a la salud de la población por exposición a contaminantes en relación con su manejo e impactos sobre los recursos naturales renovables, debido a que estos residuos serán manejados y dispuestos en lugares autorizados durante la fase de construcción, operación y cierre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Con todo lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos.                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

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

| Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> Pérdida de suelo.<br><input type="checkbox"/> Afectación del volumen de las aguas subterráneas.<br><input type="checkbox"/> Aumento de niveles de material particulado sedimentable.<br><input type="checkbox"/> Alteración de vegetación.<br><input type="checkbox"/> Pérdida de individuos o ejemplares de flora.<br><input type="checkbox"/> Pérdida de hábitat de fauna. |
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.                                                                                                                                                                                                                                                    | Conforme al Anexo 2-7 de la DIA, en el área de influencia del Proyecto se identificó un total de 22 especies, de las cuales 4 presentan alguna categoría de conservación: 1 Casi Amenazada ( <i>Cardia decandra</i> ) y 3 con Preocupación Menor ( <i>Cumulopuntia</i>                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><i>Sphaerica</i>, <i>Eulychnia acida</i>, <i>Krameria cistoidea</i>); y 9 son de origen endémico.</p> <p>Por su parte, en cuanto a fauna, en el Anexo 2-8 de la DIA, estudio de fauna, a partir de la campaña realizada, se da cuenta de la presencia de 16 especies, de las cuales 4 presentan alguna categoría de conservación: 3 con preocupación menor (<i>Theristicus melanopis</i>, <i>Liolaemus atacamensis</i> y <i>Lycalopex griseus</i>) y 1 Casi Amenazada (<i>Callopistes maculatus</i>).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Respecto a la pérdida de suelo, asociado principalmente con la habilitación de las nuevas pilas de lixiviación, en el Anexo 6 de la Adenda se presenta un informe de caracterización de suelos del área de influencia, a partir de antecedentes bibliográficos y campaña en terreno donde se realizaron 7 calicatas. A partir de dicho informe, se concluye que casi la mitad del área estudiada se encuentra cubierta con una capa de piedras y ripios por lo que no hay superficie de suelo y cobertura vegetal. El resto de superficie corresponde a suelos planos del desierto, sin agua y con pedregosidad media a abundante, representativos de sectores aledaños, de baja productividad por el exceso de sales que limitan el crecimiento vegetativo, concordante con la caracterización vegetativa presentado en el Anexo 2-7 de la DIA, que da cuenta de formaciones, principalmente matorrales, con coberturas poco densas a muy escasas. Considerando, por tanto, que el suelo de estas características es abundante en la región, no constituyendo suelos singulares o raros, se concluye que la pérdida por la construcción de nuevas instalaciones, las cuales además abarcan áreas sin presencia de suelo, no correspondería a una pérdida significativa.</p>                                                                                                                                    |
| b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300. | <p>Como se indicó previamente, en el Anexo 2-7 de la DIA el Proponente presenta los resultados del estudio de flora y vegetación, el cual incluyó 1 campaña de terreno. En el área de influencia del Proyecto se registran 8 formaciones vegetacionales y 1 zona denudada con intervenciones previas, representando esta última el 34% del total de superficie del área de influencia. En términos de riqueza, se logró registrar un total de 22 especies, de las cuales 4 presentan alguna categoría de conservación: 1 Casi Amenazada (<i>Cardia decandra</i>) y 3 con Preocupación Menor (<i>Cumulopuntia Sphaerica</i>, <i>Eulychnia acida</i>, <i>Krameria cistoidea</i>); y 9 son de origen endémico.</p> <p>Por otra parte, según se aclara en el Capítulo III de la Adenda, punto 1, relativo al PAS 151 (páginas 93 y 94), donde además se amplían los antecedentes de 3 formaciones a partir de una nueva campaña, se concluye que no existirían formaciones xerofíticas en el sector y en consecuencia el Proyecto no contempla la corta, destrucción o descepado de este tipo de sistemas. A partir de esta campaña, además, se ampliaron los antecedentes de la especie <i>Cardia decandra</i>, considerando un muestreo aleatorio de parcelas circulares de 500 m2 en 3 formaciones, de manera de establecer las coberturas por especie, resultado que se presenta en el punto 1 del capítulo IV</p> |

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                           | <p>de la Adenda y se resume en la tabla 12 del mismo documento. Se concluye que dicha especie se presenta en dos formaciones y no supera el 1% de cobertura, con un total de 248 individuos que se verían afectados.</p> <p>Con relación a la fauna, en el Anexo 2-8 de la DIA, el Proponente presenta los resultados del estudio realizado sobre esta componente, lo cual incluyó una campaña de terreno. En total se identificaron 16 especies, siendo las aves el grupo más numeroso con 11 especies, luego los mamíferos con 3 especies y finalmente el grupo de los reptiles con 2 especies. Del total de especies, 4 presentan alguna categoría de conservación: 3 con preocupación menor (<i>Theristicus melanopis</i>, <i>Liolaemus atacamensis</i> y <i>Lycalopex griseus</i>) y 1 Casi Amenazada (<i>Callopistes maculatus</i>). Con relación a la especie <i>Theristicus melanopis</i> (Bandurria), corresponde a la única especie de ave con categoría de conservación pero avistada fuera del área de influencia del Proyecto. Respecto a las especies <i>Lycalopex griseus</i> (Zorro) sólo se observó un ejemplar. Por otra parte, respecto a las especies de baja movilidad en estado de conservación, sólo se registró un ejemplar de <i>Callopistes maculatus</i> (Iguana Chilena) y 37 ejemplares de <i>Liolaemus atacamensis</i> (Lagartija de Atacama).</p> <p>Considerando que la superficie de afectación de áreas nuevas corresponde a 28 ha aprox., de las cuales casi la mitad presenta suelos denudados, no se prevé una pérdida significativa de hábitat, considerando, además, que el Proyecto se sitúa en un paisaje homogéneo, donde los sectores colindantes presentan condiciones y recursos similares. Por otra parte, para evitar la pérdida de ejemplares de baja movilidad, por la actividad del Proyecto, el Proponente mantendrá e implementará, cuando corresponda, acciones de educación y capacitación de los trabajadores, instalación de señalética en caminos donde transita fauna silvestre, y adicionalmente se estableció como Compromiso Ambiental Voluntario el rescate y relocalización de réptiles <i>Liolaemus atacamensis</i> y <i>Callopistes maculatus</i>, el cual se señala en detalle en el Capítulo 10 del presente documento</p> |
| c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base. | <p>En lo que se refiere a impactos sobre el suelo, éstas han sido abordadas en el literal a) anterior.</p> <p>Con relación al agua, el Proponente extraerá agua subterránea a partir de una red de pozos de captación, de ejercicio permanente y continuo, para uso industrial y doméstico, durante las fases de construcción y operación del Proyecto, los cuales son conducidos, mediante la red de distribución de agua de la Planta Dos Amigos. Conforme a la caracterización Hidrogeológica presentada en el Anexo 8 de la Adenda, el agua se extraerá de 4 pozos inserto en la misma subcuenca denominada “Quebrada Chañaral en Junta Quebrada la Hoyada”, haciendo uso de los derechos de aprovechamiento que ascienden a 23,75 l/s. A partir</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

de los resultados de la modelación efectuada por el Proponente, considerando la totalidad de derechos de extracción autorizados en el mismo sistema, tanto del Proponente como de terceros, se concluyó que la demanda (48,03 l/s) es inferior a la recarga (53,6 l/s) evaluado en un horizonte de 10 años que corresponde a la fase de operación del proyecto, fase de mayor demanda, de manera que no se prevé una afectación significativa, en términos de magnitud, sobre el agua subterránea por ocasión del Proyecto.

Por otra parte, en atención a la construcción de las pilas de lixiviación, el Proponente presentó una caracterización hidroquímica a fin de conocer la calidad de las aguas subterráneas en el área de influencia del Proyecto. Al respecto, y conforme al modelo hidrogeológico conceptual presentado en el Anexo 8 de la Adenda, las unidades hidrogeológicas de sub-superficie presentes en el sector donde se han proyectado las pilas de lixiviación y las piscinas de solución, se caracterizan por una baja permeabilidad, concluyéndose que la combinación de factores de protección, que consisten en un acuífero discontinuo y acotado a los sectores más profundos del basamento, disminuyen la posibilidad de que una potencial pluma de contaminación a partir de las pilas de lixiviación, pueda migrar y alcanzar el acuífero, contaminarlo y afectar su calidad. No obstante, y con el fin de contar con un sistema de seguimiento ambiental que permita detectar tempranamente cualquier impacto no previsto sobre la componente hidrogeológica, el Proponente implementará seis puntos de monitoreo de agua subterránea para niveles y calidad, compuestos por cinco piezómetros y un pozo de monitoreo. Un piezómetro será ubicado aguas arriba del sector de las pilas y cuatro piezómetros aguas abajo de las pilas. En tanto que el pozo de monitoreo también se ubica aguas abajo, pero en un sector donde debe alcanzar el acuífero, de manera que se pueda controlar la calidad y dinámica de este. La ubicación de los piezómetros y pozos se individualiza en la Tabla 18 y figura 48 del Anexo 8 de la Adenda.

En lo que se refiere a impactos sobre el aire, y conforme a los antecedentes presentados en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, durante las fases de Construcción, Operación y Cierre el Proyecto generará emisiones de MPS, las cuales serán del orden de 121,7 t/año durante la fase de operación, ya que corresponde a la fase de mayor duración. Al respecto, se prevé que las emisiones sean menores a lo establecido, toda vez que una de las principales fuentes emisoras (tránsito de vehículos por caminos no pavimentados), será objeto de acciones de abatimiento que presentan diferentes porcentajes de eficiencia, lo cual no fue considerado en el inventario de emisiones presentado en el Anexo mencionado, por lo que éste último representa los valores bajo el peor escenario, es decir, sin aplicaciones de sistemas de control, tal como se indica en el



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>punto 1.10 de la Adenda Complementaria</p> <p>En efecto, conforme a los antecedentes presentados en los puntos 1.6 y 1.8 de la Adenda Complementaria, el Proponente desarrollará los siguientes mecanismos de control (% de eficiencia):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Humectación de material en pila (25%): Construcción.</li> <li>2. Aplicación de bischofita en caminos internos (75%): Construcción, operación y cierre</li> <li>3. Humectación de caminos internos (75%): Construcción y operación</li> </ol>                                                                                                                                                                                   |
| d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base. | <p>Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán emisiones atmosféricas de material particulado MPS. Sin embargo, en el área de emplazamiento del proyecto no hay normas secundarias de calidad ambiental vigentes, y respecto a vegetación que pudiera verse afectada, cabe consignar que el Proyecto se inserta en un área mayoritariamente intervenida por proyectos mineros previos, con acción de transporte y sectores cercanos con suelos denudados o con vegetación poco densa, de manera que no se prevé una afectación significativa sobre la vegetación existente por emisión de material particulado sedimentable.</p>                                                                          |
| e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>En función de los resultados del informe de ruido presentado por el Proponente en el Anexo 3 de la Adenda, y lo señalado en la Tabla 2-12 del Capítulo 2 de la DIA, no se prevé afectación por ruido sobre la fauna identificada en el área de influencia del Proyecto, considerando, por un lado, que el objetivo del Proyecto corresponde a la continuidad operativa de la planta existente, con bajas diferencias respecto a los actuales niveles de actividad, y, por otro lado, que los aportes medidos sobre los receptores considerados están por debajo de los valores de decibeles establecidos referencialmente por la EPA para producir trastornos en el comportamiento de la fauna silvestre (85 dB).</p> |
| f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>El Proyecto contempla la utilización de productos químicos para la fase de construcción y operación tal como se indica en el Capítulo 4 del presente documento, los que serán manejados dando pleno cumplimiento a la normativa que regula el transporte y almacenamiento de dichas sustancias.</p> <p>Además, se ha presentado una cuantificación, caracterización y disposición de residuos sólidos que se generarán en cada fase del Proyecto. Estos serán manejados de acuerdo con la legislación vigente, para luego ser transportados por empresas autorizadas hacia destinatarios de disposición final que cuenten</p>                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>con autorización para este fin.</p> <p>Cabe destacar que el Proyecto, además, contempla un conjunto de acciones ante contingencias o emergencias, que se resumen en el Capítulo 7 del presente documento.</p> <p>De acuerdo con lo expuesto, no se producirán efectos adversos sobre los recursos naturales como consecuencia de la utilización y/o manejo de residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p> | <p>El Proyecto no generará impactos en cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles.</p> <p>Respecto a la extracción de aguas subterráneas, tal como se mencionó en el literal c) anterior, el Proyecto no afectará significativamente los niveles de la “Quebrada Chañaral en Junta Quebrada la Hoyada” toda vez que la demanda del proyecto (23,75 l/s), es inferior a la recarga (53,6 l/s), evaluado en un horizonte de 10 años que corresponde a la fase de operación del proyecto</p> <p>Por otra parte, el Proyecto no se emplazará ni interferirá vegas, pajonales hídricos y/o bofedales, además, el Proyecto no considera la explotación de recursos hídricos superficiales o subterráneos asociados a dichos ecosistemas.</p> <p>Finalmente, el Proyecto no se localiza cerca de ningún glaciar que pudiera verse afectado por el desarrollo de este, y tampoco considera el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra.</p> |
| <p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>El Proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Conforme a los antecedentes expuestos, el Proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

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

| Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos |                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Existencia de grupos humanos en el área de influencia                                                                                                      | La población más cercana corresponde a la localidad de Domeyko perteneciente a la comuna de Vallenar, a una distancia de 3,82 km del Proyecto.                              |
| Reasentamiento de comunidades humanas                                                                                                                      | El objetivo del Proyecto corresponde principalmente a dar continuidad operacional a la Planta Dos Amigos, con instalaciones nuevas ubicadas en zonas colindantes a la faena |

|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>minera existente sin presencia de comunidades que requieran ser reasentadas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.</p>                                     | <p>El Proyecto no considera la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, toda vez que el Proyecto se vincula con una faena minera existente que cuenta con caminos de acceso propio.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>                                                                                                                  | <p>El Proyecto no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, toda vez que el presente Proyecto corresponde a un reinicio operacional de un proyecto minero existente, con acceso propio a sus instalaciones. En la tabla 2 de la Adenda el Proponente presenta el flujo diario de vehículos y las rutas de transporte de los insumos según su origen, siendo el más frecuente el uso de buses o camionetas con 3 viajes por día desde Domeyko.</p> <p>Cabe consignar que el Proponente incorporará en la flota vehicular asociada al Proyecto señalética que identifique al proponente y al proyecto.</p>                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>                                                                                                                                            | <p>El Proyecto no genera alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, ya que, según se ha mencionado, el presente Proyecto corresponde a un reinicio operacional de un proyecto minero existente.</p> <p>El Proyecto sólo requerirá de servicios básicos relacionados con alimentación y alojamiento provistos desde Domeyko, tal como se ha efectuado con los proyectos previos.</p> <p>Para todo lo demás, la localidad de Domeyko cuenta con red de electricidad y servicio de agua potable, independiente de la Planta Dos Amigos, la cual cuenta con abastecimiento de energía y pozos propios para la extracción de agua.</p> <p>En consecuencia, el Proyecto no alterará el acceso ni la calidad de bienes, equipamientos o servicios e infraestructura básica de Domeyko, ya que el proyecto no contempla operaciones al interior de dicha localidad.</p> |
| <p>d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</p>                                               | <p>El Proyecto no generará dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, ya que corresponde a la continuidad operativa de un proyecto existente, y áreas nuevas de intervención en zonas colindantes a la faena minera.</p> <p>Por otra parte, conforme a los antecedentes sobre la</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                               | caracterización de medio humano presentado en el Anexo 2-13 de la DIA, las actividades se concentran en la localidad de Domeyko, en la cual predomina un modo de vida minero. |
| Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular. | El Proyecto no se encuentra localizado en las inmediaciones de grupos humanos indígenas.                                                                                      |
| En consecuencia, se concluye que el Proyecto no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos                                                                             |                                                                                                                                                                               |

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

| Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Existencia de poblaciones protegidas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | No hay presencia de población protegida por leyes especiales en el área de influencia del Proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental                                                                                                                                                                                                                                                                                     | No hay recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental en el área de influencia del Proyecto.                                                                                                                                                                                                                       |
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | El Proyecto no es susceptible de afectar poblaciones protegidas, ya que no hay presencia de población protegida por leyes especiales en el área de influencia del Proyecto.<br>Además, CONADI Región de Atacama, a través del ORD N°090 del 24 de enero de 2019, indica que, de acuerdo a los registros de la Corporación, en el sector no existe presencia de población indígena.                    |
| Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar. | El Proyecto no se localiza en o próximo a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio de valor ambiental. Por lo anterior, el Proyecto no es susceptible de afectar Recursos y Áreas Protegidas, Sitios Prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. |

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

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

Conforme a los antecedentes presentados en el Anexo 2-10 de la DIA, el área de influencia posee valor paisajístico otorgado por la presencia de atributos biofísicos del sector, sin embargo, si bien se reconoce una calidad visual “media” y fragilidad visual “media, el área de estudio corresponde a una zona intervenida desde un punto de vista antrópico, por la presencia de caminos, líneas de transmisión eléctrica, el complejo minero Dos Amigos, entre otros, de manera que las instalaciones del proyecto, no alterarán significativamente el paisaje existente, tal como se corrobora con el fotomontaje presentado por el Proponente en el Anexo 7 de la Adenda.

Por otra parte, en el área de influencia del Proyecto predominan principalmente las actividades productivas relacionadas con las faenas de extracción de mineral que lleva a cabo la Planta Dos Amigos, así como otras en el sector, de manera que no se reconoce un valor turístico.

Por lo anterior, se descarta que el Proyecto genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona.

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

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

|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental                                                                                                                          | Alteración de sitios arqueológicos.                                                                                                                                                                                         |
| Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. | Conforme a los antecedentes presentados en el Anexo 2-9 de la DIA, y complementados en el Anexo 12 de la Adenda, se detectaron 10 monumentos arqueológicos, correspondientes a 9 hallazgos aislados y 1 sitio arqueológico. |

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:

a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.

En el Anexo 12 de la Adenda, que corresponde a los antecedentes para el otorgamiento del PAS 132, y que complementa los antecedentes presentados en el Anexo 2-9 de la DIA, se detectaron 10 monumentos arqueológicos, correspondientes a 9 hallazgos aislados y 1 sitio arqueológico.

| Nombre       | Tipo de registro                           | Adscripción          |
|--------------|--------------------------------------------|----------------------|
| Ficha 1 G.C. | Dos fragmentos de cerámica                 | Periodo Ica-Diaguita |
| Ficha 2 G.C. | Lamina de piedra con filos vivos           | Indefinido           |
| MDAHA1       | Ejemplar único de lasca de desbaste lítico | Prehispánico         |
| MDAHA2       | Ejemplares de lasca de desbaste lítico     | Prehispánico         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                              |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MDAHA3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ejemplar único de lasca de desbaste lítico                   | Prehispánico |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MDAHA4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ejemplar único de lasca de desbaste lítico                   | Prehispánico |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MDAHA5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ejemplar único de lasca de desbaste lítico                   | Prehispánico |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MDAHA6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ejemplar de vidrio traslúcido y semi pulido color lila claro | Histórico    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MDAHA7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ejemplar de vidrio transparente verde oscuro                 | Histórico    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MDAS1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Concentración de fragmentos cerámicos decorados y monocromos | Prehispánico |
| <p>Los hallazgos arqueológicos, con excepción de uno de ellos, corresponde a elementos aislados, es decir, no formaría un cúmulo de más de 5 piezas culturales en un radio de 20 m.</p> <p>El único hallazgo que superó los cinco ejemplares de fragmentos cerámicos, en una superficie de 4 m de radio que ostentó un conjunto de más de 30 fragmentos, visiblemente procedentes de la misma vasija. Es en esta calidad que se le atribuye características de evento discreto, no calzando con la definición de un sitio arqueológico en el que se superponen eventos sucesivos y habituales de actividades.</p> <p>Considerando que los hallazgos aislados (MDAH1, MDAH2, MDAH3, MDAH4, MDAH5, MDHA6 y MDAH7) como el sitio (MDAS1), están ubicados por fuera de los límites actuales de los sectores n° 9 y 10, no se requiere recolección de material, sin embargo, el Proponente levantará un cerco provisorio en torno a los hallazgos hasta cumplida la etapa de preparación de la base de las pilas y construcción de piscina de lixiviación.</p> <p>Respecto a los hallazgos aislados denominados Ficha 1 G.C. y Ficha 2 G.C., el Proponente llevará a cabo labores de recolección superficial de los elementos patrimoniales (fragmentos cerámicos y lasca lítica), además de monitoreo arqueológico en los sectores n°9 y 10 en el período de habilitación/preparación de estas áreas, y charlas informativas al personal.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                              |              |
| b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | El Proyecto no contempla la modificación o deterioro de construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena, por lo cual no se prevé impactos asociados a este literal. |                                                              |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| incluido el patrimonio cultural indígena.                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas. | <p>Considerando las características del lugar de emplazamiento del Proyecto, asociado al desarrollo de proyectos mineros del complejo Dos Amigos, no se afectarán lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad.</p> <p>Por otra parte, no hay presencia de población protegida por leyes especiales, como grupos humanos indígenas, en el área de influencia del Proyecto.</p> |

## 7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

En el Anexo 7 de la Adenda Complementaria, el Proponente presenta el Plan de Contingencias y Emergencia actualizado, lo cual se complementa con el Anexo 1 de la Adenda Complementaria, donde se presentan las hojas de seguridad asociada a las sustancias químicas que serán empleadas en el Proyecto.

Conforme a lo señalado por el Proponente en Adenda (punto 27), la flota vehicular asociada al Proyecto contará con señalética que identifique al Proponente y al Proyecto.

### 7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

#### 7.1.1 Riesgo de Incendio.

| Tabla 7.1.1 Riesgo de Incendio                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica                                     | Construcción y operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                          | Sectores de pilas de lixiviación sector N°9 y N°10. Subproceso de producción de sulfato y/o electrolito de cobre. Patio de RISES, Bodega RESPEL y Bodega de almacenamiento de materiales y sustancias peligrosas. Chancado de mineral y aglomerado. Sectores de pilas de lixiviación sector N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 RAMDA N°1, 2, 3 y 4. Piscinas de emergencia y solución. Procesos de extracción por solvente (SX) y electrobtención (EW) de catados. Instalaciones anexas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b> | <input type="checkbox"/> Control y concientización de la población fumadora mediante el establecimiento de una zona para fumadores.<br><input type="checkbox"/> Capacitar y entrenar al personal en técnicas de prevención y control de incendios<br><input type="checkbox"/> Mantenimiento de la operatividad y funcionalidad de la brigada de emergencias<br><input type="checkbox"/> Sistema de extinción de incendio portátil<br><input type="checkbox"/> Existencia de camiones aljibes tipo bombas<br><input type="checkbox"/> Red de Sistema de agua contra incendio (red húmeda)<br><input type="checkbox"/> Implementación de alarma sonora tipo sirena de actuación frente a emergencias<br><input type="checkbox"/> Mantenimiento del área de influencia del proyecto libre de |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | malezas y pastizales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Forma de control y seguimiento                                                             | <input type="checkbox"/> Establecimiento de zonas para las personas fumadoras <ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de capacitaciones específicas por personal interno, organismo administrador y Otec externa de acuerdo con la planificación anual de capacitación.</li> <li>Realización de capacitaciones específicas, ejercicios de funcionamiento y participación en los simulacros. Mediante planificación anual de emergencia</li> <li>Revisión y mantención periódica del sistema de extinción de incendios de los equipos mineros y maquinarias e instalaciones industriales. Tarea a cargo de empresa contratista y supervisores de turno.</li> <li>Realización de chequeo al camión aljibe por parte del conductor y el taller mecánico</li> <li>Realización de ejercicios tácticos de prueba de sistemas con la brigada de emergencia.</li> <li>Realización de pruebas de funcionamiento de acuerdo con código por emergencia identificado</li> </ul> <input type="checkbox"/> Personal perteneciente al área de forestación, realizará control de crecimiento de malezas y pastizales, mediante poda, extracción de ellas. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tablas 1 y 2 de Anexo 7 de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>                        | <input type="checkbox"/> Declarado el incendio, se activa la alarma sonora de incendio. <input type="checkbox"/> Guardias de seguridad de portería llaman a bomberos. <input type="checkbox"/> Los brigadistas que se encuentren en turno acuden a zona de brigada y rescate. <input type="checkbox"/> Paralelamente los trabajadores se resguardan en las zonas de seguridad. <input type="checkbox"/> Se da aviso a camiones aljibes para quedar en status de emergencia de incendio. <input type="checkbox"/> Jefe de brigada o líder de equipo lidera las primeras maniobras junto a los brigadistas para activación de red húmeda. <input type="checkbox"/> Luego se trabaja en conjunto brigada de rescate y bomberos de la comuna en el combate de incendio declarado. <input type="checkbox"/> Controlada la emergencia se realiza levantamiento de hallazgos y se inicia el periodo de investigación.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia        | Ante la ocurrencia de un incendio se considera el aviso inmediato a entidades externas al Proyecto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tablas 18 y 19 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### 7.1.2 Riesgo de Colisión, Choque y/o Volcamiento.

Tabla 7.1.2 Riesgo de Colisión, Choque y/o Volcamiento



| Fase del proyecto a la que aplica                                                          | Construcción y operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                               | Sectores de pilas de lixiviación sector N°9 y N°10. Subproceso de producción de sulfato y/o electrolito de cobre. Patio de RISES y Bodega RESPEL. Chancado de mineral y aglomerado. Sectores de pilas de lixiviación sector N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 RAMDA N°1, 2, 3 y 4. Piscinas de emergencia y solución. Procesos de extracción por solvente (SX) y electro-obtención (EW) de catodos. Instalaciones anexas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>                      | <input type="checkbox"/> Contar con personal que cuente con las competencias específicas para la realización de las funciones.<br><input type="checkbox"/> Charla específica de información del reglamento del tránsito de Planta Dos Amigos.<br><input type="checkbox"/> Capacitaciones específicas de manejo defensivo<br><input type="checkbox"/> Realización de examen psicosenotécnico por organismo autorizado.<br><input type="checkbox"/> Revisión de las maquinarias y vehículos en uso operacional<br><input type="checkbox"/> Mantenimiento preventivo de equipos mineros, camión de transporte y vehículos livianos<br><input type="checkbox"/> Charla de 5 minutos de reflexión y concientización de seguridad.<br><input type="checkbox"/> Mantener condiciones de los caminos, rampas de acceso, pretilas en buen estado para el tránsito y operación de equipos, camiones y camionetas<br><input type="checkbox"/> Sistema de señalética de información e instrucción de seguridad en red de caminos y zonas de influencia del proyecto.                                                                                                                                                                                       |
| Forma de control y seguimiento                                                             | <input type="checkbox"/> Gestión de documentación segura de trabajadores postulantes a cargos de conducción de vehículos y equipos mineros a cargo del personal de prevención de riesgos.<br><input type="checkbox"/> Realización de la charla de inducción por parte del personal del Dpto. de Prevención de Riesgos y Medio Ambiente.<br><input type="checkbox"/> Registro capacitación manejo Defensivo realizada por el organismo administrador y por OTEC.<br><input type="checkbox"/> Registro de exámenes psicosenotécnico.<br><input type="checkbox"/> Registro de chequeo diario de maquinaria realizado por conductores y/o operadores.<br><input type="checkbox"/> Registro de mantenimiento preventivo de equipos mineros y otros realizada de acuerdo con el programa de mantenimiento preventivo realizada por taller mecánico<br><input type="checkbox"/> Registro de charla de 5 minutos de acuerdo con el programa personalizado de cumplimiento mensual de la supervisión<br><input type="checkbox"/> Registro de mantenimiento condiciones de caminos a cargo del supervisor de movimientos de minerales diariamente<br><input type="checkbox"/> Instalación y mantenimiento de señalética a cargo del Dpto. de P.R y M. A. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tablas 3 y 4 de Anexo 7 de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>                        | <input type="checkbox"/> El trabajador deberá informar al supervisor directo del incidente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <input type="checkbox"/> El supervisor directo comunicará de la situación del accidente al Jefe de Brigada de Emergencia y Rescate, o al Depto. de Prevención de Riesgos.<br><input type="checkbox"/> El Jefe de Brigada convocará a los brigadistas para responder a la situación y dirigirse al lugar del accidente para evaluar lo sucedido y ejecutar el procedimiento de rescate a aplicar, en caso de ser necesario.<br><input type="checkbox"/> Se deberá evacuar trabajadores del sitio del evento al mando del Jefe de Brigada, solo actuarán los brigadistas.<br><input type="checkbox"/> Si las características del accidente son graves y no pueden responder a la situación, se solicitará la presencia de bomberos al lugar, para rescatar a las personas que estén atrapados en los vehículos, ya sean pesados como livianos involucrados en el incidente.<br><input type="checkbox"/> Si existe derrame de aceites o combustibles que puedan contaminar suelos, la brigada debe actuar con los recursos apropiados (maquinaria pesada y elementos de trasvase) para contener y detener el escurrimiento, confeccionado pretils y aplicando material que pueda absorber estos combustibles.<br><input type="checkbox"/> La generación de residuos del accidente se manejará de acuerdo con el Procedimiento correspondiente. El responsable de esta ejecución será el Jefe de la Unidad Ambiental en coordinación con el Jefe del Área, quien entregará los recursos para dicho efecto. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia        | Ante la ocurrencia de un choque-colisión y volcamiento se considera el aviso inmediato a entidades externas al proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tablas 20 y 21 de Anexo 7 de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### 7.1.3 Riesgo por causas naturales (lluvias-sismos-vientos-tormentas eléctricas).

| Tabla 7.1.3 Riesgo por causas naturales (lluvias-sismos-vientos-tormentas eléctricas) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica                                                     | Construcción y operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                          | Sectores de pilas de lixiviación sector N°9 y N°10. Subproceso de producción de sulfato y/o electrolito de cobre. Patio de RISES y Bodega RESPEL. Chancado de mineral y aglomerado. Sectores de pilas de lixiviación sector N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 RAMDA N°1, 2, 3 y 4. Piscinas de emergencia y solución. Procesos de extracción por solvente (SX) y electro-obtención (EW) de catodos. Instalaciones anexas.                   |
| Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>                 | <input type="checkbox"/> Sistema de canaletas de conducción de aguas lluvias por el perímetro y al interior de la Planta.<br><input type="checkbox"/> Sistema de tuberías de conducción de soluciones hacia piscinas de emergencias.<br><input type="checkbox"/> Implementación de alarma sonora tipo sirena de actuación frente a emergencias.<br><input type="checkbox"/> Capacitación específica a los trabajadores de actuación |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | frente a la ocurrencia de eventos naturales.<br><input type="checkbox"/> Revisión visual de la zona de ubicación de las pilas los puntos de interés (rampa-piso-tope-talud-ángulo).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Forma de control y seguimiento                                                             | <input type="checkbox"/> Programa anual de cumplimiento: Revisión del estado de las canaletas de aguas lluvias previo al periodo otoño-invierno y post evento de lluvias, de ser necesario se realizarán obras de mantención, reparación y mejoramiento.<br><input type="checkbox"/> Sistema de tuberías de conducción es revisado y verificado por supervisión de planta húmeda en cada jornada laboral.<br><input type="checkbox"/> Realización de pruebas de funcionamiento de alarma sonora acuerdo a código por emergencia identificado.<br><input type="checkbox"/> Programa mensual de cumplimiento de capacitaciones por parte de la supervisión y jefe de brigada de Planta Dos Amigos.<br><input type="checkbox"/> Revisión visual llevada a cabo por el supervisor de turno y jefe de área diariamente. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tablas 7 y 8 de Anexo 7 de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>                        | <p>Ante la ocurrencia de causas naturales intensas se realizará lo siguiente:</p> <input type="checkbox"/> Se reúnen el jefe de área, supervisores y dpto. de prevención de riesgos para evaluar la situación.<br><input type="checkbox"/> De acuerdo con el resultado se aplica el protocolo de lluvias.<br><input type="checkbox"/> Este último indica la suspensión de actividades en la zona de influencia del proyecto.<br><input type="checkbox"/> Se aplica además el protocolo de evacuación a zonas seguras y en lo posible el abandono de la faena.<br><input type="checkbox"/> Frente a sismos de gran intensidad y con replicas constantes se acciona la sirena de aviso con el código para dirigirse a las zonas de seguridad correspondiente y permanecer en ese lugar hasta nuevo aviso.            |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia        | Ante la ocurrencia de un Derrame y/o Fuga se considera el aviso inmediato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tablas 24 y 25 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

#### 7.1.4 Riesgo de derrame y/o fuga de hidrocarburos.

| Tabla 7.1.4 Riesgo de derrame y/o fuga de hidrocarburos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica                       | Construcción y operación                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada            | Sectores de pilas de lixiviación sector N°9 y N°10. Subproceso de producción de sulfato y/o electrolito de cobre. Patio de RISES y Bodega RESPEL. Chancado de mineral y aglomerado. Sectores de pilas de lixiviación sector N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 RAMDA N°1, 2, 3 y 4. Piscinas de emergencia y solución. |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | Procesos de extracción por solvente (SX) y electro-obtención (EW) de catados. Instalaciones anexas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>                      | <input type="checkbox"/> Inspección específica cualitativa a los sistemas de tuberías, flexibles hidráulicos y mecánicos de los equipos mineros y camiones de transporte.<br><input type="checkbox"/> Concientización diaria por parte del supervisor de estar atento a las condiciones de realización de la tarea.<br><input type="checkbox"/> Tener elementos de control de derrames y/o fugas.<br><input type="checkbox"/> Capacitación específica a operadores de equipos mineros y conductores de camiones de transporte sobre maniobras óptimas de operación.                                                                                                                                                                                                                |
| Forma de control y seguimiento                                                             | <input type="checkbox"/> Registro de chequeo de sistemas de tuberías, flexibles hidráulicos y mecánicos de los equipos mineros y camiones de transporte, de acuerdo con programa de revisión por mecánico autorizado en taller<br><input type="checkbox"/> Programa mensual de cumplimiento por parte de la supervisión y jefe de brigada de Planta Dos Amigos.<br><input type="checkbox"/> Mantener en las áreas de trabajo un set antiderrame (arena u otro elemento de absorción-palas-escobillón-contenedores)<br><input type="checkbox"/> Registros de capacitación a operadores realizada por el organismo administrador y por OTEC.                                                                                                                                         |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tablas 8 y 9 de Anexo 7 de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>                        | <input type="checkbox"/> Realizar el control manual o automático desde el sitio de origen de la fuga o según corresponda.<br><input type="checkbox"/> Se procede a confinar la sustancia, confeccionando pretil de contención para evitar que se extienda.<br><input type="checkbox"/> Se aplica material absorbente para que se impregne la superficie del suelo con la sustancia, evitando que se infiltre.<br><input type="checkbox"/> Con equipos mineros y personal, se procede a retirar del suelo el material contaminado.<br><input type="checkbox"/> Posteriormente se deposita este material contaminado en contenedores los cuales se sellan y se identifican con rótulo y se almacenan transitoriamente en la bodega de residuos peligrosos autorizada sanitariamente. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia        | <p>Ante la ocurrencia de un Derrame y/o Fuga se considera el aviso inmediato a entidades externas al Proyecto.</p> <p>En caso de afectación de recursos hídricos, se informará en forma inmediata a la DGA Regional, y se emitirá un informe preliminar dentro de las 24 horas del evento. Adicionalmente, se elaborará un informe final de la emergencia dentro de los 15 días de ocurrida la emergencia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tablas 26 y 27 de Anexo 7 de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### 7.1.5 Riesgo de fuga de soluciones desde tuberías o pipping.

| Tabla 7.1.5 Riesgo de fuga de soluciones desde tuberías o pipping.                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica                                                          | Operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                               | Sectores de pilas de lixiviación sector N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 RAMDA N°1, 2, 3 y 4. Piscinas de emergencia y solución. Procesos de extracción por solvente (SX) y electro-obtención (EW) de catodos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>                      | <input type="checkbox"/> Existencia de válvulas y ductería para control de flujos de solución<br><input type="checkbox"/> Existencia de bombas impulsoras para la conducción de soluciones<br><input type="checkbox"/> Sistema de canaletas y tuberías de emergencias encarpetadas con polietileno de alta densidad (HDPE)<br><input type="checkbox"/> Existencia de maquinaria pesada para confección de estructuras contenedoras(pretiles) u/o reguladoras(canaletas), las cuales son: retroexcavadora, excavadora, cargador frontal, motoniveladora. Existencia de materiales absorbentes y neutralizantes de soluciones ácidas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Forma de control y seguimiento                                                             | <input type="checkbox"/> El sistema de válvulas y ductería para controlar flujos de proceso está incluido en la aplicación del programa preventivo de mantenimiento del área planta húmeda.<br><input type="checkbox"/> El grupo de bombas impulsoras para redirigir la solución está incluido en la aplicación del programa preventivo de mantenimiento del área planta húmeda.<br><input type="checkbox"/> El sistema de canaletas y tuberías está afecto a inspecciones diarias (8 veces al día en promedio) por parte del supervisor de planta húmeda para controlar su estado y posterior funcionamiento en caso necesario.<br><input type="checkbox"/> Registro de chequeo diario de maquinaria realizado por conductores y/o operadores para mantener operatividad de ellos.<br><input type="checkbox"/> Se mantiene equipamiento de control primario de absorción y neutralización en camioneta de brigada en caso de ser necesario. Para el control secundario se encuentra zona de insumos de brigada de emergencia. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tablas 10 de Anexo 7 de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>                        | <input type="checkbox"/> Al detectarse esta emergencia se dará aviso de inmediato a supervisión directa en turno, el cual avisará a la brigada de emergencia de ser necesario.<br><input type="checkbox"/> Simultáneamente se procede a redireccionar los flujos cortando desde sala de control el flujo y cerrando y abriendo válvulas de forma manual la red de conducción.<br><input type="checkbox"/> En caso de verse afectado algún sitio con suelo natural, se aplicará material absorbente para que se impregne la superficie del suelo con la sustancia, evitando que se infiltre.<br><input type="checkbox"/> Con equipos mineros y personal, se procede a retirar del                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <p>suelo el material contaminado.</p> <p><input type="checkbox"/> Posteriormente se deposita este material contaminado en contenedores los cuales se sellan y se identifican con rótulo y se almacenan transitoriamente en la bodega de residuos peligrosos autorizada sanitariamente.</p> <p><input type="checkbox"/> Control de emergencias 1 o 2</p>                               |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia        | <p>Ante la ocurrencia de un Derrame y/o Fuga se considera el aviso inmediato a la SMA</p> <p>En caso de afectación de recursos hídricos, se informará en forma inmediata a la DGA Regional, y se emitirá un informe preliminar dentro de las 24 horas del evento. Adicionalmente, se elaborará un informe final de la emergencia dentro de los 15 días de ocurrida la emergencia.</p> |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla 28 de Anexo 7 de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

#### 7.1.6 Riesgo de derrame y Escurrimiento de Soluciones de Proceso desde Piscinas y Estanques de Almacenamiento.

| Tabla 7.1.6 Riesgo de derrame y escurrimiento de soluciones de proceso desde piscinas y estanques de almacenamiento. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica                                                                                    | Operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                                                         | Sectores de pilas de lixiviación sector N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 RAMDA N°1, 2, 3 y 4. Piscinas de emergencia y solución. Procesos de extracción por solvente (SX) y electro-obtención (EW) de catodos. Estanques de Ácido Sulfúrico y Solvente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>                                                | <p>El Proponente cuenta con una serie de instalaciones y obras orientadas a la prevención de contingencias ambientales. Estas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Existencia de red de canaletas y tuberías de emergencias encarpadas con polietileno de alta densidad (HDPE) para conducir los flujos.</li> <li><input type="checkbox"/> Existencia de bombas sumergibles para redirigir las soluciones hacia piscinas de emergencia de proceso.</li> <li><input type="checkbox"/> Existencia de bombas flotantes para redirigir las soluciones hacia piscinas de emergencia de proceso.</li> <li><input type="checkbox"/> Existencia de piscinas de emergencia con capacidad de recepción de eventos extremos.</li> <li><input type="checkbox"/> Existencia de materiales absorbentes y neutralizantes de soluciones ácidas.</li> <li><input type="checkbox"/> Las piscinas aguas contará con detectores de fuga en su perímetro.</li> </ul> <p>Adicionalmente, se cuenta con las siguientes actividades de monitoreo orientadas a la detección de eventuales contingencias. Estas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Monitoreo sistemático de caudales de entrada al proceso a través de flujómetros.</li> </ul> |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Control del nivel de soluciones en las piscinas receptoras, de modo de efectuar un balance, de manera automatizada, donde la información llega a una sala de control.</li> <li><input type="checkbox"/> La información anterior será monitoreada y analizada por el personal de operaciones de manera diaria.</li> <li><input type="checkbox"/> Observación semanal del estado de todas las superficies de las pilas y botaderos.</li> <li><input type="checkbox"/> Observación del estado de todas las superficies de pilas y botaderos en forma posterior a eventos de lluvia.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Forma de control y seguimiento                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> El sistema de canaletas y tuberías está afecto a inspecciones periódicas por parte del supervisor de termofusión para controlar su estado y posterior funcionamiento en caso necesario.</li> <li><input type="checkbox"/> Las bombas sumergibles están afectas a inspecciones periódicas por parte del supervisor de planta húmeda para controlar su estado y posterior funcionamiento en caso necesario.</li> <li><input type="checkbox"/> Las bombas flotantes están afectas a inspecciones periódicas por parte del supervisor de planta húmeda para controlar su estado y posterior funcionamiento en caso necesario.</li> <li><input type="checkbox"/> Registro de chequeo diario de maquinaria realizado por conductores y/o operadores para mantener operatividad de ellos.</li> <li><input type="checkbox"/> Registros de monitoreo de caudal y flujo.</li> <li><input type="checkbox"/> Se mantiene equipamiento de control primario de absorción y neutralización en camioneta de brigada en caso de ser necesario. Para el control secundario se encuentra zona de insumos de brigada de emergencia.</li> <li><input type="checkbox"/> Las piscinas de emergencia están afectas a inspecciones periódicas por parte del supervisor de termofusión para controlar su estado y posterior funcionamiento en caso necesario.</li> </ul> |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tablas 11 de Anexo 7 de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> En el caso de que el control y seguimiento indicado en la sección anterior den cuenta de alguna contingencia, se tomarán las siguientes medidas:</li> <li><input type="checkbox"/> Al detectarse esta emergencia se dará aviso de inmediato a supervisión directa en turno, el cual avisará a la brigada de emergencia de ser necesario.</li> <li><input type="checkbox"/> Simultáneamente se procede a redireccionar los flujos cortando desde sala de control el flujo y se comienza la redirección de solución con las bombas flotantes hacia piscinas de emergencia</li> <li><input type="checkbox"/> En caso de ser necesario se construirán pretiles y zanjas de contención y conducción respectivamente para controlar la solución derramada.</li> <li><input type="checkbox"/> Para el caso de los estanques de almacenamiento, estos cuentan como primera medida de contención la piscina que</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <p>los contiene, la cual posteriormente debe ser drenada hacia una piscina de proceso u/o emergencia, de acuerdo con el requerimiento operacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> En caso de verse afectado algún sitio con suelo natural, se aplicará material absorbente para que se impregne la superficie del suelo con la sustancia, evitando que se infiltre y se neutralizará con cal apagada.</li> <li><input type="checkbox"/> Con equipos mineros y personal, se procede a retirar del suelo el material contaminado.</li> <li><input type="checkbox"/> Posteriormente se deposita este material contaminado en contenedores los cuales se sellan y se identifican con rótulo y se almacenan transitoriamente en la bodega de residuos peligrosos autorizada sanitariamente.</li> </ul> |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia        | <p>Ante la ocurrencia de un Derrame y/o Fuga se considera el aviso inmediato a la SMA.</p> <p>En caso de afectación de recursos hídricos, se informará en forma inmediata a la DGA Regional, y se emitirá un informe preliminar dentro de las 24 horas del evento. Adicionalmente, se elaborará un informe final de la emergencia dentro de los 15 días de ocurrida la emergencia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tablas 29 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

#### 7.1.7 Riesgo de derrame y escurrimiento de soluciones de proceso percoladas desde Pilas de Lixiviación.

| Tabla 7.1.7 Riesgo de derrame y escurrimiento de soluciones de proceso percoladas desde Pilas de Lixiviación |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica                                                                            | Operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                                                 | Sectores de pilas de lixiviación sector N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 RAMDA N°1,2, 3 y 4. Piscinas de emergencia y solución.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Construir y habilitar pozos o calicatas para detectar fugas, ubicados en el contorno inferior del emplazamiento de las pilas de lixiviación.</li> <li><input type="checkbox"/> Monitorear estos pozos para detectar fugas y filtraciones y dar una alerta temprana</li> <li><input type="checkbox"/> Existencia de maquinaria pesada para confección de estructuras contenedoras (pretiles) u/o reguladoras (canaletas), las cuales son: retroexcavadora, excavadora, cargador frontal, motoniveladora. Doble pretil de contención que bordea todo el perímetro del botadero</li> <li><input type="checkbox"/> Existencia de maquinaria pesada para confección de estructuras contenedoras (pretiles) u/o reguladoras (canaletas), las cuales son: retroexcavadora, excavadora, cargador frontal, motoniveladora. Doble pretil de contención que bordea todo el perímetro del botadero.</li> </ul> |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <input type="checkbox"/> Existencia de canaletas y ductería encarpetaada con polietileno de alta densidad (HDPE) para conducir los flujos.<br><input type="checkbox"/> Realizar descarga de material en los puntos de vaciados autorizados.<br><input type="checkbox"/> Existencia de materiales absorbentes y neutralizantes de soluciones ácidas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Forma de control y seguimiento                                                             | <input type="checkbox"/> Informes de inspección de la zona de ubicación del botadero por el jefe de turno diariamente a los puntos de interés(rampa-piso-tope-talud-ángulo-pretil)<br><input type="checkbox"/> Informes de Monitores de los sectores de pilas de lixiviación.<br><input type="checkbox"/> Registro del estado de red de canaletas y tuberías de emergencias encarpetadas con polietileno de alta densidad (HDPE) para conducir los flujos.<br><input type="checkbox"/> Monitoreo periódico del sistema de canaletas y tuberías por parte del supervisor de termofusión para controlar su estado y posterior funcionamiento en caso necesario.<br><input type="checkbox"/> Inspección diaria del equipamiento de control primario de absorción y neutralización en camioneta de brigada en caso de ser necesario. Para el control secundario se encuentra zona de insumos de brigada de emergencia.<br><input type="checkbox"/> Registro de chequeo diario de maquinaria realizado por conductores y/o operadores para mantener operatividad de ellos.<br><input type="checkbox"/> Registro semanal y posterior a lluvias del estado de las carpetas de los sectores de pilas. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tablas 12 de Anexo 7 de la Adenda Complementaria<br>Punto 1.14 de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>                        | <input type="checkbox"/> Aviso de inmediato a supervisión directa en turno.<br><input type="checkbox"/> Aviso a brigada de emergencia, de ser necesario.<br><input type="checkbox"/> Construir pretilas y zanjas de contención y conducción, y refuerzo de medidas de control de escurrimiento ya existente en el lugar.<br><input type="checkbox"/> En caso de requerirse, se aplicará material absorbente para que se impregne la superficie del suelo con la sustancia.<br><input type="checkbox"/> Reparar inmediatamente la impermeabilización.<br><input type="checkbox"/> Evaluar la infiltración.<br><input type="checkbox"/> Retirar del subsuelo el material contaminado con lixiviados.<br><input type="checkbox"/> Depósito de material contaminado en contenedores los cuales se sellan, se identifican y se almacenan en bodega de RESPEL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      | <p>Ante la ocurrencia de un Derrame y/o Fuga se considera el aviso inmediato a la:</p> <input type="checkbox"/> Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).<br><input type="checkbox"/> DGA Región de Atacama.<br><input type="checkbox"/> SERNAGEOMIN Región de Atacama.<br><input type="checkbox"/> SEREMI DE Salud Región de Atacama<br><input type="checkbox"/> SAG Región de Atacama.<br><input type="checkbox"/> CONAF Región de Atacama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | En caso de afectación de recursos hídricos, se informará en forma inmediata a la DGA Regional, y se emitirá un informe preliminar dentro de las 24 horas del evento. Adicionalmente, se elaborará un informe final de la emergencia dentro de los 15 días de ocurrida la emergencia. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Punto 1.14 de la Adenda Complementaria.<br>Tablas 30 de Anexo 7 de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                          |

### 7.1.8 Riesgo de rotura o daño de la impermeabilización del terreno.

| Tabla 7.1.8 Rotura o daño de la impermeabilización del terreno de la unidad de lixiviación provocando infiltración de solución lixiviada |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica                                                                                                        | Operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                                                                             | Sectores de pilas de lixiviación sector N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 RAMDA N°1, 2, 3 y 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>                                                                    | <input type="checkbox"/> Construir y habilitar pozos o calicatas para detectar fugas, ubicados en el contorno inferior del emplazamiento de las pilas de lixiviación.<br><input type="checkbox"/> Monitoreo de pozos.<br><input type="checkbox"/> Existencia de maquinaria pesada para confección de estructuras contenedoras (pretils) u/o reguladoras (canaletas). Doble pretil de contención que bordea todo el perímetro del botadero<br><input type="checkbox"/> Existencia de canaletas y ductería encarpada con polietileno de alta densidad (HDPE) para conducir los flujos.<br><input type="checkbox"/> Realizar descarga de material en los puntos de vaciados autorizados.<br><input type="checkbox"/> Existencia de materiales absorbentes y neutralizantes de soluciones ácidas. |
| Forma de control y seguimiento                                                                                                           | <input type="checkbox"/> Informes de inspección.<br><input type="checkbox"/> Informes de Monitores de los sectores de pilas de lixiviación.<br><input type="checkbox"/> Registro del estado de red de canaletas y tuberías de emergencias.<br><input type="checkbox"/> Monitoreo periódico del sistema de canaletas y tuberías.<br><input type="checkbox"/> Inspección diaria del equipamiento de control primario de absorción y neutralización en camioneta de brigada en caso de ser necesario.<br><input type="checkbox"/> Registro de chequeo diario de maquinaria.<br><input type="checkbox"/> Registro semanal y posterior a lluvias del estado de las carpetas de los sectores de pilas.                                                                                              |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada                                               | Punto 1.14 de la Adenda Complementaria, numeral ii.<br>Tabla 13 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>                                                                      | <input type="checkbox"/> Aviso de inmediato a supervisión directa en turno.<br><input type="checkbox"/> Aviso a brigada de emergencia, de ser necesario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <input type="checkbox"/> Construir pretilos y zanjas de contención y conducción, y refuerzo de medidas de control de escurrimiento ya existente en el lugar.<br><input type="checkbox"/> En caso de requerirse, se aplicará material absorbente para que se impregne la superficie del suelo con la sustancia.<br><input type="checkbox"/> Reparar inmediatamente la impermeabilización.<br><input type="checkbox"/> Evaluar la infiltración.<br><input type="checkbox"/> Retirar del subsuelo el material contaminado con lixiviados.<br><input type="checkbox"/> Depósito de material contaminado en contenedores los cuales se sellan, se identifican y se almacenan en bodega de RESPEL. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      | <p>Ante la ocurrencia de un Derrame y/o Fuga se considera el aviso inmediato a la:</p> <input type="checkbox"/> Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).<br><input type="checkbox"/> DGA Región de Atacama.<br><input type="checkbox"/> SERNAGEOMIN Región de Atacama.<br><input type="checkbox"/> SEREMI DE SALUD Región de Atacama<br><input type="checkbox"/> SAG Región de Atacama.<br><input type="checkbox"/> CONAF Región de Atacama                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Punto 1.14 de la Adenda Complementaria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### 7.1.9 Riesgo de deslizamiento del talud de las pilas de lixiviación.

Tabla 7.1.9 deslizamiento del talud de las pilas de lixiviación.

| Fase del proyecto a la que aplica                                     | Operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                          | Sectores de pilas de lixiviación sector N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 RAMDA N°1, 2, 3 y 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b> | <input type="checkbox"/> Revisión visual de la zona de ubicación de las pilas a los puntos de interés (rampa-piso-tope-talud-ángulo)<br><input type="checkbox"/> Doble pretil de contención que bordea el perímetro, hacia el lado norte<br><input type="checkbox"/> Existencia de canaletas y ductería encarpeta con polietileno de alta densidad (HDPE) para conducir los flujos.<br><input type="checkbox"/> Realizar descarga de material en los puntos de vaciados autorizados<br><input type="checkbox"/> Desarrollo operacional eficiente y seguro                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Forma de control y seguimiento                                        | <input type="checkbox"/> Revisión visual llevada a cabo por el jefe de área diariamente<br><input type="checkbox"/> Inspección visual de la zona de ubicación de las pilas por el jefe de turno diariamente a los puntos de interés(rampa-piso-tope-talud-ángulo-pretil).<br><input type="checkbox"/> El sistema de canaletas y tuberías está afecto a inspecciones periódicas por parte del supervisor de termo-fusión para controlar su estado y posterior funcionamiento en caso necesario.<br><input type="checkbox"/> Inspección visual de la zona de ubicación del botadero por el jefe de turno diariamente a los puntos de interés(rampa-piso-tope-talud-ángulo-pretil)<br><input type="checkbox"/> Realizar capacitación específica sobre: Vaciado de ripios, carga, transporte y descarga de botaderos de ripios, a todos |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | los trabajadores involucrados en la actividad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla 14 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>                        | <input type="checkbox"/> De ocurrir un deslizamiento de talud que salga de su sistema de contención, se realizará lo siguiente:<br><input type="checkbox"/> De acuerdo con las instrucciones específicas entregadas por el jefe de área y/o metalurgista hacia su supervisión, se comenzará a realizar las maniobras de recuperación, traslado y acopio de material, con el objetivo de recuperar la zona impactada por este evento.<br><input type="checkbox"/> Estas maniobras se realizarán con maquinarias pesadas (cargador frontal-retroexcavadora-motoniveladora-minicargador).<br><input type="checkbox"/> La zona con suelo natural afectado se retirará y se depositará junto al material recuperado para su posterior reproceso.<br><input type="checkbox"/> Posteriormente se procederá a realizar la revisión del sistema de contención de este depósito, para que en caso de daño se realicen las reparaciones pertinentes |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      | Ante la ocurrencia de un Derrame y/o Fuga se considera el aviso inmediato a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla 31 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### 7.1.10 Riesgo de Afectación de Fauna.

| Tabla 7.1.10 Afectación de fauna.                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica                                     | Construcción y Operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                          | <p>Sectores de pilas de lixiviación sector N°9 y N°10. Subproceso de producción de sulfato y/o electrolito de cobre. Patio de RISES y Bodega RESPEL.</p> <p>Chancado de mineral y aglomerado. Sectores de pilas de lixiviación sector N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 RAMDA N°1, 2, 3 y 4. Piscinas de emergencia y solución. Procesos de extracción por solvente (SX) y electrobtención (EW) de catados. Instalaciones anexas.</p>                     |
| Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b> | <input type="checkbox"/> Mantener el control de las velocidades en los caminos de circulación de camiones<br><input type="checkbox"/> Mantener informados a los trabajadores de la presencia de animales<br><input type="checkbox"/> Informar a todos los trabajadores de la posible existencia de fauna nativa en la zona.<br><input type="checkbox"/> Implementación de métodos disuasivos para evitar afectación de aves, como espantapájaros. |
| Forma de control y seguimiento                                        | <input type="checkbox"/> Instalación de señalética de regulación de velocidad de 30km/hr.<br><input type="checkbox"/> Instalación de señalética que advierta la presencia de animales o cruce de ellos en zonas establecidas                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <input type="checkbox"/> Registro de entrega de información en dípticos y charlas específicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla 15 y 16 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>                        | <input type="checkbox"/> Las posibles situaciones de afectación podrían ser: atropello, incendio, caída de animales por desnivel, se avisará a los organismos involucrados (SMA-SAG).<br><input type="checkbox"/> Se realizará atención inmediata por médico veterinario y traslado a Centro de rescate y rehabilitación autorizado por SAG, cuando proceda.<br><input type="checkbox"/> De acuerdo con las instrucciones dadas por estos organismos la empresa realizará las acciones pertinentes, haciéndose cargo de los costos de rescate, traslado, tratamiento, rehabilitación y posterior liberación |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      | Ante la ocurrencia de una afectación de fauna se considera el aviso inmediato a entidades externas al proyecto (SMA y SAG)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla 32 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

#### **7.1.11 Riesgo de Derrame de sustancias químicas y/o peligrosas transporte de insumos (sustancias químicas, residuos peligrosos y combustibles).**

Tabla 7.1.11 Derrame de sustancias químicas y/o peligrosas transporte de insumos (sustancias químicas, residuos peligrosos y combustibles).

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica                              | Construcción y Operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                   | Transporte de insumos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia | <input type="checkbox"/> Mantener el control de las velocidades en los caminos de circulación de camiones<br><input type="checkbox"/> Existencia de materiales absorbentes y neutralizantes de soluciones ácidas o similar.<br><input type="checkbox"/> Mantener en las áreas de trabajo un set antiderrame (arena u otro elemento de absorción-palas-escobillón-contenedores).<br><input type="checkbox"/> Confección de procedimientos asociados a la actividad específica a realizar.<br><input type="checkbox"/> Capacitación específica y entrenamiento del personal orientada a comunicar, instruir controlar estricto apego a los procedimientos de carguío, transporte y descarga indicados.<br><input type="checkbox"/> Cada conductor recibirá, previo a ejecutar labores de transporte, capacitación de manera que pueda determinar las condiciones de carguío y descarga de mercancía peligrosa. Por ello se establece un programa de capacitación y entrenamiento, el cual deberá controlarse y actualizarse al menos una vez al año.<br><input type="checkbox"/> Identificación de peligros y evaluación de riesgos<br><input type="checkbox"/> Inducción hombre-nuevo D.S N°40 |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <input type="checkbox"/> Charlas de 5 minutos y AST, antes de comenzar cada jornada de trabajo.<br><input type="checkbox"/> Realizar inspecciones y observaciones a las tareas, equipos y áreas de trabajo.<br><input type="checkbox"/> Evaluación de conducta laboral a los trabajadores.<br><input type="checkbox"/> Respecto de exigencias específicas a conductores:<br><br>i. Prohibición expresa de estacionamiento y/o detención en lugar no habilitado (Se deberá considerar exclusivamente los puntos de detención identificados. Se formalizará para la totalidad de las operaciones asociadas al proyecto, dentro del primer semestre).<br><br>ii. Todo conductor deberá conocer, los sitios de interés ambiental cercanos a la ruta que le corresponde desarrollar para cada una de sus jornadas. (La Hoja de Ruta considerará la información contenida en el en la identificación de puntos sensibles).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Forma de control y seguimiento                                                             | <input type="checkbox"/> Registro de chequeo diario de maquinaria realizado por conductores y/o operadores para mantener operatividad de ellos.<br><input type="checkbox"/> Administración de la matriz de riesgo por parte del personal de prevención de riesgos y supervisores a cargo de los trabajadores.<br><input type="checkbox"/> Registro Charla Inducción Hombre Nuevo realizada por personal del Dpto. de P.R y M.A formalizada en formato de registro de actividad<br><input type="checkbox"/> Registros charlas 5 minutos de acuerdo con el programa personalizado de cumplimiento mensual de la supervisión<br><input type="checkbox"/> Registro inspecciones de acuerdo con el programa personalizado de cumplimiento mensual de la supervisión<br><input type="checkbox"/> Registro programa anual de capacitación realizado por el comité bipartito<br><input type="checkbox"/> Lista maestra con la existencia de la documentación referida a procedimientos.<br><input type="checkbox"/> Revisión de la evaluación de conducta laboral de acuerdo con el programa personalizado de cumplimiento mensual de la supervisión.<br><input type="checkbox"/> Se mantendrá una comunicación directa con la I. Municipalidad de Vallenar sobre la implementación del Plan de Contingencias y Emergencias. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla 17 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>                        | <input type="checkbox"/> El conductor dará aviso de forma inmediata a la empresa de transporte propia para que se haga presente el supervisor y la brigada de emergencia química si fuese necesario.<br><input type="checkbox"/> Se avisará a empresa mandante.<br><input type="checkbox"/> El conductor deberá cortar la corriente del equipo rodante y usar balizas de emergencia.<br><input type="checkbox"/> Detener el derrame.<br><input type="checkbox"/> Si no es posible contener la condición del ítem anterior por la                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <p>magnitud del derrame, se intentará contener el fluido derramado confeccionando diques y/o pretilos de tierra utilizando la pala que lleva con el equipo.</p> <p><input type="checkbox"/> Absorber la solución con arena y posterior neutralización con cal apagada.</p> <p><input type="checkbox"/> Hay que evitar por todos los medios que el fluido ingrese a alcantarillados o cauces de río, de igual forma se debe tener la precaución de que el ácido sulfúrico no entre en contacto con materiales inflamables, agentes oxidantes, compuestos nitrados y materiales orgánicos.</p> |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      | <p>Ante la ocurrencia de un Derrame y/o Fuga se considera el aviso inmediato a la SMA.</p> <p>En caso de afectación de recursos hídricos, se informará en forma inmediata a la DGA Regional, y se emitirá un informe preliminar dentro de las 24 horas del evento. Adicionalmente, se elaborará un informe final de la emergencia dentro de los 15 días de ocurrida la emergencia.</p>                                                                                                                                                                                                       |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla 34 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

### 8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

#### 8.1.1. Norma D.F.L N° 458 de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones

| Tabla N° 8.1.1 Norma D.F.L 458/1975                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Planificación Territorial                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Otros cuerpos legales                                              | No hay                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción, operación y cierre                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Todas las partes, obras y acciones.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Forma de cumplimiento                                              | <p>El Proyecto no se desarrolla en zona con Instrumento de Planificación Territorial vigente, no obstante, se desarrolla en zona rural y contempla construcciones exclusivamente de actividad Minera.</p> <p>El Proponente presenta los antecedentes para el otorgamiento del PAS 160 del RSEIA.</p> |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | Otorgamiento del PAS 160.<br>Certificado de la DOM.                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                |                                                                                                                       |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forma de control y seguimiento | Registro en faena de resolución que autoriza sectorialmente el PAS 160<br>Registro en faena de certificado municipal. |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

Aire

### 8.2.1. Norma D.F.L. N°1 de 2007, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito

| Tabla N° 8.2.1 Norma DFL N° 1/2007                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Aire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Otros cuerpos legales                                              | D.S. N° 4/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Norma de emisión de contaminantes aplicables a vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.<br>D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Norma sobre emisión de vehículos motorizados livianos, modificado por el D.S. N° 66/2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.<br>D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Norma sobre emisión aplicable a los vehículos motorizados medianos que indica.<br>D.S. N° 55/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Norma sobre emisión aplicable a los vehículos motorizados pesados. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción, operación y cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Emisiones de material particulado y gases por acción del transporte y uso de maquinaria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Forma de cumplimiento                                              | Los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto contarán con revisión técnica al día y se realizarán mantenciones periódicas preventivas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | Registro de las revisiones técnicas al día y de las mantenciones de los vehículos utilizados durante la ejecución del Proyecto.<br>Cláusulas en contratos respecto de las condiciones de los vehículos que emplearán los contratistas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Forma de control y seguimiento                                     | Registro de las revisiones técnicas y de mantenciones.<br>Registro de contratos al día con cláusula.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### 8.2.2. Norma D.S. N° 144 de 1961, del Ministerio de Salud, que Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza

| Tabla N° 8.2.2 Norma D.S. 144/1961 |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|
| Componente/materia:                | Aire                             |
| Otros cuerpos legales asociados    | No hay                           |
| Fase del proyecto a la que         | Construcción, operación y cierre |



|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| aplica o en la que se dará cumplimiento                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Emisiones de material particulado y gases por acción del transporte y uso de maquinaria.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Forma de cumplimiento                                              | Se llevarán a cabo las siguientes acciones de abatimiento:<br><input type="checkbox"/> Humectación de caminos internos y aplicación de bischofita<br><input type="checkbox"/> Revisión técnica al día de vehículos motorizados y mantenciones de maquinaria.<br><input type="checkbox"/> Restricción de velocidad de desplazamiento de 30 km/hr para camiones al interior de faena. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | Registro de humectación de materiales y caminos.<br>Registro de las revisiones técnicas al día y de las mantenciones de maquinaria.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Forma de control y seguimiento                                     | Registro en faena de las revisiones técnicas y de mantenciones<br>Registros en faena rá registro de declaraciones en faena                                                                                                                                                                                                                                                          |

**8.2.3. Norma D.S. N° 75 de 1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Establece condiciones para el Transporte de Carga que indica.**

| Tabla N° 8.2.3 Norma D.S. 75/1987                                  |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Aire                                                                                                                                                                                      |
| Otros cuerpos legales asociados                                    | No hay                                                                                                                                                                                    |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción, operación y cierre                                                                                                                                                          |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Uso de vehículos de carga.                                                                                                                                                                |
| Forma de cumplimiento                                              | El Proponente velará por que los vehículos de carga empleados en el desarrollo del Proyecto cubran adecuadamente la carga y permitan la visibilidad de las luces exteriores del vehículo. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | Registro de ingreso y salida de camiones con carga debidamente cubierta.                                                                                                                  |
| Forma de control y seguimiento                                     | Se mantendrá registro en faena para cuando la autoridad lo requiera.                                                                                                                      |

**8.2.4. Norma D.S. N° 01 del 2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes (RETC).**

| Tabla N° 8.2.4 Norma D.S. 01/2013                                  |                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Aire y otros                                                                                         |
| Otros cuerpos legales asociados                                    | D.S. N° 138/2005, del Ministerio de Salud, que Establece obligación de declarar emisiones que indica |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción, operación y cierre                                                                     |
| Parte, obra, acción,                                               | El proyecto generará residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos no                            |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| emisión, residuo o sustancias a la que aplica | peligrosos. Además, el proyecto generará emisiones por el uso de 4 generadores (equipos electrógenos), 2 de 1.000 kva y 2 de 1.500 kva, los cuales se ocuparán 6 hrs diarias exclusivamente para los meses de abril a septiembre |
| Forma de cumplimiento                         | Se realizará la declaración de emisiones respectiva, mediante el Sistema de Ventanilla Única del RETC.                                                                                                                           |
| Indicador que acredita su cumplimiento        | Corresponderá a los registros de declaración de emisiones y de transferencia de residuos en el Sistema Ventanilla Única del RETC.                                                                                                |
| Forma de control y seguimiento                | Se mantendrá registro de declaraciones en faena                                                                                                                                                                                  |

*Cierre de faena e instalaciones minera.*

**8.2.5. Norma Ley N°20.551 de 2011, del Ministerio de Minería, que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras.**

| Tabla N° 8.2.5 Ley N°20.551/2011.                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Cierre faena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Otros cuerpos legales asociados                                    | D.S. N°41/2012, del Ministerio de Minería, que aprueba el Reglamento de la Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Todas las partes y obras del Proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Forma de cumplimiento                                              | Se cumplirá con lo dispuesto en el cuerpo normativo de acuerdo con lo siguiente:<br>- Presentación de antecedentes para el otorgamiento del PAS 137.<br>- Presentación sectorial del Plan de Cierre ante SERNAGEOMIN y aplicar las eventualmente modificaciones sectoriales que indique dicho Servicio para su aprobación.<br>- Constituir las garantías de cumplimiento, conforme a lo establecido. Actualizando el Plan conforme a lo establecido.<br>- Ejecutar las medidas de cierre comprometidas en el Plan, de acuerdo a lo aprobado, actualizado y garantizado. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | - Obtención del PAS 137.<br>- Aprobación sectorial del Plan de Cierre por parte del SERNAGEOMIN.<br>- Constitución de la garantía financiera de cumplimiento de las medidas de cierre comprometidas en el Plan.<br>- Presentación de informe de ejecución de medidas de cierre comprometidas en el Plan ante SERNAGEOMIN.                                                                                                                                                                                                                                               |
| Forma de control y seguimiento                                     | Registro en faena de la ejecución del Plan de Cierre por la autoridad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

*Ruido.*

**8.2.6. Norma D.S. N° 38 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.**

| Tabla N° 8.2.6 Norma D.S. N° 38/2011. |       |
|---------------------------------------|-------|
| Componente/materia:                   | Ruido |

|                                                                    |                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otros cuerpos legales asociados                                    | No hay                                                                                                                                                                    |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción, operación y cierre                                                                                                                                          |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Emisiones de ruido por acción del transporte y uso de maquinaria en el desarrollo del Proyecto                                                                            |
| Forma de cumplimiento                                              | Las emisiones de ruido cumplirán con el presente decreto durante todas las fases del Proyecto, conforme a los niveles presentados y modelados en el Anexo 3 de la Adenda. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | No aplica                                                                                                                                                                 |
| Forma de control y seguimiento                                     | No aplica                                                                                                                                                                 |

*Contaminación lumínica.*

**8.2.7. Norma D.S. N° 43 de 2012, Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686, de 1998.**

| Tabla N° 8.2.7 D.S. N° 43/2012                                     |                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Contaminación lumínica                                                                                                                                                           |
| Otros cuerpos legales asociados                                    | No hay.                                                                                                                                                                          |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción, operación y cierre                                                                                                                                                 |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | El Proyecto considera el uso de luminarias.                                                                                                                                      |
| Forma de cumplimiento                                              | El Proponente empleará luminarias conforme a lo establecido en la presente norma, considerando la construcción, instalación, mantención y operación de estas según se establece. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | Formulario de reporte para fuentes emisoras reguladas para ser presentada a la SMA, con información de luminarias a utilizar y certificado de aprobación.                        |
| Forma de control y seguimiento                                     | Se reportará a la SMA las luminarias a utilizar y certificado de aprobación.                                                                                                     |

*Residuos sólidos.*

**8.2.8. Norma D.F.L. N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud, que establece Código Sanitario.**

| Tabla N° 8.2.8 D.F.L. N° 725/1967.                                 |                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Residuos                                                                                                                                      |
| Otros cuerpos legales asociados                                    | D.S 594/1999 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción, operación y cierre                                                                                                              |
| Parte, obra, acción,                                               | El Proyecto generará residuos sólidos asimilables a domiciliarios, industriales                                                               |

|                                               |                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| emisión, residuo o sustancias a la que aplica | no peligroso y peligrosos, según se indicó en el Capítulo 4 del presente documento.                                                                                               |
| Forma de cumplimiento                         | El Proponente habilitará instalaciones correspondientes a cada tipo de residuos, para lo cual ha presentado los antecedentes para el otorgamiento de los PAS 140 y 142 del RSEIA. |
| Indicador que acredita su cumplimiento        | Resolución de otorgamiento de los permisos por parte de la autoridad sanitaria.                                                                                                   |
| Forma de control y seguimiento                | Registro en faena de resoluciones de autorización de funcionamiento.                                                                                                              |

**8.2.9. Norma D.S. N° 148 de 2003, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento Sanitario de Residuos Peligroso.**

| Tabla N° 8.2.9 D.S. 148/2003                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Residuos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Otros cuerpos legales asociados                                    | No hay.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción, operación y cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | El Proyecto generará residuos sólidos peligrosos, según se indicó en el Capítulo 4 del presente documento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Forma de cumplimiento                                              | El Proponente cuenta con instalaciones autorizadas para la acumulación transitoria de residuos peligrosos generados por el Proyecto, además, en atención a la ampliación requerida para la bodega de RESPEL se han presentado los antecedentes para el otorgamiento del PAS 142 del RSEIA. El transporte y la disposición final de estos residuos se realizará a través de empresa autorizada por la autoridad sanitaria.                                                                                                 |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | Resolución Exenta 2033/2017 que aprueba la Bodega de Almacenamiento Transitorio de RESPEL (Filtros y huaipes contaminados según se aclara en la página 92 de la Adenda).<br>Resolución Exenta 2577/2018 que aprueba el Estanque de almacenamiento de aceites usados, complejo industrial Dos Amigos.<br>Resolución Exenta 2031/2019 que aprueba bodega de almacenamiento de barros anódicos.<br>Otorgamiento del PAS 142 del RSEIA.<br>Se mantendrá registro interno de las actividades de retiro y disposición de RESPEL |
| Forma de control y seguimiento                                     | Registro en faena de resoluciones de autorización de funcionamiento de instalaciones para almacenamiento transitorio de RESPEL<br>Se mantendrá en faena registro interno de actividades de retiro y disposición de RESPEL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Residuos líquidos

**8.2.10. Norma D.F.L N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario.**

| Tabla N° 8.2.10 D.F.L N° 725/1967 |
|-----------------------------------|
|-----------------------------------|

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Residuos líquidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Otros cuerpos legales asociados                                    | D.S 594/1999 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción y Operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Aguas servidas generadas por instalaciones sanitarias del personal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Forma de cumplimiento                                              | <p>El Proponente instalará una planta de tratamiento de aguas servidas para el manejo de las aguas servidas generadas por el personal del Proyecto y su efluente será empleado en la humectación de caminos. Para la construcción de la Planta el Proponente presentó los antecedentes para la obtención del PAS 138 del RSEIA.</p> <p>Adicionalmente, en el punto 2.3 de la Adenda Complementaria, el Proponente indica que el efluente empleado en el riego de camino cumplirá con lo establecido con la NCh 1.333/78, para lo cual realizará monitoreos trimestrales.</p> <p>Durante la fase de construcción, además, se considera el uso de baños químicos, los cuales serán suministrados y manejados por proveedor externo autorizado por la SEREMI de Salud. El Proponente implementará un procedimiento de seguimiento de los residuos de aguas servidas generados por los baños químicos del Proyecto en los términos indicados en los puntos i) y ii) del punto 5 de la Adenda, en el que se incluya registro de empresas contratistas y vehículos involucrados, y la elaboración de un informe mensual que dé cuenta del destino final de los residuos de aguas servidas.</p> |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | <p>Obtención del PAS 138 y resolución que aprueba su funcionamiento por parte de la autoridad sanitaria.</p> <p>Monitores trimestrales en laboratorio autorizado.</p> <p>Listado actualizado de las Empresas contratistas que trabajarán en manejo de baños químicos y camiones involucrados (marca, modelo, año, patente, nombre conductor y capacidad).</p> <p>Informe mensual de seguimiento de residuos generados por baños químicos</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Forma de control y seguimiento                                     | <p>Registro en faena de resolución de autorización de funcionamiento de la PTAS.</p> <p>Registro en faena de monitoreos trimestrales.</p> <p>Registro de empresas contratadas para instalación y manejo de baños químicos.</p> <p>Registro de informe de seguimiento.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

#### Sustancias Peligrosas

##### **8.2.11. Norma D.S. 160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo que aprueba el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.**

| Tabla N° 8.2.11 D.S 160/2008 |             |
|------------------------------|-------------|
| Componente/materia:          | Combustible |
| Otros cuerpos legales        | No hay      |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| asociados                                                          |                                                                                                                                                                                        |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción, operación y cierre                                                                                                                                                       |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Estación de Combustible para vehículos motorizados.                                                                                                                                    |
| Forma de cumplimiento                                              | El combustible será abastecido desde las actuales instalaciones autorizadas por lo que no se consideran cambios en las instalaciones de almacenamiento y distribución de combustibles. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | Copia de inscripción en la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.                                                                                                            |
| Forma de control y seguimiento                                     | Registro en faena de inscripción de instalación autorizada por la SEC.                                                                                                                 |

**8.2.12. Norma D.S. 43 de 2015, del Ministerio de Salud que Aprueba el Reglamento sobre almacenamiento de Sustancias Peligrosas.**

| Tabla N° 8.2.12 D.S 43/2015                                        |                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Sustancias Peligrosas                                                                                                                                                                                                                  |
| Otros cuerpos legales asociados                                    | No hay.                                                                                                                                                                                                                                |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Operación.                                                                                                                                                                                                                             |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Sustancias Peligrosas descritas en el Capítulo 4 del presente documento.                                                                                                                                                               |
| Forma de cumplimiento                                              | El Proponente cuenta con una bodega de almacenamiento de sustancia peligrosas en las instalaciones de la planta de tratamiento de minerales, en un sector industrial alejado de zonas urbanas y a 3.3 km desde la localidad de Domeyko |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | Resolución que autoriza funcionamiento de bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas, cuando aplique, y cumplimiento de requisitos que establece el presente Reglamento.                                                        |
| Forma de control y seguimiento                                     | Registro en faena de resolución de funcionamiento, si aplica.                                                                                                                                                                          |

Transporte.

**8.2.13. Norma D.F.L N° 1 de 2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.**

| Tabla N° 8.2.13 D.F.L 1/2007                                       |                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Transporte                                                                                                                              |
| Otros cuerpos legales asociados                                    | D.S N° 75 de 1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indica. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción, operación y cierre                                                                                                        |
| Parte, obra, acción,                                               | Uso de vehículos de carga.                                                                                                              |

|                                               |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| emisión, residuo o sustancias a la que aplica |                                                                                                                                                                                           |
| Forma de cumplimiento                         | El Proponente velará por que los vehículos de carga empleados en el desarrollo del Proyecto cubran adecuadamente la carga y permitan la visibilidad de las luces exteriores del vehículo. |
| Indicador que acredita su cumplimiento        | Registro de ingreso y salida de camiones con carga debidamente cubierta.                                                                                                                  |
| Forma de control y seguimiento                | Se mantendrá registro en faena para cuando la autoridad lo requiera.                                                                                                                      |

**8.2.14. Norma D.S. N° 298 de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Reglamenta Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.**

| Tabla N° 8.2.14 D.S. N° 298/1994                                   |                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Transporte                                                                                                                                                     |
| Otros cuerpos legales asociados                                    | No hay.                                                                                                                                                        |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción y operación.                                                                                                                                      |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Sustancias Peligrosas                                                                                                                                          |
| Forma de cumplimiento                                              | El Proponente velará por el cumplimiento de la presente norma registrando todo tipo de vehículos motorizados que realicen transporte de sustancias peligrosas. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | Se contará con registro de vehículos motorizados en el que conste su antigüedad, patente, revisión técnica, etc.                                               |
| Forma de control y seguimiento                                     | Se mantendrá registro en faena de vehículos que realicen transporte de sustancias peligrosas.                                                                  |

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

*Patrimonio cultural.*

**8.3.1. Norma Ley 17.288 de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales**

| Tabla N° 8.3.1 Norma Ley 17.288/1970                               |                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Patrimonio cultural                                                                                                                                              |
| Otros cuerpos legales                                              | D.S. 484 de 1991, del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción, operación y cierre.                                                                                                                                |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o                            | Todas las partes y obras del Proyecto                                                                                                                            |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| sustancias a la que aplica             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Forma de cumplimiento                  | <p>Para la ejecución del Proyecto se identificaron 10 monumentos arqueológicos, correspondientes a 9 hallazgos aislados y 1 sitio arqueológico.</p> <p>Considerando que los hallazgos aislados (MDAH1, MDAH2, MDAH3, MDAH4, MDAH5, MDAH6 y MDAH7) como el sitio (MDAS1), están ubicados por fuera de los límites actuales de los sectores n° 9 y 10, el Proponente levantará un cerco provisorio en torno a los hallazgos hasta cumplida la etapa de preparación de la base de las pilas y construcción de piscina de lixiviación.</p> <p>Respecto a los hallazgos aislados denominados Ficha 1 G.C. y Ficha 2 G.C., el Proponente llevará a cabo labores de recolección superficial de los elementos patrimoniales (fragmentos cerámicos y lasca lítica), ante lo cual el Proponente presentó los antecedentes necesarios para el otorgamiento del PAS 132.</p> <p>Por otra parte, el Proponente realiza un monitoreo arqueológico en los sectores n°9 y 10 en el período de habilitación/preparación de estas áreas, y charlas informativas al personal. De esta forma, en caso de encontrarse hallazgos arqueológicos en cualquiera de sus fases el Proponente procederá a detener las actividades en el área involucrada y se dará aviso de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales.</p> |
| Indicador que acredita su cumplimiento | <p>Otorgamiento del PAS 132.</p> <p>Registro de cercos perimetrales.</p> <p>Informe de monitoreo y charlas arqueológicas.</p> <p>Aviso, de corresponder, al Consejo de Monumentos Nacionales.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Forma de control y seguimiento         | <p>Resolución de otorgamiento del permiso para extraer material arqueológico.</p> <p>Registro en faena de cercos perimetrales.</p> <p>Registro en faena de monitoreos y charlas arqueológicas.</p> <p>Registro de aviso de hallazgos, si corresponde.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### *Fauna*

#### **8.3.2. Norma Ley 19.473, del Ministerio de Agricultura, que sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza**

| Tabla N° 8.3.2 Norma Ley 19.473                                    |                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Fauna                                                                                         |
| Otros cuerpos legales asociados                                    | D.S N° 5 de 1998, del Ministerio de Agricultura, que Aprueba el Reglamento de la Ley de Caza. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción, operación y cierre                                                              |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Todas las obras del Proyecto                                                                  |
| Forma de cumplimiento                                              | El Proponente capacitará al personal sobre la prohibición de caza de fauna silvestre.         |



|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | Se realizará rescate y relocalización de ejemplares de baja movilidad según se indica en el apartado sobre Compromisos Ambientales Voluntarios, para lo cual el Proponente presentó los antecedentes para el otorgamiento del PAS 146 del RSEIA. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Registro de capacitaciones realizadas.<br>Otorgamiento sectorial del PAS 146 del RSEIA.                                                                                                                                                          |
| Forma de control y seguimiento         | Se mantendrá en faena registro de capacitaciones realizadas y resolución de otorgamiento sectorial del PAS 146.                                                                                                                                  |

## 9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

### 9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Conforme a las características del Proyecto y los antecedentes entregados por el Proponente, no le son aplicable permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

### 9.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

#### 9.2.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico

| Tabla N° 9.2.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA |                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la cual corresponde                                                                                                                           | Construcción                                                                                                                                                                                                     |
| Parte, obra o acción a la que aplica                                                                                                                              | Pilas de Lixiviación sectores N° 9 y 10.<br><br>El Permiso considera los hallazgos aislados denominados Ficha 1 G.C. y Ficha 2 G.C. Los antecedentes del PAS se presentan en detalle en el Anexo 12 de la Adenda |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento                                                                                                         | No considera                                                                                                                                                                                                     |
| Pronunciamiento del órgano competente                                                                                                                             | El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante oficio ORD. N° 3557 de fecha 13 de agosto de 2019, se pronunció <u>conforme</u> para el otorgamiento del PAS.                                                      |

#### 9.2.2. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral

| Tabla N° 9.2.2 Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral según se establece en el artículo 136 del Reglamento del SEIA |                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la cual corresponde                                                                                                                | Construcción                                                                                                                  |
| Parte, obra o acción a la que aplica                                                                                                                   | Pilas de Lixiviación sectores N° 9 y 10.<br><br>Los antecedentes del PAS se presentan en detalle en el Anexo 13 de la Adenda. |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento                                                                                              | No considera                                                                                                                  |

|                                       |                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pronunciamiento del órgano competente | El SERNAGEOMIN, Región de Atacama, mediante oficio ORD. N° 5402 de fecha de ingreso 02 de octubre de 2019, se pronunció <u>conforme</u> para el otorgamiento del PAS. |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 9.2.3. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera.

| Tabla N° 9.2.3 Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA |                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la cual corresponde                                                                                                        | Cierre                                                                                                                                                                |
| Parte, obra o acción a la que aplica                                                                                                           | Todas las partes y obras del Proyecto<br><br>Los antecedentes del PAS se presentan en detalle en el Anexo 14 de la Adenda                                             |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento                                                                                      | No considera                                                                                                                                                          |
| Pronunciamiento del órgano competente                                                                                                          | El SERNAGEOMIN, Región de Atacama, mediante oficio ORD. N° 5402 de fecha de ingreso 02 de octubre de 2019, se pronunció <u>conforme</u> para el otorgamiento del PAS. |

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

| Tabla N° 9.2.4 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA |                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la cual corresponde                                                                                                                                                                                                                                                                | Construcción y Operación                                                                                                                                                                                                                   |
| Parte, obra o acción a la que aplica                                                                                                                                                                                                                                                                   | Planta de Tratamiento de Aguas Servidas para el manejo de aguas servidas.<br><br>Los antecedentes del PAS se presentan en detalle en el Anexo 15 de la Adenda, complementado con los antecedentes del Anexo 3 de la Adenda Complementaria. |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento                                                                                                                                                                                                                                              | No considera                                                                                                                                                                                                                               |
| Pronunciamiento del órgano competente                                                                                                                                                                                                                                                                  | La SEREMI de Salud, Región de Atacama, mediante oficio ORD. N° 2472 de fecha 26 de septiembre de 2019, se pronunció <u>conforme</u> para el otorgamiento del PAS.                                                                          |

### 9.2.5. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

| Tabla N° 9.2.5 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la cual corresponde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Construcción y Operación                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Parte, obra o acción a la que aplica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Sitios de almacenamiento temporal de Residuos Asimilables a Domésticos y Patio de Residuos Industriales No Peligrosos.</p> <p>Los antecedentes del PAS se presentan en detalle en el Anexo 16 de la Adenda, complementado con los antecedentes de los puntos 2.4 y 2.5 de la Adenda Complementaria</p> |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | No considera                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Pronunciamiento del órgano competente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | La SEREMI de Salud, Región de Atacama, mediante oficio ORD. N° 2472 de fecha 26 de septiembre de 2019, se pronunció <u>conforme</u> para el otorgamiento del PAS.                                                                                                                                         |

#### **9.2.6. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.**

| Tabla N° 9.2.6 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA |                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la cual corresponde                                                                                                                 | Construcción y Operación                                                                                                                                                                          |
| Parte, obra o acción a la que aplica                                                                                                                    | <p>Ampliación Bodega RESPEL</p> <p>Los antecedentes del PAS se presentan en detalle en el Anexo 17 de la Adenda, complementado con los antecedentes del punto 2.6 de la Adenda Complementaria</p> |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento                                                                                               | No considera                                                                                                                                                                                      |
| Pronunciamiento del órgano competente                                                                                                                   | La SEREMI de Salud, Región de Atacama, mediante oficio ORD. N° 2472 de fecha 26 de septiembre de 2019, se pronunció <u>conforme</u> para el otorgamiento del PAS.                                 |

#### **9.2.7. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso.**

| Tabla N° 9.2.7 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA |                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la cual corresponde                                                                                                                                                                                                                                                                | Construcción                                                               |
| Parte, obra o acción a la que aplica                                                                                                                                                                                                                                                                   | Compromiso Ambiental Voluntario para Rescate y Relocalización de reptiles. |

|                                                           |                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | Los antecedentes del PAS se presentan en detalle en el Anexo 3-4 de la DIA, complementado con los antecedentes del Anexo 18 de la Adenda.              |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento | No considera                                                                                                                                           |
| Pronunciamiento del órgano competente                     | El SAG, Región de Atacama, mediante oficio ORD. N° 693/2019 de fecha 01 de octubre de 2019, se pronunció <u>conforme</u> para el otorgamiento del PAS. |

#### **9.2.8. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.**

| Tabla N° 9.2.8 Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA |                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la cual corresponde                                                                                                                  | Construcción                                                                                                                                                        |
| Parte, obra o acción a la que aplica                                                                                                                     | Construcción de defensa fluvial asociada a la Pila de lixiviación sector N° 9.<br><br>Los antecedentes del PAS se presentan en detalle en el Anexo 20 de la Adenda. |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento                                                                                                | No considera                                                                                                                                                        |
| Pronunciamiento del órgano competente                                                                                                                    | La DGA, Región de Atacama, mediante oficio ORD. N° 486 de fecha 02 de octubre de 2019, se pronunció <u>conforme</u> para el otorgamiento del PAS.                   |

#### **9.2.9. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.**

| Tabla N° 9.2.9 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la cual corresponde                                                                                                                                              | Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Parte, obra o acción a la que aplica                                                                                                                                                 | Ampliación Bodega RESPEL.<br><br>Los antecedentes del PAS se presentan en detalle en el Anexo 21 de la Adenda, complementado en el punto 2.7 de la Adenda Complementaria.                                                                                                                                |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento                                                                                                                            | No considera                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Pronunciamiento del órgano competente                                                                                                                                                | El SAG, Región de Atacama, mediante oficio ORD. N° 693/2019 de fecha 01 de octubre de 2019, se pronunció <u>conforme</u> para el otorgamiento del PAS.<br><br>El MINVU, Región de Atacama, mediante oficio ORD. N° 1072 con fecha de ingreso 10 de octubre de 2019, se pronunció <u>conforme</u> para el |

## 10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

### 10.1. Compromiso ambiental voluntario

El Proponente del Proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

#### 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Seguimiento de infiltraciones de agua de contacto al medio acuífero

| Tabla N° 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario el seguimiento de infiltraciones de agua de contacto al medio acuífero |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |    |                                       |  |           |          |          |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |          |           |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|---------------------------------------|--|-----------|----------|----------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|----------|-----------|---------|
| Impacto asociado                                                                                                       | No aplica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |    |                                       |  |           |          |          |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |          |           |         |
| Fase del Proyecto a la que aplica                                                                                      | Operación y cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |    |                                       |  |           |          |          |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |          |           |         |
| Objetivo, descripción y justificación                                                                                  | <p><u>Objetivo:</u> Contar con un sistema de seguimiento ambiental que permita detectar tempranamente cualquier impacto no previsto sobre la componente hidrogeológica.</p> <p><u>Descripción:</u> El Proponente implementará seis puntos de monitoreo de agua subterránea para niveles y calidad, compuestos por cinco piezómetros y un pozo de monitoreo. Un piezómetro será ubicado aguas arriba del sector de las pilas y cuatro piezómetros aguas abajo de las pilas. En tanto que el pozo de monitoreo también se ubica aguas abajo, pero en un sector donde debe alcanzar el acuífero, de manera que se pueda controlar la calidad y dinámica de este.</p> <p>Mayores antecedentes del monitoreo se presentan en el en el acápite 9 del Anexo 8 de la Adenda.</p> <p><u>Justificación:</u> Mantener un seguimiento ambiental preventivo frente a infiltraciones.</p> |          |    |                                       |  |           |          |          |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |          |           |         |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación                                                                           | <p><u>Lugar:</u> A continuación, se detalla la ubicación de los puntos de seguimiento:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ID</th><th colspan="2">Coordenadas UTM<br/>(WGS 84, HUSO 19S)</th></tr> <tr> <th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PZDA-001</td><td>6.792.096</td><td>315.528</td></tr> <tr> <td>PZDA-002a</td><td>6.792.560</td><td>315.161</td></tr> <tr> <td>PZDA-002b</td><td>6.792.312</td><td>315.056</td></tr> <tr> <td>PZDA-002c</td><td>6.792.045</td><td>315.093</td></tr> <tr> <td>PZDA-002d</td><td>6.791.707</td><td>315.112</td></tr> <tr> <td>PODA-001</td><td>6.792.479</td><td>314.491</td></tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                 |          | ID | Coordenadas UTM<br>(WGS 84, HUSO 19S) |  | Norte (m) | Este (m) | PZDA-001 | 6.792.096 | 315.528 | PZDA-002a | 6.792.560 | 315.161 | PZDA-002b | 6.792.312 | 315.056 | PZDA-002c | 6.792.045 | 315.093 | PZDA-002d | 6.791.707 | 315.112 | PODA-001 | 6.792.479 | 314.491 |
| ID                                                                                                                     | Coordenadas UTM<br>(WGS 84, HUSO 19S)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |    |                                       |  |           |          |          |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |          |           |         |
|                                                                                                                        | Norte (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Este (m) |    |                                       |  |           |          |          |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |          |           |         |
| PZDA-001                                                                                                               | 6.792.096                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 315.528  |    |                                       |  |           |          |          |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |          |           |         |
| PZDA-002a                                                                                                              | 6.792.560                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 315.161  |    |                                       |  |           |          |          |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |          |           |         |
| PZDA-002b                                                                                                              | 6.792.312                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 315.056  |    |                                       |  |           |          |          |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |          |           |         |
| PZDA-002c                                                                                                              | 6.792.045                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 315.093  |    |                                       |  |           |          |          |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |          |           |         |
| PZDA-002d                                                                                                              | 6.791.707                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 315.112  |    |                                       |  |           |          |          |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |          |           |         |
| PODA-001                                                                                                               | 6.792.479                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 314.491  |    |                                       |  |           |          |          |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |           |           |         |          |           |         |

|                                                                                                                                                                                         | <p><u>Forma:</u> Seguimiento y control</p> <table><tr><th>Variable</th><th>Frecuencia</th></tr><tr><td>Niveles freáticos</td><td>Mensual</td></tr><tr><td>Parámetros in situ (pH, Conductividad, Temperatura, Potencial Redox).</td><td>Mensual</td></tr><tr><td>Parámetros en laboratorio (Ca, Mg, K, Na, bicarbonato, carbonato, cloruros, fluoruros, nitratos, sulfatos, Al, As, Ba, Be, B, Cd, Co, Cu, Cr, Sn, Fe, Li, Mn, Mo, Ag, Pb, Se, Va y Zn).</td><td>Trimestral</td></tr></table> <p>Conforme a lo señalado en el punto 6.1 de la Adenda Complementaria, la habilitación de los piezómetros considerará hasta la roca basal y la habilitación de uno de ellos con monitoreo multinivel.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se realizará de manera mensual y trimestral según corresponda. Conforme se indica en el punto 6.1 de la Adenda Complementaria, el Proponente mantendrá el funcionamiento de los piezómetros una vez finalizada la etapa de cierre y hasta 2 años durante la etapa de post-cierre.</p> | Variable | Frecuencia | Niveles freáticos | Mensual | Parámetros in situ (pH, Conductividad, Temperatura, Potencial Redox). | Mensual | Parámetros en laboratorio (Ca, Mg, K, Na, bicarbonato, carbonato, cloruros, fluoruros, nitratos, sulfatos, Al, As, Ba, Be, B, Cd, Co, Cu, Cr, Sn, Fe, Li, Mn, Mo, Ag, Pb, Se, Va y Zn). | Trimestral |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|-------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Variable                                                                                                                                                                                | Frecuencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |            |                   |         |                                                                       |         |                                                                                                                                                                                         |            |
| Niveles freáticos                                                                                                                                                                       | Mensual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |            |                   |         |                                                                       |         |                                                                                                                                                                                         |            |
| Parámetros in situ (pH, Conductividad, Temperatura, Potencial Redox).                                                                                                                   | Mensual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |            |                   |         |                                                                       |         |                                                                                                                                                                                         |            |
| Parámetros en laboratorio (Ca, Mg, K, Na, bicarbonato, carbonato, cloruros, fluoruros, nitratos, sulfatos, Al, As, Ba, Be, B, Cd, Co, Cu, Cr, Sn, Fe, Li, Mn, Mo, Ag, Pb, Se, Va y Zn). | Trimestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |            |                   |         |                                                                       |         |                                                                                                                                                                                         |            |
| Indicador que acredite su cumplimiento                                                                                                                                                  | Registro del 100% de las actividades de inspección, monitoreo y supervisión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |            |                   |         |                                                                       |         |                                                                                                                                                                                         |            |
| Forma de control y seguimiento                                                                                                                                                          | Informe en faena de registro de actividades de seguimiento, incluyendo resultados de parámetros in situ y de laboratorio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |            |                   |         |                                                                       |         |                                                                                                                                                                                         |            |

#### 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Sistema de Control de Extracciones de pozos

| Tabla N° 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Sistema de Control de Extracciones de pozos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto asociado                                                                            | No aplica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Fase del Proyecto a la que aplica                                                           | Operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Objetivo, descripción y justificación                                                       | <p><b>Objetivo:</b> Contar con un sistema de seguimiento ambiental.</p> <p><b>Descripción:</b> El Proponente considera la implementación y operación de un sistema de control de extracciones, en base a flujómetros, con los estándares técnicos para verificar los volúmenes de explotación autorizado para cada una de las captaciones de agua, la que será reportada a la SEREMI de Salud de la Región de Atacama y la DGA, Región de Atacama.</p> <p><b>Justificación:</b> Asegurar el recurso hídrico subterráneo, extrayendo solamente la</p> |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | cantidad autorizada.                                                                                                                                                                                                              |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | <p><u>Lugar</u>: El control se realizará en las instalaciones de la Planta dos Amigos:</p> <p><u>Forma</u>: Seguimiento y control mediante flujómetros.</p> <p><u>Oportunidad</u>: Durante la fase de operación del Proyecto.</p> |
| Indicador que acredite su cumplimiento       | Se reportará un informe cada 6 meses a la autoridad ambiental (DGA Región de Atacama, SEREMI de Salud Región de Atacama y SMA).                                                                                                   |
| Forma de control y seguimiento               | Se mantendrá copia del informe en faena.                                                                                                                                                                                          |

### 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo arqueológico

| Tabla N° 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto asociado                                                       | Alteración de sitios arqueológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Fase del Proyecto a la que aplica                                      | Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Objetivo, descripción y justificación                                  | <p><u>Objetivo</u>: Resguardar que el patrimonio cultural arqueológico que no será intervenido por las obras del Proyecto.</p> <p><u>Descripción</u>: Durante la fase de construcción se realizarán labores de escarpe de terreno y remoción, por lo que el Proponente adoptará las acciones necesarias para proteger el patrimonio cultural que pueda surgir.</p> <p>Se realizarán charlas de inducción al personal sobre componente arqueológico que se podría encontrar en el área.</p> <p><u>Justificación</u>: Considerando la presencia de material arqueológico aislado, se realizará el monitoreo y charla ante la probabilidad de que surja material subsuperficial.</p> |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación                           | <p><u>Lugar</u>: Pilas de lixiviación sectores N° 9 y 10:</p> <p><u>Forma</u>: Charlas de inducción y monitoreo en cada frente de trabajo realizado por un arqueólogo.</p> <p><u>Oportunidad</u>: Durante las labores de trabajo de escarpe y movimiento de tierra que comprende el período de habilitación/preparación de los sectores N° 9 y 10.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Indicador que acredite su cumplimiento                                 | Informe mensual de monitoreo realizado 15 días terminado el mes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Forma de control y seguimiento                                         | <p>Envío de los informes a la SMA.</p> <p>Se mantendrá copia de los informes en faena.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Rescate y relocalización de reptiles *Liolaemus atacamensis* y *Callopiastes maculatus*.**

| Tabla N° 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Rescate y relocalización de reptiles <i>Liolaemus atacamensis</i> y <i>Callopiastes maculatus</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto asociado                                                                                                                                  | Pérdida de hábitat de fauna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Fase del Proyecto a la que aplica                                                                                                                 | Construcción y operación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Objetivo, descripción y justificación                                                                                                             | <p><u>Objetivo:</u> Rescatar y relocalizar ejemplares de <i>Liolaemus atacamensis</i> y <i>Callopiastes maculatus</i>, u otros reptiles que puedan detectarse durante el desarrollo de la actividad.</p> <p><u>Descripción:</u> Durante la fase de construcción se realizarán labores de escarpe de terreno y remoción, por lo que el Proponente adoptará las acciones necesarias para proteger el patrimonio cultural que pueda surgir.</p> <p>Se realizarán charlas de inducción al personal sobre componente arqueológico que se podría encontrar en el área.</p> <p><u>Justificación:</u> Conforme se reportó en el informe de fauna (Anexo 2-8 de la DIA) se registraron ejemplares de <i>Liolaemus atacamensis</i> y <i>Callopiastes maculatus</i>, especies de movilidad reducida y con estados de conservación, Preocupación menor y Casi Amenazada, respectivamente.</p> |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación                                                                                                      | <p><u>Lugar:</u> Pilas de lixiviación sectores N° 9 y 10:</p> <p><u>Forma:</u> Conforme a la metodología presentada en el Anexo 3-4 de la DIA, asociada a los antecedentes para el otorgamiento del PAS 146 del RSEIA.</p> <p><u>Oportunidad:</u> En términos generales, el rescate/relocalización de fauna, será ejecutado mediante una campaña de terreno, que se fijará en coordinación con el cronograma de construcción del Proyecto, para que de esta manera el inicio de las obras de construcción sea en un lapso no superior a dos semanas posterior al rescate, con el objetivo de evitar y/o reducir la recolonización de fauna o retorno de las especies al área de origen.</p>                                                                                                                                                                                       |
| Indicador que acredite su cumplimiento                                                                                                            | Registro de informe de especialista encargado del rescate y relocalización de especies.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Forma de control y seguimiento                                                                                                                    | Envío de informe de resultados al SAG, Región de Atacama, y a la SMA.<br>Se mantendrá copia del informe en faena.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**10.1.5. Compromiso ambiental voluntario Control y monitoreo de neblina ácida**

| Tabla N° 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Control y monitoreo de neblina ácida |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Impacto asociado                                                                     | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica                                                    | Operación |



|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| que aplica                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Objetivo, descripción y justificación        | <p><u>Objetivo:</u> Seguimiento de las emisiones ácidas generadas en la nave de electro-obtención.</p> <p><u>Descripción:</u> Se monitorearán las concentraciones de ácido sulfúrico generadas por las celdas de la nave de electro-obtención, tomando como referencia el D.S N°594, de 1999, del Ministerio de Salud, que “Aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, el cual establece el límite permisible ponderado de ácido sulfúrico (neblina ácida) de 0,8 mg/m3 (Artículo 66).</p> <p><u>Justificación:</u> Debido al funcionamiento de las celdas electrolíticas de la nave de electro-obtención, se generará neblina ácida, que si bien será controlada con el uso de bolas antinebulizantes y un tensoactivo como supresor (FC-1100), la arquitectura del edificio permitirá una ventilación natural cruzada por medio de celosías orientadas según vientos predominantes y/o por ventilación forzada de extractores.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | <p><u>Lugar:</u> Los puntos de monitoreo serán 1) dentro del perímetro de la nave de electro-obtención, 2) a la salida de cada ventana y puerta de la nave hacia el exterior y 3) en punto un perímetro de 10 metros de la nave.</p> <p><u>Forma:</u> La metodología de muestreo para el caso de los muestreos ambientales de neblina ácida, responde al “Protocolo para la Toma de Muestras en aire de Ácido Sulfúrico”, versión 1, noviembre de 2013, Elaborado por el Departamento de Salud Ocupacional del ISP. Dicha metodología consiste en capturar la muestra de aire a través de un tubo de Silica Gel por medio de absorción y para lo cual se hace pasar un flujo de aire, a través de este a un caudal de 0,25 (l/min) durante aproximadamente 5 horas y 30 minutos, haciendo uso de una bomba de flujo constante. La muestra capturada es posteriormente enviada a laboratorio para su análisis químico y determinación de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, valor que representará el nivel de Neblina Ácida existente en el ambiente medido.</p> <p>Más detalles respecto a la metodología se presentan en el punto 17, numeral ii, de la Adenda.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Las mediciones se realizarán semestralmente y durante todo el periodo de duración de la fase de operación del Proyecto.</p> |
| Indicador que acredite su cumplimiento       | Informe con registro del monitoreo realizado y eficiencia de la medida de control.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Forma de control y seguimiento               | Se enviará reporte del informe a la SMA y se mantendrá copia en faena para cuando la autoridad lo requiera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 10.2. Condiciones o exigencias

Durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto no se establecieron condiciones o exigencias para su ejecución.

## 11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

### 11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto “Reinicio Operacional Planta Dos Amigos” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/02/2019 y en el diario La Tercera con fecha 01/02/2019. La difusión radial se efectuó por medio de Radio Marcela los días 10, 11, 12, 13 y 14 de enero de 2019, según consta en el certificado de fecha 14/01/2019 emitido por la misma radio.

## 12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Reinicio Operacional Planta Dos Amigos basándose en que:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el Proponente ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

## 13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

| Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Tablas del ICE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación; | La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:<br><input type="checkbox"/> Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”<br><input type="checkbox"/> Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”                                                                                                                                                   |
| f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:<br><input type="checkbox"/> Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”<br><input type="checkbox"/> Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | <p>naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias; | <p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla 7.1.1 Riesgo de Incendio</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla 7.1.2 Riesgo de Colisión, Choque y/o Volcamiento</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla 7.1.3 Riesgo por causas naturales (lluvias-sismos-vientos-tormentas eléctricas)</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla 7.1.4 Riesgo de derrame y/o fuga de hidrocarburos.</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla 7.1.5 Riesgo de fuga de soluciones desde tuberías o pipping.</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla 7.1.6 Riesgo de derrame y escurrimiento de soluciones de proceso desde piscinas y estanques de almacenamiento.</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla 7.1.7 Riesgo de derrame y escurrimiento de soluciones de proceso percoladas desde Pilas de Lixiviación.</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla 7.1.8 Rotura o daño de la impermeabilización del terreno de la unidad de lixiviación provocando infiltración de solución lixiviada.</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla 7.1.9 deslizamiento del talud de las pilas de lixiviación.</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla 7.1.10 Afectación de fauna.</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla 7.1.11 Derrame de sustancias químicas y/o peligrosas transporte de insumos (sustancias químicas, residuos peligrosos y combustibles).</p> |
| h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;      | <p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla N° 8.1.1 Norma D.F.L 458/1975.</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla N° 8.2.1 Norma DFL N° 1/2007.</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla N° 8.2.2 Norma D.S. 144/1961.</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla N° 8.2.3 Norma D.S. 75/1987.</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla N° 8.2.4 Norma D.S. 01/2013.</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla N° 8.2.5 Ley N°20.551/2011.</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla N° 8.2.6 Norma D.S. N° 38/2011.</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla N° 8.2.7 D.S. N° 43/2012.</p> <p><input type="checkbox"/> Tabla N° 8.2.8 D.F.L. N° 725/1967.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | <input type="checkbox"/> Tabla N° 8.2.9 D.S. 148/2003.<br><input type="checkbox"/> Tabla N° 8.2.10 D.F.L N° 725/1967.<br><input type="checkbox"/> Tabla N° 8.2.11 D.S 160/2008.<br><input type="checkbox"/> Tabla N° 8.2.12 D.S 43/2015<br><input type="checkbox"/> Tabla N° 8.2.13 D.F.L 1/2007<br><input type="checkbox"/> Tabla N° 8.2.14 D.S. N° 298/1994<br><input type="checkbox"/> Tabla N° 8.3.1 Norma Ley 17.288/1970.<br><input type="checkbox"/> Tabla N° 8.3.2 Norma Ley 19.473.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias; | <p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <input type="checkbox"/> Tabla N° 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario el seguimiento de infiltraciones de agua de contacto al medio acuífero.<br><input type="checkbox"/> Tabla N° 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Sistema de Control de Extracciones de pozos.<br><input type="checkbox"/> Tabla N° 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico.<br><input type="checkbox"/> Tabla N° 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Rescate y relocalización de reptiles <i>Liolaemus atacamensis</i> y <i>Callopistes maculatus</i> .<br><input type="checkbox"/> Tabla N° 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Control y monitoreo de neblina ácida |

CAC/MAEZ

Verónica Eufemia Ossandón Pizarro  
Directora  
Secretario/a Comisión de Evaluación  
Servicio de Evaluación Ambiental III Región de Atacama

