

Califica Ambientalmente el proyecto “CONTINUIDAD OPERACIONAL EXTRACCION
ARIDOS RIO MAIPO TRAMO KM 8,5 A KM 11,2”

Santiago

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) admitida a trámite con fecha 23 de febrero de 2021 mediante Resolución Exenta N° 168/2021 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, su Adenda de fecha 30 de agosto de 2021 y su Adenda Complementaria de fecha 16 de marzo de 2022 del proyecto “Continuidad Operacional Extracción Áridos Río Maipo Tramo Km 8,5 A Km 11,2” presentado por Compañía Minera Santa Laura Limitada.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, que se detallan en el Capítulo III del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del Proyecto “Continuidad Operacional Extracción Áridos Río Maipo Tramo Km 8,5 A Km 11,2”.

3°. El Acta de Evaluación N° 01/2022, de fecha 05 de abril de 2022 del Comité Técnico de la Región Metropolitana.

4°. El ICE de la DIA del Proyecto “Continuidad Operacional Extracción Áridos Río Maipo Tramo Km 8,5 A Km 11,2” de fecha 07 de abril de 2022.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de fecha 18 de abril de 2022.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto “Continuidad Operacional Extracción Áridos Río Maipo Tramo Km 8,5 A Km 11,2”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en el Decreto Supremo N° 81 de fecha 11 de marzo de 2022 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; en el artículo 80 del DFL N°29/2005 que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N°18.834; y en la Resolución N° 7 de 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.



CONSIDERANDO:

1°. Que, Compañía Minera Santa Laura Limitada (en adelante, el “Titular”) ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Continuidad Operacional Extracción Áridos Río Maipo Tramo Km 8,5 A Km 11,2” (en adelante, el “Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

| | |
|--|--|
| Nombre o razón social | Compañía Minera Santa Laura Limitada |
| Rut | 88.117.800-1 |
| Domicilio | Camino Lo Sierra 04316 (ex 2001), San Bernardo |
| Teléfono | 224820500 |
| Nombre representante legal | Juan Alfonso Cristi Scheggia |
| Rut representante legal | 4.487.890-9 |
| Domicilio representante legal | Camino Lo Sierra 04316 (ex 2001), San Bernardo |
| Teléfono representante legal | 224820500 |
| Correo electrónico Titular o representante legal | jcristi@santalaura.cl |

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 07 de abril de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Metropolitana ha recomendado aprobar el Proyecto, considerando que:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable;
- Cumple con los requisitos contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos señalados en los artículos 119, 159 y el pronunciamiento 161 del D.S. N° 40/2012 del MMA;
- No genera los efectos características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

3°. Que, en sesión de fecha 18 de abril de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana acordó calificar favorablemente el proyecto “**Continuidad Operacional Extracción Áridos Río Maipo Tramo Km 8,5 A Km 11,2**”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 07 de abril de 2022, el cual forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda y Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

| 4.1. ANTECEDENTES GENERALES | |
|----------------------------------|---|
| Objetivo general | El objetivo del Proyecto es la extracción de áridos en el tramo 8,5 al 11,0 Km en el río Maipo, aumentando la vida útil del Proyecto aprobado en 12 años más. Además, se amplía el tramo de extracción de áridos en 200 m aguas abajo, hasta el Km 11,2 (11+200). El volumen total de extracción para el Proyecto es de 3.580.611 m ³ . |
| Descripción general del proyecto | El Proyecto consiste en el aumento de vida útil en plazo de 12 años, de la fase de operación del Proyecto “Modificación Proyecto Extracción de áridos en río Maipo sector Km. 8.0 al 10.5 aguas abajo puente Maipo” aprobado por RCA N° 414/2014 de la Comisión de Evaluación Región Metropolitana; para extraer material árido integral desde el cauce del Río Maipo, en el sector comprendido entre los Km 8,5 a 11,2 aguas abajo del Puente Maipo Ruta 5, lo que implica que se ampliará el tramo de extracción de áridos en 200 m aguas abajo, respecto al proyecto |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| | |
|--|---|
| | <p>que se modifica, y se mejorarán las condiciones de cierre del proyecto al final de su vida útil.</p> <p>Lo anterior considera un aumento del volumen de extracción en 3.580.611 m³ <i>in situ</i>, extrayendo un volumen anual de aproximadamente 300.000 m³/año, con una tasa anual de 25.000 m³/mes.</p> <p>El Proyecto considera solo la extracción del material integral desde el río Maipo. Este será transportado a un lugar de procesamiento de terceros autorizado, principalmente a la planta procesadora de propiedad de Compañía Minera Santa Laura Limitada, ubicada entre los Km 7,5 y 8,0 del mismo río, aguas abajo del Puente Maipo Ruta 5 (a 700 metros aproximados de distancia), denominada Parcela 31-B Romeral, comuna de San Bernardo. Esta cuenta con todos sus permisos al día, conforme se acredita mediante la documentación adjunta en el Anexo N°2 de la DIA; esta instalación según indica el Titular en la respuesta 1.2 de la Adenda Complementaria, no forma parte del Proyecto.</p> <p>Al respecto, se indica que la planta de procesamiento corresponde a una actividad independiente que se ejecuta con anterioridad al presente proyecto en evaluación. A esta planta se trasladarán 20.000 m³/mes de material, quedando disponible 1/3 de la capacidad de la planta para seguir recibiendo aportes de áridos de terceros. Los 5.000 m³/mes restantes de los áridos extraídos, se venderán a terceros como árido integral (sin procesar).</p> <p>En la respuesta 4.15 de la Adenda, el Titular señala una vez finalizada la vida útil del proyecto aprobado en la RCA N° 414/2014, se dará inicio a la continuidad operacional del presente Proyecto, sin existir en ningún momento obras que puedan ser traslapadas.</p> |
| <p>Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones</p> | <p>Al Proyecto, le aplica la letra i) del artículo 10 de la Ley N° 19300: “i) <i>Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda.</i>”</p> <p>Según la letra del artículo 3 del D.S N° 40/2012 del MMA, la siguiente tipología: “i.5) <i>Proyectos de extracción de áridos y greda.</i>”</p> <p>Específicamente:</p> <p>“i.5.2) <i>Tratándose de extracciones en un cuerpo o curso de agua, el volumen total de material a remover durante la vida útil del proyecto o actividad sea igual o superior a veinte mil metros cúbicos (20.000 m³) tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a Coquimbo, o a cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m³), tratándose de las Regiones de Valparaíso a Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago.</i>”</p> <p>Lo anterior, le aplica, producto de que, el Proyecto contempla un volumen de extracción total durante toda la vida útil de 3.580.611 m³, extrayendo un volumen anual de aproximadamente 300.000 m³/año, con una tasa anual de 25.000 m³/mes.</p> <p>Además, el Proyecto corresponde a una modificación de proyecto de acuerdo al artículo 2° letra g.2) del RSEIA, ya que presenta cambios de consideración a la RCA N° 404/2014 “Modificación Proyecto Extracción de áridos en río Maipo sector Km. 8.0 al 10.5 aguas abajo puente Maipo”.</p> <p>El Proyecto no posee tipologías secundarias de ingreso del artículo</p> |



| | | | |
|---|---|----|--|
| | 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. | | |
| Vida útil | Se considera una vida útil del Proyecto, el cual se estima en 12 años y 8 meses a partir del año 2025. Esto considerando 12 años de fase de operación y 8 meses para la fase de cierre. Según se indica en la página 3 del Anexo 16 “Ficha Resumen” de la Adenda Complementaria. Cabe indicar que el Proyecto no contempla fase de construcción, según lo señala el Titular en el punto 2.2 de la DIA. | | |
| Monto de inversión | US\$ 1.000.000 (un millón de dólares). | | |
| Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución | Preparación de la explotación (zonificación y dibujo <i>in situ</i> del área por medio de estacado), según se indica en el Cronograma de la Tabla 15 del Anexo 16 de la Adenda Complementaria. | | |
| Proyecto se desarrolla por etapas | SI | NO | El Proyecto no se realizará por etapas. |
| | | X | |
| Proyecto modifica un Proyecto o actividad | SI | NO | El Proyecto a ser modificado se denomina “Modificación Proyecto Extracción de áridos en río Maipo sector Km 8.0 al 10.5 aguas abajo puente Maipo” y fue calificado ambientalmente favorable por la RCA N° 414/2014 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana. Este consiste en el aumento de la vida útil en 5 años del proyecto “Extracción de áridos en río Maipo sector Km 8.0 al 10.5 aguas abajo puente Maipo”, calificado ambientalmente favorable, por medio de la RCA N°361/2020 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago. En la Tabla 2-2 de la DIA, se presenta la situación actual del Proyecto, incluida las RCA. Además, en la Tabla 2-3 de la DIA, se presenta el resumen de modificaciones del presente Proyecto a la RCA N°414/2014de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana. Cabe indicar que la modificación del presente Proyecto, consiste principalmente, en el aumento de la vida útil del Proyecto con RCA N° 414/2014. En el Anexo “Obs 1.1” de la Adenda, se presenta el plano en PDF y archivos de las áreas de los Proyectos anteriores, correspondientes a la RCA N° 361/2010 y la RCA N° 414/2014 antes citadas. Otros antecedentes en la respuesta 8.1 de la Adenda. |
| | X | | |
| Proyecto modifica otra(s) RCA | Si | No | |
| | X | | |

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

| | |
|----------------------------------|--|
| División político-administrativa | El Proyecto se ubica en la Región Metropolitana, provincia de Maipo, comuna de San Bernardo, a 34 km al noreste de la ciudad de Santiago. Específicamente, en el km 8.5 al 11.2 aguas abajo del Puente Maipo Ruta 5, en el semicauce norte del Río Maipo. En el Anexo 2.2 de la DIA, se presentan los planos del Proyecto. |
| Descripción de la localización | El Proyecto se justifica debido a la cercanía de la zona de extracción con las instalaciones del Titular asociadas a la RCA N° 414/2014 de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana. El tramo del Río Maipo donde se realizará la extracción de áridos por parte del Proyecto corresponde a un Bien Nacional de Uso Público (BNUP), el cual es administrado por la Ilustre Municipalidad de San |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| | <p>Bernardo.</p> <p>El área del Proyecto se localiza en la zonificación de uso de Suelo Área Verde del PRMS, tal como se observa en la Figura 6 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Además, parte del Proyecto, se localiza según la zonificación del PRMS, en una zona de riesgo de origen natural, áreas de inundación. En la Figura 7 de la Adenda Complementaria, se muestra su ubicación.</p> <p>En la respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria, el Titular indica que habiendo consultado a la I. Municipalidad de San Bernardo respecto del Certificado de Informaciones Previas del predio en el que se ubica la Parcela 31-B, se indica que debido a la ubicación de la Planta (Fuera del PRMS y en el lecho del río) éste no entrega dicho certificado, debido a que se encuentra fuera del área aplicable al instrumento de planificación territorial.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------|--------------|---------------------------|--|---------|----------|----------------------|-----|------------|--------------|-----|------------|--------------|-----|------------|--------------|-----|------------|--------------|-----|------------|--------------|-----|------------|--------------|-----------------------|-----|------------|--------------|-----|------------|--------------|-----|------------|--------------|-----|------------|--------------|-----|------------|--------------|-----|------------|--------------|---|-----|------------|--------------|-----|------------|--------------|
| Superficie | <p>La superficie de extracción del área del Proyecto corresponde a 130 ha, considerando el cauce norte del Río Maipo. La zona de extracción y carga del material se encuentran dentro del área del proyecto. El detalle en la Figura 3-2 de la DIA.</p> <p>Por otro lado, la superficie de los caminos de circulación entre el área de extracción y la Planta Procesadora ubicada entre el Km 7,5 y el km 8,0 aguas abajo del Puente Maipo Ruta 5, Parcela 31-B Romeral, considera un área igual a 5.250 m². Por su parte la huella circulación dentro de la superficie de extracción será igual a 1,9 ha.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coordenadas UTM en Datum WGS84 | <p>En la siguiente tabla, se presentan las coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19 S, del emplazamiento del proyecto:</p> <p style="text-align: center;">Tabla N°1: Coordenadas del emplazamiento del proyecto</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Parte permanente</th> <th rowspan="2">Punto</th> <th colspan="2">Coordenadas referenciales</th> </tr> <tr> <th>Este(m)</th> <th>Norte(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">Subsección principal</td> <td>SP1</td> <td>333.155,39</td> <td>6.266.093,97</td> </tr> <tr> <td>SP2</td> <td>333.310,96</td> <td>6.259.965,25</td> </tr> <tr> <td>SP3</td> <td>332.189,26</td> <td>6.264.676,73</td> </tr> <tr> <td>SP4</td> <td>331.559,13</td> <td>6.263.915,90</td> </tr> <tr> <td>SP5</td> <td>331.401,63</td> <td>6.264.040,15</td> </tr> <tr> <td>SP6</td> <td>332.062,69</td> <td>6.264.841,15</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">Subsección secundaria</td> <td>SS1</td> <td>332.945,40</td> <td>6.266.277,91</td> </tr> <tr> <td>SS2</td> <td>333.155,39</td> <td>6.266.093,97</td> </tr> <tr> <td>SS3</td> <td>332.188,87</td> <td>6.264.985,83</td> </tr> <tr> <td>SS4</td> <td>331.401,63</td> <td>6.264.040,15</td> </tr> <tr> <td>SS5</td> <td>331.223,03</td> <td>6.264.186,24</td> </tr> <tr> <td>SS6</td> <td>331.950,71</td> <td>6.265.190,94</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Huella de acceso a frentes de explotación</td> <td>HA1</td> <td>333.113,00</td> <td>6.266.139,00</td> </tr> <tr> <td>HA2</td> <td>331.400,00</td> <td>6.264.047,00</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 2-1 de la DIA</p> | Parte permanente | Punto | Coordenadas referenciales | | Este(m) | Norte(m) | Subsección principal | SP1 | 333.155,39 | 6.266.093,97 | SP2 | 333.310,96 | 6.259.965,25 | SP3 | 332.189,26 | 6.264.676,73 | SP4 | 331.559,13 | 6.263.915,90 | SP5 | 331.401,63 | 6.264.040,15 | SP6 | 332.062,69 | 6.264.841,15 | Subsección secundaria | SS1 | 332.945,40 | 6.266.277,91 | SS2 | 333.155,39 | 6.266.093,97 | SS3 | 332.188,87 | 6.264.985,83 | SS4 | 331.401,63 | 6.264.040,15 | SS5 | 331.223,03 | 6.264.186,24 | SS6 | 331.950,71 | 6.265.190,94 | Huella de acceso a frentes de explotación | HA1 | 333.113,00 | 6.266.139,00 | HA2 | 331.400,00 | 6.264.047,00 |
| Parte permanente | Punto | | | Coordenadas referenciales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Este(m) | Norte(m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Subsección principal | SP1 | 333.155,39 | 6.266.093,97 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SP2 | 333.310,96 | 6.259.965,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SP3 | 332.189,26 | 6.264.676,73 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SP4 | 331.559,13 | 6.263.915,90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SP5 | 331.401,63 | 6.264.040,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SP6 | 332.062,69 | 6.264.841,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Subsección secundaria | SS1 | 332.945,40 | 6.266.277,91 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SS2 | 333.155,39 | 6.266.093,97 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SS3 | 332.188,87 | 6.264.985,83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SS4 | 331.401,63 | 6.264.040,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SS5 | 331.223,03 | 6.264.186,24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SS6 | 331.950,71 | 6.265.190,94 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Huella de acceso a frentes de explotación | HA1 | 333.113,00 | 6.266.139,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | HA2 | 331.400,00 | 6.264.047,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Caminos de acceso | <p>El acceso al área de extracción, durante toda la vida útil del Proyecto, será por el camino ribereño El Romeral Sector La Vara y no se utilizará la ruta G-46 (Camino Lonquén) ni el Puente Puntilla de Lonquén (respuesta 1.5 de la Adenda Complementaria). Este camino corresponde a un camino asfaltado y pasa por el costado de la planta, sin ingresar a ella (Figura 5 de la Adenda Complementaria).</p> <p>En la Figura 3 de la Adenda Complementaria, el Titular presenta la ubicación del puente La Puntilla y camino de acceso al proyecto.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Referencia al | En el Anexo “Obs 1.5” de la Adenda, se presenta el archivo digital en | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| | |
|--|--|
| expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones | formato KMZ, con la ubicación del Proyecto, incluyendo las huellas a utilizar. En la Figura 9 de la Adenda Complementaria, se presenta la ubicación georreferenciada de la Planta de procesamiento de áridos. |
|--|--|

| | |
|--|--|
| 4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO | |
| 4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN | |
| PARTES Y OBRAS | |
| El Proyecto no contempla fase de construcción. Al respecto, el Titular señala en el punto 2.2 de la DIA, a saber: <i>“Dado que el Proyecto sometido a la presente evaluación, corresponde a un aumento de la vida útil del proyecto originalmente aprobado mediante RCA 414/2014, esta fase no se considera ya que el Titular se encuentra actualmente ejecutando el proyecto en su fase de operación, y el presente Proyecto no altera o modifica las características aprobadas, ni requiere de nuevas obras, partes o actividades de construcción”</i> . | |
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase. | Punto 4.6 del ICE |
| 4.3.2. FASE DE OPERACIÓN | |
| PARTES Y OBRAS | |
| Subsección principal | Se contará con una subsección principal de extracción de áridos en el eje principal del río Maipo. Para lo anterior, se excavará en una zanja de sección trapezoidal 1,5:1 (H:V) con una longitud total de 2.700 m. Considerando que el proyecto actual solo se ejecutará en el semicauce perteneciente a la comuna de San Bernardo. El perfilado se abordará desde aguas arriba hacia aguas abajo, mediante frentes de avance (o frentes de explotación) de 300 m cada uno, dando forma íntegra a la sección transversal antes de pasar al siguiente frente. Cabe señalar que la extracción en la subsección principal se realizará de forma progresiva. La pendiente media de la subsección principal, mantendrá la pendiente natural del cauce en 0,85% en promedio, tal como se indica en la Tabla 2-2 de la DIA. La profundidad promedio de las excavaciones de la subsección principal será de 2,5 m, aproximadamente. La extracción en la subsección principal se realizará de forma progresiva. El perfil tipo, se presenta en la Figura 2-1 de la DIA. La imagen de la subsección principal, se presenta en la Figura 2-2 de la DIA. La pendiente y la rasante de la subsección principal, se presenta en la Tabla 2-2 de la DIA. |
| Subsección secundaria | Adicional al área de extracción en la subsección principal, se tendrá otra área de extracción denominada subsección secundaria. Esta área tendrá un ancho variable, aplicable desde los bordes de la subsección principal pudiendo alcanzar hasta 600 metros de ancho total, manteniendo un ancho de protección de cauce respecto del borde de la ribera de 200 m. La subsección secundaria también tendrá una longitud de 2.700 m. En la Figura 2-3 de la DIA, se presenta la ubicación de la subsección secundaria. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| | |
|---|--|
| Huella de acceso a frentes de explotación | <p>En la subsección principal se utilizará una parte como huella hacia los frentes de explotación, el cual posibilitará el tránsito en doble sentido. La generación de ese sendero hacia los frentes de explotación se realizará de manera progresiva a medida que se va avanzando con la extracción de áridos.</p> <p>Esta se encontrará en el eje central, entre la subsección principal y la subsección secundaria. En la Figura 2-5 de la DIA, se presenta el trazado de las huellas en el área de explotación.</p> |
| Área de Exclusión y Protección de Ribera | <p>En la actualidad existe una faja de 200 metros de ancho, delimitada por las faldas del cerro Lonquén, en la cual se evidencia una serie de huellas y caminos de uso permanente, esta situación no ha permitido una recuperación adecuada de la vegetación ripariana.</p> <p>En la Figura 2-6 de la DIA, se presenta la zona de exclusión y protección de ribera.</p> <p>En esta zona no habrá intervenciones de obras o actividades por parte de este.</p> |
| ACCIONES | |
| Preparación de la explotación | <p>La preparación del terreno para la explotación consiste en la zonificación y dibujo <i>in situ</i> del área por medio de estacado, con la finalidad de definir los frentes de explotación según su avance y balizado. Los frentes de trabajo quedarán materializados en terreno y requerirán de apoyo topográfico.</p> <p>Esta actividad se realiza de forma manual con equipos topográficos (punto 2.3.2.1 de la DIA).</p> |
| Extracción de áridos | <p>Según señala el Titular en el punto 2.1.2 de la DIA, las obras de extracción consisten en un perfilado que se inicia desde aguas arriba hacia aguas abajo, mediante frentes de avance de 300 m cada uno, es decir, un total de 9 frentes de trabajo, dando forma íntegra a la sección transversal antes de pasar al siguiente frente.</p> <p>A medida que se avanza en cada frente de trabajo, se procederá a dar los sellos del Proyecto realizando el perfilado del talud de las paredes laterales y con el control topográfico de la pendiente y cota de fondo. Toda esta maniobra se realizará mediante una combinación excavadora-camión.</p> <p>Para la extracción de áridos se procederá en primera instancia al desarrollo del tramo de huella de acceso interno al frente de trabajo en explotación (eje central entre subsección principal y secundaria). Para lo anterior, se considerará la utilización de un cargador frontal que despejará una huella de acceso al frente de trabajo. El material removido será dejado a un costado de la huella a fin de ser utilizado como pretil o demarcación de la misma.</p> <p>En la subsección principal y subsección secundaria, el perfilado se explotará desde aguas arriba hacia aguas abajo mediante tres etapas, dando forma íntegra a la sección transversal antes de pasar al siguiente frente (Figura 2-4 de la DIA).</p> <p>De manera previa al inicio de la extracción y como medida de control y seguridad, se evaluará la situación meteorológica y en caso de existir un pronóstico que indique sobre 30 mm de precipitación en 24 horas, el Titular, paralizará las actividades de extracción de áridos, y retirará toda maquinaria y camiones del cauce natural, y reanudará las faenas una vez que el nivel de las aguas vuelva a su estiaje.</p> <p>El proceso de extracción se llevará a cabo de lunes a viernes de 08:00 a 18:00 horas y sábado de 08:00 a 12:00 horas; alcanzando 264 días de funcionamiento al año en promedio. Para el caso de los periodos de lluvia y durante el mes de diciembre, el Titular señala en la respuesta 1.14 de la Adenda, que en ambos casos, crecidas</p> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

pluviales y de deshielo, no se afectará la oportunidad para extraer áridos, ya que, dentro de un mes los días de trabajo perdidos tienen un carácter eventual, podrán ser recuperados en los días siguientes, no alternando las tasas mensual y anual.

Los volúmenes de extracción estimados por tramo se presentan en la Tabla 6 del Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Mayores antecedentes en el punto 2.1.2.3.2.2 de la DIA. A lo anterior, en la respuesta 1.18 de la Adenda, señala el Proyecto no contempla materiales de rechazo ni descarte.

El detalle de cómo procederá un día de extracción, se presenta en la respuesta 1.15 de la Adenda. Al respecto, se indica:

- a) El personal a cargo de las faenas de extracción, revisará en primera instancia el estacado y balizado de terreno, con el objeto de seguir las indicaciones topográficas y ejecutar la extracción dentro de las áreas autorizadas.
- b) La excavadora se posicionará dentro de los frentes de extracción con el objeto de remover los materiales y dar inicio a las actividades extractivas, respetando en todo momento las indicaciones topográficas que se hayan entregado al operador. Los 2 camiones habilitados para el transporte de materiales desde el área de extracción hasta la planta de procesamiento (parcela 31-B), se instalarán en el área de extracción para ser cargados directamente por la excavadora. En caso de que se encuentren los dos camiones en este proceso, el camión que no esté siendo cargado, permanecerá a una distancia mínima de 5 metros, con el motor apagado. No obstante lo anterior, considerando el número de camiones estimados, es probable que no se genere espera de camiones para carga, salvo al inicio de la jornada laboral y desde aquí en adelante, se genere un ciclo continuo, en el que mientras un camión descarga en la planta procesadora el otro se encontrará en proceso de carguío, en el área de extracción.
- c) Una vez que el camión se encuentre cargado con material árido integral, de acuerdo a las capacidades de la tolva, se transportará el material directamente hasta el buzón alimentador de la planta de procesamiento. En el momento que este camión se retire, podrá ingresar al área de extracción el camión que se encontraba en espera, en caso de que esto ocurra.
- d) Una vez que el camión descargue el material transportado en el buzón alimentador de la planta procesadora de áridos, deberá retornar al área de extracción y repetir dicha actividad cuantas veces sea necesario dentro del día, para cumplir con los volúmenes de extracción considerados.
- e) En la medida que se avance dentro de los frentes de explotación, o bien cuando se habilite un nuevo sector, entre la excavadora y el cargador frontal se habilitará la huella provisoria que permita el acceso de los camiones al área de extracción. En este caso, la función del cargador, será realizar un perfilado suave de la huella, para facilitar el tránsito de los camiones.
- f) Dentro del ciclo de extracción, carguío y transporte de material hasta la planta procesadora, se considerará lo siguiente:



| | |
|----------------------------------|--|
| | <p>i. Se considera una tasa de extracción mensual de 25.000 m³, por lo que, se consideran 22 día de trabajo al mes. Con una explotación diaria estimada de 1.136 m³, lo que equivale a su vez a una extracción de 142 m³/ hora.</p> <p>ii. Considerando que se utilizarán camiones con tolva de capacidad de 24 m³, se requerirán 6 vueltas/hora.</p> |
| Carga y Transporte de Materiales | <p>El material integral será extraído desde el cauce del río mediante una retroexcavadora y será cargado directamente sobre camiones tolva, para ser trasladado a la planta de procesamiento de áridos que se encuentra en la Parcela 31-B de propiedad del Titular aproximadamente a 700 metros. El Proyecto no contempla la extracción de materiales cuando no se encuentren camiones esperando ser cargados, lo que evitará el acopio de material. Sin embargo, en la respuesta 4.1 de la Adenda Complementaria, señala que de los 25.000 m³/mes, se dejará un volumen de 5.000 m³/mes para su venta directa <i>in situ</i>, sin procesar, tal como en la actualidad funciona el mercado de venta de áridos procesados e integrales, respectivamente.</p> <p>La coordenada estimativa (Datum WGS 84) de la planta de procesamiento árido en la parcela 31-B, específicamente la zona de carga de combustible corresponde a: 333.630,35 E (m) - 6.266.727,75 N (m), según la Tabla 2-8 de la DIA.</p> <p>Cabe señalar que no se considera lavado ni acopio de áridos dentro de las actividades del Proyecto. Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.3 de la DIA.</p> |
| Plan de limpieza | <p>El Plan de limpieza consiste en el retiro de basura y escombros, el cual será realizado en forma paralela al inicio de las operaciones extractivas durante la fase de operación. Esto se realizará por una única vez, no obstante, se realizarán inspecciones visuales periódicas, esto debido a que no se prevé el ingreso de personas ajenas al área a botar basura y escombros.</p> <p>Al respecto, se indica que para la ejecución del plan de limpieza de la zona de exclusión se efectuarán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección visual del área efectuándose un barrido de toda el área por medio de transectos cada 100 mts de distancia o menos. • Se registrarán en una bitácora la localización de los acopios de residuos encontrados en el área. Dicho registro tendrá a lo menos su ubicación y un registro fotográfico previo a su retiro. • Se programará el retiro de los residuos encontrados incorporando la maquinaria necesaria en función de la magnitud de los sitios detectados. • Los residuos serán retirados según su compatibilidad de disposición final o eliminación, es decir todos los residuos asimilables a residuos domésticos separados de los escombros de construcción y serán cargados directamente a un camión tolva para su transporte a un relleno sanitario o botadero de residuos de construcción. • De encontrarse sitios de acumulación de residuos distintos, su procedimiento de retiro y lugar de eliminación serán programado según su tipo. • El camión una vez lleno será enviado al sitio de eliminación, guardándose los registros de recepción en la Parcela 31-B. <p>Este comenzará al inicio de la fase de operación y tendrá una</p> |



| | |
|--------------------------------------|--|
| | <p>campana única de limpieza a la totalidad del área de exclusión, la cual se efectuará dentro de un período máximo de 2 meses entregado el aviso de inicio de operación del proyecto. Sin perjuicio del anterior, se efectuarán inspecciones visuales de seguimiento con una frecuencia de al menos 6 meses entre inspección e inspección.</p> <p>El plan de limpieza tendrá un registro de seguimiento de su ejecución que incorporará, al menos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de inspección visual inicial. • Registro fotográfico de retiro de residuos. • Registro de recepción de sitios de eliminación y/o disposición final. • Registro de inspecciones de seguimiento posteriores. • Registro de acciones de manejo de desviaciones. <p>Previo al inicio de la campana de limpieza del área de exclusión, se dará aviso de la fecha de ejecución y cronograma de retiro de residuos del lugar a la I. Municipalidad de San Bernardo y SMA. En el Anexo 6 de la Adenda Complementaria, se presenta el detalle del Plan de limpieza.</p> |
| Eliminación de huellas y caminos | <p>Respecto a las huellas y caminos a eliminar, en la Figura 8 de la Adenda Complementaria, se presenta la zona de exclusión de todas las huellas que serán eliminadas de forma natural. Para asegurar que no se sigan utilizando, se implementarán pretilos de tierra, de tal manera que se impida el acceso vehicular a estas, sin impedir el acceso por otros medios de transporte como bicicletas, motocicletas o en forma pedestre. Con lo anterior se podrá reducir los riesgos frente a crecidas y potenciales desbordes o inundaciones de las riberas.</p> |
| Actividades de Seguimiento y Control | <p>a) Seguimiento Topográfico</p> <p>Desde el inicio de la ejecución del proyecto se realizarán seguimientos topográficos con la finalidad de controlar la rasante propuesta en el estudio hidráulico y mantener el control y seguimiento del material extraído. Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.4.1 de la DIA.</p> <p>b) Control topográfico en obra</p> <p>Se realizará un control del área de explotación con una frecuencia de carácter mensual, a objeto de detectar oportunamente cualquier desviación que pudiese manifestarse y tomar las acciones correctivas que sean pertinentes. En la respuesta 1.13 de la Adenda, el Titular señala que los informes son en la actualidad emitidos a la I. Municipalidad de San Bernardo de manera mensual. Asimismo, señala que lo anterior, se complementará con el envío de una copia (digital o en papel, según corresponda) a la oficina de partes de la DOH RM y se cargará con la misma frecuencia mensual, a través de la plataforma de seguimiento del Sistema RCA de la SMA.</p> <p>Los contenidos básicos de los informes serán los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Topografías asociadas a los niveles de lecho a través del tiempo; ii. Fotografías de la evolución; iii. Cotas de extracción; iv. Levantamiento topográfico en forma longitudinal en todo el sector del cauce intervenido por la extracción, incorporando 100 metros aguas abajo y 100 metros aguas arriba incluyendo los perfiles transversales que abarquen ambas |



| | <p>riberas;</p> <p>v. Volúmenes de extracción y kilometraje de extracción;</p> <p>vi. Cualquier otra información relevante respecto al comportamiento del Río Maipo en el sector de extracción y alrededores.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.3.2.4.1.1 de la DIA.</p> <p>c) Seguimiento de material removido</p> <p>Con respecto al seguimiento, control y cuantificación de los materiales removidos, estos serán cuantificados por medio del conteo sistemático de las unidades de acarreo (camiones tolva), al salir del área de extracción serán contabilizados y registrados, para efectos de fiscalización por parte de la Ilustre Municipalidad de San Bernardo, para este fin se utilizará una ficha registro de los volúmenes de extracción.</p> <p>El registro contendrá:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nombre del chofer de camión Patente del camión cargado (externo interno al Proyecto) Fecha y hora de entrega de material Capacidad del camión. <p>Otros antecedentes en la respuesta 1.12 de la Adenda.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------|----------|-----------------------|----------------------------------|--|---|-------|------------------------------|--------|------------------------------|-------|---|-----------|---|---|----|-----|--|-------|------------------|---|---|----|-----|-------|----------------------------------|---|---|---|-----|-------|-----------------------|-------------|---|---|---|----|------|---------------------------------|----------------------------------|---|----|-----|--------|---------|------------------------|---------------------------------|---|---|----|-------|---|-------|
| Flujo vial | <p>Los vehículos contemplados en esta fase serán los que se listan en la siguiente tabla, donde se indica la frecuencia, rutas a utilizar y distancia recorrida.</p> <p style="text-align: center;">Tabla N° 2: Vehículos y flujos en fase de operación</p> <table border="1" data-bbox="506 1216 1411 2088"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Actividad</th> <th rowspan="2">Vehículo</th> <th rowspan="2">Cantidad de vehículos</th> <th colspan="3">N° de viajes máxima (ida/vuelta)</th> <th rowspan="2">Ruta</th> <th rowspan="2">Distancia recorrida (Km/mes)</th> </tr> <tr> <th>Diaria</th> <th>Semana</th> <th>Anual</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Traslado de trabajadores hasta zona de extracción y agua potable afrente de trabajo</td> <td>Camioneta</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>15</td> <td>792</td> <td rowspan="6">Zona de extracción – Planta Procesadora Parcela 31-B</td> <td>356,4</td> </tr> <tr> <td>Cargador frontal</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>12</td> <td>528</td> <td>237,6</td> </tr> <tr> <td>Camiones tolva 24 m³</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>6</td> <td>264</td> <td>118,8</td> </tr> <tr> <td>Retiro con excavadora</td> <td>Camión cama</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>54</td> <td>21,6</td> </tr> <tr> <td>Transporte de material de árido</td> <td>Camiones tolva 24 m³</td> <td>2</td> <td>48</td> <td>264</td> <td>12.672</td> <td>5.702,4</td> </tr> <tr> <td>Humectación de caminos</td> <td>Camión aljibe 25 m³</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>28</td> <td>1.320</td> <td>Dentro del área de explotación, considerando caminos hacia Parcela 31-B (5,5Km)</td> <td>1.232</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 2-11 de la DIA</p> | Actividad | Vehículo | Cantidad de vehículos | N° de viajes máxima (ida/vuelta) | | | Ruta | Distancia recorrida (Km/mes) | Diaria | Semana | Anual | Traslado de trabajadores hasta zona de extracción y agua potable afrente de trabajo | Camioneta | 1 | 3 | 15 | 792 | Zona de extracción – Planta Procesadora Parcela 31-B | 356,4 | Cargador frontal | 1 | 2 | 12 | 528 | 237,6 | Camiones tolva 24 m ³ | 2 | 1 | 6 | 264 | 118,8 | Retiro con excavadora | Camión cama | 1 | 1 | 1 | 54 | 21,6 | Transporte de material de árido | Camiones tolva 24 m ³ | 2 | 48 | 264 | 12.672 | 5.702,4 | Humectación de caminos | Camión aljibe 25 m ³ | 1 | 5 | 28 | 1.320 | Dentro del área de explotación, considerando caminos hacia Parcela 31-B (5,5Km) | 1.232 |
| Actividad | Vehículo | | | | Cantidad de vehículos | N° de viajes máxima (ida/vuelta) | | | | Ruta | Distancia recorrida (Km/mes) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Diaria | Semana | Anual | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Traslado de trabajadores hasta zona de extracción y agua potable afrente de trabajo | Camioneta | 1 | 3 | 15 | 792 | Zona de extracción – Planta Procesadora Parcela 31-B | 356,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Cargador frontal | 1 | 2 | 12 | 528 | | 237,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Camiones tolva 24 m ³ | 2 | 1 | 6 | 264 | | 118,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Retiro con excavadora | Camión cama | 1 | 1 | 1 | 54 | | 21,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Transporte de material de árido | Camiones tolva 24 m ³ | 2 | 48 | 264 | 12.672 | | 5.702,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Humectación de caminos | Camión aljibe 25 m ³ | 1 | 5 | 28 | 1.320 | | Dentro del área de explotación, considerando caminos hacia Parcela 31-B (5,5Km) | 1.232 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Humectación de caminos internos | <p>Con el objeto de disminuir las emisiones atmosféricas, se realizará una humectación de las huellas de acceso al Proyecto desde la parcela 31 B (700 m) y del área de extracción. Esto se realizará 3 veces al día en época invernal y 5 veces al día en época estival. Se humectarán los caminos a través de un camión aljibe de 25 m³,</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| | <p>abastecido a través de los derechos de aprovechamiento de agua superficial del Titular, con una tasa de humectación de 3 m³ por pasada. Mayores detalles en la Tabla 2 de la Adenda.</p> <p>Se mantendrán registros de las humectaciones y las medidas de control de emisiones de la Planta en la Parcela 31-B, a disposición de la Autoridad Ambiental.</p> | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|------------------------|------------|--------------|----------|--------------|---------------------|------------------------------|------------------------|---|-----|
| Actividades de mantenimiento | <p>Las mantenciones de las maquinarias se realizarán cada 350 horas de operación en el caso de la excavadora, cada 500 horas de operación en el caso del cargador frontal y cada 200 horas efectivas en el caso de los camiones tolvas (es decir, cada 20 días). Cabe señalar que las mantenciones de los equipos se realizarán en talleres externos al Proyecto.</p> <p>Por otra parte, se realizará la humectación de los caminos hacia los frentes de explotación y del camino que conecta el área de extracción con la Planta Procesadora. La frecuencia de humectación será de 5 veces/día en época estival y 3 veces/día en época invernal, mientras que la tasa de humectación de 3 m³ por pasada (punto 2.3.10 de la DIA).</p> | | | | | | | | | | |
| Suministro eléctrico | El Proyecto no requiere de conexión eléctrica alguna. | | | | | | | | | | |
| Abastecimiento de agua | El agua de bebida para los trabajadores en la zona de extracción, será proporcionada mediante bidones con dispensador, y llevados diariamente al área de proyecto en conjunto con el traslado del personal. Mayores antecedentes en el punto 2.4.6.2 de la DIA. | | | | | | | | | | |
| Agua Industrial | <p>Durante la fase de operación, se utilizará agua industrial para la humectación de caminos internos. Dicha agua será proporcionada por el camión aljibe, el cual se abastece de los derechos de aprovechamiento de aguas superficiales de propiedad del Titular, adjunto en el Anexo 2.1 de la DIA.</p> <p>La frecuencia de humectación será de 5 veces/día en época estival y 3 veces/día en época invernal, mientras que la tasa de humectación de 3 m³ por pasada.</p> | | | | | | | | | | |
| Servicios higiénicos | <p>Dada las características del Proyecto y actividades a desarrollar por cada uno de los trabajadores, se implementará un servicio higiénico móvil (baños químicos con agua potable), el cual se irá trasladando, a una distancia máxima de 75 metros de los puestos de trabajo de los trabajadores en obra a medida que se vaya avanzando con las áreas de extracción, con la finalidad de dar cumplimiento al D.S. N° 594/99 del Minsal.</p> <p>El servicio higiénico contará con los permisos necesarios y considerará limpieza periódica por medio de empresas externas autorizadas por la Seremi de Salud RM.</p> | | | | | | | | | | |
| Combustible | <p>Durante la fase de operación, el combustible de la maquinaria pesada y los camiones será provisto por una empresa autorizada, mediante un camión estanque declarado en la SEC.</p> <p>Se utilizará un área de carga de combustible ubicada en la Parcela 31-B de 700 – 800 L/día. En la Tabla 2-8 de la DIA, se presentan las coordenadas de la zona de carga de combustible.</p> <p>Mayores detalles en el punto 2.3.5.5 de la DIA.</p> | | | | | | | | | | |
| Maquinarias, equipos y vehículos | <p>La maquinaria y los equipos a utilizar durante la fase de operación corresponden a los siguientes:</p> <p style="text-align: center;">Tabla N° 3: Maquinarias y Equipos fase de operación</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Maquinaria</th> <th>Marca</th> <th>Cantidad</th> <th>Potencia(kW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Extracción de carga</td> <td>Excavadora 2,2m³</td> <td>Liugong 936D o similar</td> <td>1</td> <td>198</td> </tr> </tbody> </table> | Actividad | Maquinaria | Marca | Cantidad | Potencia(kW) | Extracción de carga | Excavadora 2,2m ³ | Liugong 936D o similar | 1 | 198 |
| Actividad | Maquinaria | Marca | Cantidad | Potencia(kW) | | | | | | | |
| Extracción de carga | Excavadora 2,2m ³ | Liugong 936D o similar | 1 | 198 | | | | | | | |



| | | | | | |
|-------------------------------|---|-------------------------------------|-----------------------------------|---|----------|
| | Carga y transporte de material | Camiones tolva 24 m ³ | Mercedes Arocs 4848, Scania XT500 | 2 | 350 -368 |
| | Habilitación de caminos | Cargador frontal 3,5 m ³ | JCB 456 ZX o similar | 1 | 161 |
| | Humectación de caminos | Camión aljibe 25 m ³ | Mack Granite GU813 o similar | 1 | 440 |
| Fuente: Tabla 2-10 de la DIA | | | | | |
| Productos generados | El producto que se generará a partir de la fase de operación corresponde material árido integral; material disponible in situ (punto 2.3.8 de la DIA). | | | | |
| Recursos naturales renovables | Durante la fase de operación, se consideran actividades de extracción de recursos naturales renovables. La cantidad de áridos a extraer corresponde a un total de 3.580.611 m ³ <i>in situ</i> en un plazo de 12 años, los cuales están supeditados a los permisos establecidos entre la I. Municipalidad de San Bernardo y el Titular (punto 2.3.4 de la DIA). | | | | |
| Emisiones y efluentes | <p><u>Emisiones Atmosféricas:</u> De acuerdo a lo señalado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria, durante la fase de operación se generarán emisiones atmosféricas producto de las siguientes actividades: Preparación de la explotación, extracción de áridos y carga y transporte de materiales.</p> <p>En la respuesta 1.1 de la Adenda Complementaria el Titular señala lo siguiente: “La planta de procesamiento corresponde a una actividad independiente que se ejecuta con anterioridad al presente proyecto en evaluación, en forma complementaria al proyecto original y su modificación (RCA 361/2010 y RCA 414/2014). Fue instalada por el Titular el año 2011 y como proyecto independiente, recibe material integral de diversas fuentes autorizadas, para lo cual cuenta con todos los permisos necesarios para su funcionamiento (...) se entiende que como parte de la operación del proyecto en evaluación, la planta generará efectos sobre el medio ambiente en relación al porcentaje de áridos que aporta para su procesamiento. Es Así que, en la presente Adenda Complementaria, se entiende esta situación indicada por la Autoridad y se procede a incluir todas las emisiones atmosféricas que se producen debido al procesamiento de los integrales en la planta, los cuales corresponden a un total de 20.000 m³ /mes, dejando un volumen de 5.000 m³ /mes para su venta directa in situ, sin procesar, tal como en la actualidad funciona el mercado de venta de áridos procesados e integrales, respectivamente. Dado lo anterior, se acoge lo indicado por la autoridad y se procede a incluir dentro del presente proyecto las emisiones atmosféricas derivadas del procesamiento requerido para el porcentaje de integrales áridos que se llevará a la planta para su selección y chancado. Al respecto, se incluye en el Anexo N° 1, la nueva estimación de emisiones asociadas a esta actividad, las cuales se resumen en la Tabla N° 1, que se incluye a continuación. Las emisiones atmosféricas del proyecto derivadas de la planta procesadora corresponden a las mostradas en la tabla N°1 (...)”.</p> <p>A continuación, se presentan las emisiones que generará el Proyecto en la fase de operación.</p> | | | | |



Tabla N° 4: Emisiones atmosféricas en la fase de operación

| Actividad | Emisiones (t/año) | | | | | | | |
|--|-------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | PTS | MP10 | MP2,5 | NOx | CO | SOx | COV | NH3 |
| Transferencia de Material | 0,5057 | 0,2392 | 0,0362 | - | - | - | - | - |
| Tránsito de Vehículos camino no pavimentados | 74,3820 | 21,2531 | 2,1256 | - | - | - | - | - |
| Tránsito de Vehículos | 0,2576 | 0,0494 | 0,0120 | - | - | - | - | - |
| Combustión Maquinaria | 0,1908 | 0,1908 | 0,1908 | 5,2484 | 2,6606 | 0,0079 | 0,3430 | 0,0021 |
| Combustión de Vehículos | 0,0404 | 0,0404 | 0,0404 | 1,0170 | 0,1867 | 0,0006 | 0,0469 | 0,0003 |
| Planta de Áridos | 1,702 | 1,489 | 0,249 | - | - | - | - | - |
| Total(t/año) | 77,0686 | 23,2598 | 2,6538 | 6,2654 | 2,8473 | 0,0085 | 0,3899 | 0,0024 |

Fuente: Tabla 28 del Anexo I de la Adenda Complementaria

Según lo indicado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria, el proyecto sobrepasa los límites permisibles de MP10 y MP 2.5 durante la fase de operación, establecidos en el D.S. N°31/2016 del MMA, por lo que, requiere compensar emisiones atmosféricas.

Mayores antecedentes en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria. Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente RM, mediante Oficio Ord. N°239 de fecha 28/03/2022, se pronuncia conforme.

Emisiones sonoras (ruido):

En el Anexo 3.4 de la DIA, y en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, el Titular presenta los Estudios de Ruido.

En respuesta 1.1 de la Adenda complementaria el Titular señala lo siguiente:“(…) En cuanto a las emisiones acústicas, estas son entregadas en el Anexo N° 4 en el cual se entrega la modelación de impacto de las operaciones conjuntas de extracción de 25.000 m³ /mes y el procesamiento de 20.000 m³ /mes de áridos, dando como resultado que ninguno de los receptores de interés acústicos sobrepasa los niveles máximos permitido por la normativa. Se adjunta a continuación en la figura N°1, el resumen de los resultados de la modelación acústica (…)”.

En la Tabla 3 y Tabla 4 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se presentan los resultados del método de propagación sonora para la fase de operación. Al respecto, se indica que los niveles sonoros proyectados en los receptores, se encuentran bajo sus respectivos Límites Permisibles en horario diurno del D.S. N° 38/2011 del MMA.

Para el caso de los niveles de ruido proyectados para las fuentes móviles, el Titular evaluó en el Anexo 3.2 de la DIA, los flujos de camiones pesados o tolvas (peor condición). Por lo anterior, se consideró como escenario desfavorable, un flujo de 10 viajes durante el día, como escenario hipotético y de mayor impacto.

El modelo de propagación utilizado está basado en la norma internacional ISO 9613 parametrizado para carreteras, utilizando



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

como datos de entrada el número de vehículos por hora, la velocidad y el tipo de superficie, ajustando la propagación según el método de la norma holandesa RMV-SRM II (*Standaard reken methode 2 van het Reken en Meetvoor schrift Verkeer slawaai*). Este método define 4 categorías de vehículos: motocicletas, vehículos livianos, camiones livianos y camiones pesados.

De acuerdo con lo anterior, se analizó el flujo diario de camiones tolva (10 viajes diarios en total), suelo sin asfaltar, con velocidad promedio de 30 km/h. En esta evaluación, se consideraron 2 nuevos receptores (M1, M2), identificados en la Tabla 3 del citado Anexo. Estos receptores se han considerado para el flujo de fuentes móviles en relación a su cercanía con la Parcela 31-B. Al respecto, en la Tabla N° 33 del Anexo 3.2 de la DIA, se presenta el resumen del cumplimiento normativo para las fuentes móviles en la fase de operación.

Para el caso del ruido a la fauna, el Titular presenta la evaluación de ruido, considerando los frentes de operación más próximos a los puntos referenciales para fauna silvestre (Escenarios B5, B6, B7, B8, B9), se considera que no existen riesgos de generar algún efecto en individuos de fauna, ya que se presentan niveles muy inferiores a 85 dB, fuera del perímetro de las faenas. Niveles cercanos al umbral de 85 decibeles, solo son identificados alrededor de las mismas maquinarias. Para esto el Titular utilizó como normativa de referencia la “*Effects of Noise on Wildlife and Other Animals; Review of Research since 1971*” de la EPA de Estados Unidos, no se aprecian sectores sobre el umbral de 85 dB. Mayores antecedentes en el punto 8 del Anexo 3.4 de la DIA.

Al respecto, la SEREMI de Salud RM, mediante oficio Ord. N° 1066 de fecha 28/03/2022, se pronuncia conforme.

Vibraciones:

En el Anexo 3.2 de la DIA, se evaluaron las faenas con maquinaria pesada que generan ondas vibratorias. El método de estimación de velocidad vibratoria utilizado fue lo indicado en la norma de referencia FTA-VA-90-1003-06 *Transit Noise and Vibration Assessment*, de la FTA de Estados Unidos.

En la Tabla 29 del citado Anexo, se presenta la ubicación de los receptores, en relación a las fuentes generadas de vibraciones durante la extracción de áridos. Al respecto, se concluye que los niveles de vibración proyectados en cada receptor se encuentran bajo el umbral de daño correspondiente a la categoría III, es decir, para edificaciones de madera y mampostería sin diseño de ingeniería, inclusive para la categoría IV, edificaciones muy susceptibles al daño por vibraciones. Por lo que, se da cumplimiento a la normativa de referencia.

Al respecto, la SEREMI de Salud RM, mediante oficio Ord. N° 1066 de fecha 28/03/2022, se pronuncia conforme.

Aguas Servidas:

Durante la fase de operación del Proyecto, las aguas servidas a generar serán las provenientes desde los servicios higiénicos móvil (baños químicos) de los frentes de trabajo del área de extracción de los 6 trabajadores. Las aguas servidas del servicio higiénico móvil serán retiradas por una empresa externa autorizada para estos servicios por la Seremi de Salud RM.



| | |
|---|--|
| | <p><u>Residuos líquidos industriales:</u> En la zona de extracción de áridos, el Titular señala en el punto 2.3.9.3 de la DIA: “Durante la fase de operación no se generan residuos industriales líquidos (RILes), debido a que no se utiliza agua en el proceso de extracción de áridos”.</p> |
| Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente. | <p><u>Residuos sólidos domiciliarios y asimilables:</u> Se generarán 6 kg/día de residuos domésticos derivados de los 6 trabajadores. El retiro de estos residuos estará a cargo del Servicio Municipal de la comuna de San Bernardo, quien se encargará de su disposición final. El retiro de estos residuos se realizará 2 veces a la semana (punto 2.3.9.5 de la DIA).</p> <p><u>Residuos sólidos industriales no peligrosos:</u> No se considera la generación de residuos sólidos industriales no peligrosos. Excepto aquellos que se generen durante una contingencia por un problema de la maquinaria a utilizar (punto 6.2.6 del Anexo 10 de la Adenda Complementaria). El Titular implementará charlas y capacitación a todo el personal que trabaje en el Proyecto, respecto a la correcta segregación, manejo y disposición de los residuos según su clasificación. Además, la empresa contará con un registro interno del retiro y manejo de residuos (respuesta 6.2 de la Adenda Complementaria).</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u> No se considera la generación de residuos sólidos peligrosos debido a que las mantenciones de las maquinarias y vehículos serán efectuadas en empresas externas, las cuales cuenten con las exigencias y autorizaciones pertinentes para realizar dichos servicios. Sin embargo, en caso de que se produzcan derrames menores de aceite, combustible, lubricantes, etc (generando tierra contaminada por hidrocarburos), se tomarán las siguientes medidas de contención y limpieza, tales como, la utilización de arena o aserrín para la limitación del derrame, además de avisar al jefe de seguridad, quién será el encargado de identificar las emergencias potenciales e impactos ambientales eventuales (punto 6.2.3 del Anexo 10 de la Adenda Complementaria). En la respuesta 1.36 de la Adenda, el Titular señala: “en la empresa se mantendrá un registro de talleres autorizados para efectuar la mantención de la maquinaria involucrada en la operación”.</p> <p><u>Sustancias peligrosas:</u> No se contemplan productos químicos y otras sustancias para la ejecución del Proyecto (página 20 del Anexo 16 de la Adenda Complementaria).</p> |
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase. | Capítulo 4.7 del ICE. |
| 4.3.3. FASE DE CIERRE | |
| Área de Exclusión y Protección de Ribera | <p>En la actualidad existe una faja de 200 metros de ancho, delimitada por las faldas del cerro Lonquén, en la cual se evidencia una serie de huellas y caminos de uso permanente, esta situación no ha permitido una recuperación adecuada de la vegetación ripariana. En la Figura 2-6 de la DIA, se presenta la zona de exclusión y protección de ribera.</p> |



| | |
|---|---|
| | En esta zona no habrá intervenciones de obras o actividades por parte de este. |
| ACCIONES | |
| Informar comienzo de fase de cierre a organismos competentes | Se informará a la SMA, a la DOH RM y a la Ilustre Municipalidad de San Bernardo sobre el cierre de la faena de extracción. Esta comunicación se realizará por escrito 15 días antes de iniciar las actividades de cierre (punto 2.4.2.1 de la DIA). |
| Retiro de escombros o basura | El Titular señala en el punto 2.4.2.2 de la DIA, que no se estima la generación de escombros o basura, ya que, no existen obras a ser demolidas ni materiales residuales. Por lo tanto, no se considera la generación de “escombros” o “basura”. Sin embargo, si producto del acarreo del agua o acción fortuita propia se produjere al interior del área de extracción, se depositare algún escombro o basura, este será retirado del lugar y dispuesto en lugar autorizado. |
| Perfilado del canalón | Esta actividad considera la revisión topográfica de los diversos frentes de extracción (01 al 09). Si bien la ejecución de cada uno de ellos importa la íntegra conformación de su geometría, el sentido de esta revisión final será asegurar el correcto perfilado antes del cierre del área de proyecto. Por lo que, contará con un autocontrol topográfico de cierre, en que se constate la ejecución del proyecto (punto 2.4.2.3 de la DIA). La geometría del canalón se encuentra definida en el proyecto hidráulico presentado a la DOH R.M, adjunto en el Anexo 2.1 “Documento N°4 – Memoria del Proyecto” de la DIA. Otros antecedentes en la respuesta 1.23 de la Adenda. |
| Reacondicionamiento del terreno | El reacondicionamiento constará de la remoción del suelo que ha sido compactado por el tránsito y la actividad extractiva de tal forma que vuelva a su estado original. El objetivo del reacondicionamiento del terreno es habilitar la mayor cantidad de área posible para otros usos. Se procederá realizar un levantamiento topográfico y perfilamiento del cauce. Para el cierre del área de extracción se solicitará a la DOH RM, la recepción del cauce, para verificar que el proceso de extracción se desarrolló y llevó a cabo conforme a lo indicado en el informe hidráulico y lo indicado en el permiso asociado al PAS 159 (mayores antecedentes en el punto 6.1 de la presente Resolución).Se procederá a realizar un levantamiento topográfico y perfilamiento del cauce. Mayores antecedentes en el punto 2.4.2.4 de la DIA y la respuesta 1.24 de la Adenda. |
| Retiro de maquinaria | Una vez pasados los 15 días de aviso a las autoridades competentes sobre el cierre de la faena de extracción del Proyecto, se procederá a realizar el retiro de la maquinaria y equipos. Los primeros equipos o maquinarias que serán retirados serán los camiones tolva y el camión aljibe. La retroexcavadora se estima su retiro una vez que la autoridad establezca la aprobación del reacondicionamiento del terreno sin perjuicio en el cauce, riberas, ni en propiedades vecinas. Mayores antecedentes en el punto 2.4.2.5 de la DIA. |
| Implementación de medidas para la recuperación de la zona ripariana | Durante la fase de cierre, se implementarán medidas de recuperación de la zona ripariana sobre la base las medidas propuestas en el estudio “Adaptación regional de un índice de Estado para Zonas Riparianas y su Aplicación en la cuenca del Maipo” del año 2011 de la SEREMI del Medio Ambiente RM, para lo cual se realizará un estudio de la zona intervenida y se implementará un programa en que la restauración o mantención se traduzca en una mejora integral del ecosistema acuático y por ende |



| | <p>de la calidad de las aguas.</p> <p>Esta labor incluirá la realización de un estudio de la zona intervenida y la propuesta de medidas de recuperación y mantención. Este estudio será entregado primeramente a la Ilustre Municipalidad de San Bernardo, administrador de bien nacional de uso público, con copia a las Seremi de Medio Ambiente RM y la DOH RM.</p> <p>Paralelamente, el cauce del río Río Maipo mantendrá un área correspondiente a una faja de 200 m de ancho, en los cuales no se ejecutará ninguna actividad del proyecto.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 2.4.2.6 de la DIA.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|------------|----------|------------------------------------|------------------|---|--|------------|---|----------|---|------------------------|---------------------|---|
| Acciones de mantención y conservación | Dado que la fase de cierre se compone por actividades de restitución del terreno, no se contempla realizar acciones de mantención y/o conservación (punto 2.4.10 de la DIA). | | | | | | | | | | | | | | |
| Suministro eléctrico | El proceso de extracción de áridos no requiere de energía eléctrica (punto 2.4.6.4 de la DIA). | | | | | | | | | | | | | | |
| Servicios higiénicos | <p>Se implementará un servicio higiénico móvil (baños químicos con agua potable), el cual se irá trasladando, a una distancia máxima de 75 metros de los puestos de trabajo de los trabajadores en obra a medida que se vaya avanzando con las áreas de extracción, con la finalidad de dar cumplimiento al D.S. N° 594/99 del Minsal.</p> <p>El servicio higiénico contará con los permisos necesarios y considerará limpieza periódica por medio de empresas externas autorizadas por la SEREMI de Salud RM (punto 2.4.6.3 de la DIA).</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| Agua Potable | En la fase de cierre, el agua de bebida para los trabajadores en la zona de extracción será proporcionada mediante bidones con dispensador. Diariamente al área de proyecto (punto 2.4.6.2 de la DIA). Se estima una cantidad de 0,264 m³/mes de agua potable (Tabla 2-18 de la DIA). | | | | | | | | | | | | | | |
| Agua industrial | <p>En la fase de cierre, solo se requerirá agua industrial para la humectación de caminos internos, la cual también será proporcionada por un camión aljibe, el cual se abastece de los derechos de aprovechamiento de aguas superficiales de propiedad del Titular en la Parcela 31-B.</p> <p>La frecuencia de humectación será de 5 veces/día en época estival y 3 veces/día en época invernal, mientras que la tasa de humectación de 3 m³ por pasada. Cabe indicar que la fase de cierre tendrá una duración de 4 meses. (Punto 2.4.6.1 de la DIA). Se estima una cantidad de 9 m³/día (Tabla 2-18 de la DIA).</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| Combustibles | <p>Durante la fase de cierre, el combustible de la maquinaria pesada y los camiones será provisto por una empresa autorizada, mediante un camión estanque declarado en la SEC.</p> <p>Se utilizará la misma área de carga de combustible empleada en la fase de operación, ubicada en la Parcela 31-B (Punto 2.4.6.5 de la DIA) de 700 – 800 L/día, según la Tabla 2-18 de la DIA.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| Maquinaria | <p>Para la realización de la fase de cierre se considera utilizar la siguiente maquinaria.</p> <p style="text-align: center;">Tabla N° 5: Maquinaria en fase de cierre</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Actividad</th> <th style="width: 25%;">Maquinaria</th> <th style="width: 25%;">Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Movimiento de maquinaria y equipos</td> <td>Camión cama baja</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Estabilización de taludes, perfilamiento de caminos, reacondicionamiento del terreno</td> <td>Excavadora</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Cargador</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Humectación de caminos</td> <td>Camión aljibe 25 m³</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table> | Actividad | Maquinaria | Cantidad | Movimiento de maquinaria y equipos | Camión cama baja | 1 | Estabilización de taludes, perfilamiento de caminos, reacondicionamiento del terreno | Excavadora | 1 | Cargador | 1 | Humectación de caminos | Camión aljibe 25 m³ | 1 |
| Actividad | Maquinaria | Cantidad | | | | | | | | | | | | | |
| Movimiento de maquinaria y equipos | Camión cama baja | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Estabilización de taludes, perfilamiento de caminos, reacondicionamiento del terreno | Excavadora | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | Cargador | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Humectación de caminos | Camión aljibe 25 m³ | 1 | | | | | | | | | | | | | |



| | Fuente: Tabla 2-19 de la DIA |
|---|---|
| Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar | Acorde a las características del proyecto, el proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar recursos naturales (punto 2.4.4 de la DIA). |
| Emisiones y efluentes | <p><u>Emisiones Atmosféricas:</u> De acuerdo a lo señalado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria, durante la fase de cierre se generarán emisiones atmosféricas producto de actividades de: resuspensión por tránsito de vehículos por caminos pavimentados y pavimentados, combustión de los vehículos y combustión de maquinaria fuera de ruta. Cabe indicar que la duración de la fase de cierre será de 8 meses, según se indica en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria. Según lo indicado por el Titular en la Tabla 49 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria, el Proyecto en la fase de cierre, no sobrepasa los límites permisibles, establecidos en el D.S. N°31/2016 del MMA, por lo que no requiere compensar emisiones. Mayores antecedentes en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria. Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente RM, mediante Oficio Ord. N°239 de fecha 28 de marzo de 2022, se pronuncia conforme.</p> <p><u>Emisiones sonoras (ruido):</u> Se contempla que para la fase de cierre, que las emisiones de ruido serán mucho menores a las indicadas en la fase de operación, debido a que no existirá la misma frecuencia de tránsito de camiones, extracción de áridos y maquinaria como en la fase de operación. En el Anexo 3.4 de la DIA, y en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, el Titular presenta los Estudios de Ruido. Al respecto, la SEREMI de Salud RM, mediante oficio Ord. N° 1066 de fecha 28/03/2022, se pronuncia conforme.</p> <p><u>Aguas Servidas:</u> Se producirán emisiones líquidas provenientes de los servicios higiénicos usados por los trabajadores del proyecto en sus distintos frentes de trabajo. Los residuos provenientes de los baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada por la Seremi de Salud RM. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado. El Titular exigirá al contratista que durante el desarrollo de la fase de cierre mantenga un registro y copia de la documentación que acredite la disposición final de las aguas servidas. Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas sea de aproximadamente 6 m³/día, considerando una mano de obra máxima de 40 trabajadores consumiendo 150 L/día. El detalle se presenta en el punto 1.9.9 de la DIA.</p> <p><u>Residuos industriales líquidos:</u> Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales líquidos durante la fase de cierre (punto 2.4.9.3 de la DIA)</p> |
| Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el | <u>Residuos sólidos domiciliarios y asimilables:</u> Durante la fase de cierre, se estima que la generación de residuos será de aproximadamente 6 kg/día, considerando la producción per cápita (PPC) igual a 1,0 kg/día/persona y un máximo 6 operarios. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| | |
|--|--|
| medio ambiente. | <p>Por lo tanto, una generación mensual igual 132 kg/mes (aproximadamente). El retiro de estos residuos está a cargo del Servicio Municipal de la comuna de San Bernardo, quien se encargará de su disposición final. El retiro de estos residuos se realizará 2 veces a la semana.</p> <p>Mayores detalles en el punto 2.4.9.5 de la DIA.</p> <p><u>Residuos sólidos no peligrosos:</u> No se contempla la generación de residuos sólidos industriales no peligrosos en la fase de cierre del proyecto. Tampoco se contempla la generación de escombros, ya que el material de gran tamaño extraído es devuelto a la orilla del río, por tanto, no se considera la generación de “escombros”. Mayores detalles en el punto 2.4.9.6 de la DIA.</p> <p><u>Residuos Peligrosos:</u> No se contempla la generación de residuos peligrosos en la fase de cierre del proyecto (punto 2.4.9.7 de la DIA).</p> <p><u>Sustancias peligrosas:</u> No se contemplan productos químicos y otras sustancias para la ejecución del Proyecto (página 20 del Anexo 16 de la Adenda Complementaria).</p> |
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase. | Capítulo 4.8 del ICE. |

| | |
|--|---|
| 4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO | |
| 4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN | |
| No contempla | |
| 4.4.2. FASE DE OPERACIÓN | |
| Fecha estimada de inicio | Septiembre de 2025 (Anexo 16 “Ficha Resumen” de la Adenda Complementaria). |
| Parte, obra o acción que establece el inicio | Preparación de la explotación (zonificación y dibujo in situ del área por medio de estacado), según se indica en el Cronograma de la Tabla 15 del Anexo 16 de la Adenda Complementaria. |
| Fecha estimada de término | Septiembre de 2037. |
| Parte, obra o acción que establece el término | Informe de autocontrol topográfico de cierre o término de la actividad extractiva enviado a la DOH RM y la I. Municipalidad de San Bernardo (respuesta 1.24 de la Adenda). |
| 4.4.3. FASE DE CIERRE | |
| Fecha estimada de inicio | Octubre de 2037. Duración de la fase de cierre de 8 meses, según se indica en el Anexo 16 y Anexo 1, ambos de la Adenda Complementaria. |
| Parte, obra o acción que establece el inicio | Aviso de inicio de la fase de cierre a órganos fiscalizadores (DOH RM, SMA, I. Municipalidad de San Bernardo). Además, del retiro de escombros y/o basura (punto 2.4.1 de la DIA). Cronograma de la fase de cierre en la Tabla 2-16 de la DIA. |
| Fecha estimada de término | Mayo de 2038 |
| Parte, obra o acción que establece el término | Aviso de término de la fase de cierre a órganos fiscalizadores (Anexo 16 “Ficha Resumen” de la Adenda Complementaria). |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

| 5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS | |
|--|---|
| Impacto ambiental no significativo | Aumento de las emisiones atmosféricas y aumento de las emisiones acústicas. |
| <p><u>Emisiones Atmosféricas:</u></p> <p>De acuerdo a lo señalado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria, durante la fase de operación, se generarán emisiones atmosféricas producto de actividades como extracción, tránsito de material árido y procesamiento de áridos en la Parcela 31-B, entre otras.</p> <p>Según lo indicado por el Titular en la Tabla 54 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria, en la fase de operación del Proyecto, y considerando la suma de las emisiones atmosféricas según lo señala el artículo 11 ter de la Ley 19.300 por la modificación de Proyecto, se indica que los cálculos realizados, indican que se sobrepasan los límites permisibles, establecidos en el D.S. N°31/2016 del MMA, por lo que, requiere compensar emisiones de MP10.</p> <p>Respecto de la fase de cierre, en la Tabla 14 de la Adenda Complementaria, se presentan las emisiones atmosféricas asociadas a esta fase. Al respecto, se indica que en esta, no se superan los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016 del MMA, por lo que, no requiere compensar emisiones en dicha fase.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, el Titular establece las siguientes medidas de control: Registro de humectación de frentes de trabajo y caminos, registro de revisiones técnicas al día, entre otras.</p> <p>Además, de lo anterior en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, el Titular presenta una modelación atmosférica de MP10 y MP2.5 y gases, en la fase de operación sumando las emisiones atmosféricas del presente Proyecto, más las emisiones por la modificación del Proyecto, según lo señala el artículo 11 ter de la Ley 19.300. Se utilizó el modelo de dispersión WRF-CALPUFF, y el dominio de modelación establecido por la extensión en superficie corresponde al WRF.</p> <p>Respecto de los resultados se indica para el receptor M1 (el más cercano), se alcanza el máximo aporte tanto para el material particulado como para los gases, si bien se encuentra a 3,3 km del área de extracción considerada, la cercanía al camino y a la Planta de Áridos, permite obtener las más altas concentraciones. Al respecto, se indica que los aportes del Proyecto para la fase de operación de un año, en la estación de calidad del aire más cercana (Talagante) no sobrepasan el 0,03% del valor normado para el caso de material particulado, mientras que para los gases el máximo se presenta con un 0,1% respecto al valor normado en el caso del horario de NO2.</p> <p>Considerando lo anterior, no presenta riesgos para la salud de la población, entre otros factores por considerando que no se superar las normas de calidad primaria. Mayores antecedentes en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Ruido:</u></p> <p>En cuanto a las emisiones acústicas, en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se presenta la modelación acústicas de las operaciones conjuntas de extracción de 25.000 m³/mes más las emisiones acústicas por la modificación de proyecto, según lo señala el artículo 11 ter de la Ley 19.300. Al respecto, de acuerdo con las modelaciones acústicas efectuadas, se cumplirán con los Niveles Máximos Permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 de MMA en horario diurno, en todas las fases del proyecto. Cabe indicar que las actividades del Proyecto solo se generarán en horario diurno.</p> <p>Para el caso de los niveles de ruido proyectados para las fuentes móviles, el Titular evaluó en el Anexo 3.2 de la DIA, los flujos de camiones pesados o tolvas (peor condición). Por lo anterior, se consideró como escenario desfavorable, un flujo de 10 viajes durante el día, como escenario hipotético.</p> | |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

El modelo de propagación utilizado está basado en la norma internacional ISO 9613 parametrizado para carreteras, utilizando como datos de entrada el número de vehículos por hora, la velocidad y el tipo de superficie, ajustando la propagación según el método de la norma holandesa RMV-SRM II (*Standaard reken methode 2 van het Reken en Meetvoorschrift Verkeerslawaaai*). Este método define 4 categorías de vehículos: motocicletas, vehículos livianos, camiones livianos y camiones pesados.

De acuerdo con lo anterior, se analizó el flujo diario de camiones tolva (10 viajes diarios en total), suelo sin asfaltar, con velocidad promedio de 30 km/h. En esta evaluación, se consideraron 2 nuevos receptores (M1, M2), identificados en la Tabla 3 del citado Anexo. Estos receptores se han considerado para el flujo de fuentes móviles en relación a su cercanía con la Parcela 31-B. Al respecto, en la Tabla N° 33 del Anexo 3.2 de la DIA, se presenta el resumen del cumplimiento normativo para las fuentes móviles en la fase de operación, para la norma de referencia utilizada, la cual corresponde a la Normativa de la Confederación Suiza OPB 814.41.

Efluentes líquidos:

Para las diferentes fases del Proyecto, las aguas servidas serán contenidas en baños químicos y retirados posteriormente por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria.

Se producirán aguas servidas en los baños químicos dispuestos en los frentes de trabajo, los cuales serán manejados por una empresa externa autorizada, tanto en la disposición final de líquidos, como en la limpieza y sanitización de los baños. El Proyecto no contempla la generación de residuos industriales líquidos.

Vibraciones:

En el Anexo 3.2 de la DIA, se presentó un análisis vibratorio para identificar posibles riesgos por las vibraciones en los puntos receptores cercanos a las faenas de extracción, donde dada la distancia de estos últimos con el perímetro del proyecto, se evaluó el efecto de las excavadoras. Al respecto, los niveles de vibración proyectados en cada receptor se encontraron bajo el umbral de daño correspondiente a la Categoría III y IV de la norma de referencia utilizada que corresponde a la FTA-VA-90-1003-06 *Transit Noise and Vibration Assessment*, de la FTA de Estados Unidos. Dando cumplimiento al criterio de daño por vibración para edificaciones con diseño de ingeniería de hormigón y mampostería (albañilería en la mayoría de las edificaciones) y edificaciones muy susceptibles al daño por vibraciones.

Residuos sólidos domiciliarios y asimilables:

Durante la fase de operación y cierre, se estima que la generación de residuos será de aproximadamente 6 kg/día, considerando que en ambas fases se tendrá un número máximo de 6 trabajadores. La generación mensual será de 132 kg/mes (aproximadamente). El retiro de estos residuos está a cargo del Servicio Municipal de la comuna de San Bernardo, quien se encargará de su disposición final. El retiro de estos residuos se realizará 2 veces a la semana.

Al respecto, todos los residuos serán retirados por empresas que cuenten con las resoluciones sanitarias para desarrollar dicho servicio, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados por la Seremi de Salud RM en todas las fases del Proyecto. Mayores detalles en el punto 2.4.9.5 de la DIA.

Residuos industriales sólidos No Peligrosos:

El Proyecto no contempla la generación de residuos sólidos industriales no peligrosos en la fase de operación y cierre del proyecto. Tampoco se contempla la generación de escombros, ya que el material de gran tamaño extraído es devuelto a la orilla del río, por tanto, no se considera la generación de “escombros”. Mayores detalles en el punto 2.4.9.6 de la DIA.

Residuos peligrosos:

Para la fase de operación y cierre, no se considera la generación de residuos sólidos peligrosos debido a que las mantenciones de las maquinarias y vehículos serán efectuadas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

en empresas externas, las cuales cuenten con las exigencias y autorizaciones pertinentes para realizar dichos servicios.

Sin embargo, en caso de que se produzcan derrames menores de aceite, combustible, lubricantes, etc (generando tierra contaminada por hidrocarburos), se tomarán las siguientes medidas de contención y limpieza, tales como, la utilización de arena o aserrín para la limitación del derrame, además de avisar al jefe de seguridad, quién será el encargado de identificar las emergencias potenciales e impactos ambientales eventuales (punto 6.2.3 del Anexo 10 de la Adenda Complementaria).

Sustancias peligrosas:

No se contemplan productos químicos y otras sustancias para la ejecución del Proyecto (página 20 del Anexo 16 de la Adenda Complementaria), ni tampoco en la fase de cierre.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico

Capítulo 6.1 del ICE.

El proyecto no genera riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE

Suelo:

Las intervenciones del proyecto se ubican sobre suelo de cauce natural definido como bien nacional de uso público.

Además, el Proyecto no altera la componente suelo. Debido a que el área de extracción corresponde al cauce activo del río Maipo, en donde se realiza un encauzamiento de este, por ende, no existen suelos con capacidad de sustentar biodiversidad.

Por otro lado, se establecerá una faja de protección de 200 metros en la ribera norte del río, con la finalidad de realizar una recuperación de la zona ripariana. Mayores antecedentes en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria.

Flora y Vegetación:

De acuerdo con los resultados del Anexo 3.4 de la DIA, en el área de influencia del Proyecto, en términos de la composición florística, se registraron 46 taxas. Esta se compone principalmente de 30 especies nativas (65%), y 16 especies alóctonas (35%), establecidas en 3 parches o matrices características en la zona de estudio, de las cuales 23 corresponden a herbáceas predominando ejemplares alóctonos, 13 arbustivas principalmente nativas y 7 arbóreos donde 5 son nativos, 2 lianas nativas y una suculenta nativa.

Con respecto a las especies endémicas, se identificaron un total de 7 taxas, principalmente asociado a la familia de Asteraceae representado por el género de *Bacharis Marginalis*, *Proustiai licifolia*, *Centaurea solstitialis*, también ejemplares de *Litraea caustica*, ejemplares aislados de *Echinopsis chiloensis*, *Chorizanthe virginata* y *Solanum ligustrum*. Ninguna especie se encuentra en algún estado de conservación según el Reglamento de Conservación de Especies (RCE).

Los ejemplares catastrados, por lo general, poseen una antigüedad no superior a 5 años en sus estratos arbustivos, sin embargo, se registraron arboles mayor a esa data, situación que responde a un río dinámico que se ve constantemente influenciado por acciones antrópicas y naturales, tales como, crecidas históricas del afluente principal.

Considerando lo anterior, se implementará un área de exclusión, donde se potenciará la regeneración natural de la cobertura ripariana a través del impedimento de ingresos de vehículos mayores, eliminación de huellas y caminos, control del vertido de basuras y escombros. En este sentido, la sola eliminación de huellas y caminos permitirá la regeneración natural de las especies que forman parte de esta área. Para asegurar que no se sigan utilizando, se utilizarán pretilos de tierra, de tal manera que se impida el acceso vehicular a estas, sin impedir el acceso por otros medios de transporte como bicicletas,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

motocicletas o en forma pedestre (respuesta 4.24 de la Adenda).

Durante toda la fase de operación, se realizarán inspecciones visuales para determinar la cobertura vegetal que naturalmente se haya desarrollado sobre los caminos y huellas. En la Figura 24 de la Adenda Complementaria, se presenta la zona de exclusión ripariana del Proyecto en evaluación y en la Figura 25 de la misma, las áreas de extracción de los Proyectos aprobados asociados a las RCA N° 414/2014 y RCA N° 361/2010 y el área asociada al presente Proyecto. Además, se realizará un plan de limpieza que consiste en el retiro de basura y escombros, el cual será realizado al inicio de la fase de operación y mantenido durante esta. No obstante, se realizarán inspecciones visuales periódicas, esto debido a que no se prevé el ingreso de personas ajenas al área a botar basura y escombros. En el Anexo 6 de la Adenda Complementaria, se detallan dicho plan.

Fauna terrestre:

En el Anexo 3.5 de la DIA, se presenta la caracterización de fauna terrestre. Además, en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria, se adjunta la segunda campaña en terreno realizada para la fauna, incluido los quirópteros. En este, el Titular señala que se detectó una baja diversidad faunística en el área de influencia, Al respecto, se indica que en la campaña de primavera-verano realizada a finales del 2021, el muestreo de fauna terrestre registró en total una riqueza de 42 especies, siendo las aves el grupo más abundante, y con mayor número de especies. De estas, cuatro de ellas (9%) pertenecen a especies en categoría de conservación. Estas corresponden a un mamífero y reptil clasificadas como “Preocupación Menor”, un mamífero como “Datos Insuficientes” y un reptil como “Casi Amenazada”.

No se detectó individuos de anfibios en las zonas muestreadas, tanto por observación directa como por playback nocturno. A pesar de esto, se registró un posible sitio de interés que reúne las características idóneas para presentar ejemplares de anfibios, sector que se incorpora dentro del plan de seguimiento y monitoreo. El cual se detalla en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria.

Respecto de los quirópteros, se detectaron individuos de dos especies: *Tadarida brasiliensis* (Murciélago cola de ratón), especie asociada a zonas urbanas y clasificada como de Preocupación Menor; y *Lasiurus cinereus* (Murciélago ceniciento), especie asociada a ambientes húmedos y semiurbanos, esta especie se encuentra clasificada como “Datos insuficientes” (respuesta 4.5 de la Adenda Complementaria).

Al respecto, se indica que gran parte del río se encuentra fuertemente perturbado, lo que redundará en una fuerte pérdida de naturalidad y con los consecuentes efectos sobre la diversidad biológica. Si bien no se registraron especies con alguna categoría de conservación, para las especies de menor movilidad, tal como los reptiles, se realizará un Plan de Monitoreo de las especies, de acuerdo al frente de trabajo en el cual se realice la extracción de áridos.

Adicionalmente, el proyecto contempla en la fase de operación:

- Capacitación ambiental de los operarios a objeto de que conozcan el valor ambiental de la fauna presente en el área, su calidad de especies protegidas y de las consecuencias legales de su captura.
- Prohibición de caza en el área de trabajo, prohibición de presencia de mascotas asociadas al proyecto y prohibición de alimentación de fauna silvestre.
- Prohibición de generar ruidos molestos para la fauna.
- Circulación de vehículos a baja velocidad en las áreas del proyecto (40 km/hora).
- Elaboración de un plan ante emergencias por impactos a la fauna (atropellos). (respuesta 4.14 de la Adenda Complementaria).

Fauna ictica:

El área de estudio se localiza en la parte media de la cuenca del río Maipo, la que se caracteriza por las fuertes fluctuaciones en el caudal de las aguas, propias de una cuenca mixta de tipo nivo – torrencial. A ello se debe agregar las constantes modificaciones del cauce producidas por la extracción de áridos.



Considerando el levantamiento de la limnología del Anexo 9 de la Adenda Complementaria, se detectó la presencia de individuos de la especie nativa *Basilichthys australis* (pejerrey chileno), clasificadas como Vulnerable por el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). Esta especie fue localizada en un pozón fuera del cauce principal del río, por lo que existe una alta probabilidad de que este pozón, en épocas estivales, se encuentre seco, dando como resultado un 0% de probabilidad de supervivencia de la especie. Por lo anterior, el Titular solicitó el PAS 119 (punto 6.1 de la presente Resolución), para realizar en caso de ser necesario, un Plan de rescate, todo sobre la base de los resultados que se obtengan del Plan de monitoreo y seguimiento ambiental, señalado en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria y en el punto 9.1 de la presente Resolución.

Además, de lo anterior, el Proyecto en ninguna de sus actividades compromete o afecta los recursos hidrobiológicos, debido a que la extracción de áridos se realiza sobre el lecho seco del río, sin afectar el normal escurrimiento de las aguas ni su fauna íctica asociada.

Aguas superficiales:

En el área de influencia, el cauce natural se presenta seco todo el año, excepto ocasionalmente con motivo de crecidas pluviales y de deshielo, y por un flujo base eventual de exigua magnitud, el cual, cuando está disponible es captado íntegramente a la altura del Km 8+150, inicio de la manga (canal precario, fusible, excavado en tierra) por donde ingresa esta última disponibilidad de aguas al sector próximo a los Puentes Lonquén (Figura 22 y Figura 23 de la Adenda Complementaria). Una vez acaecidas las respectivas recesiones de los hidrogramas de crecidas pluviales y de deshielo, el nivel de las aguas vuelve a su flujo base, incluso desaparece. La situación actual se presenta en la Figura 21 y respuesta 4.15, ambos de la Adenda Complementaria.

En ningún caso el Proyecto extraerá agua directamente desde cuerpos de agua superficiales. Además, en ninguna de sus fases el Proyecto considera realizar la recarga artificial del acuífero.

Aguas subterráneas:

En ningún caso el Proyecto extraerá agua directamente de aguas subterráneas no autorizadas. Por consiguiente, no se solicitarán derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas con cargo a obras de recarga.

El recurso hídrico a utilizar en el proyecto proviene de DAA superficiales en actual ejercicio, consistentes en 23,2 Acciones de la Asociación de Canalistas El Romeral, emplazada en la primera sección del Río Maipo. Los DAA del Titular tienen un caudal equivalente a 23,2 lt/seg. Al respecto, la condición con Proyecto no modifica las condiciones de uso actuales (Sin Proyecto) del recurso agua, ya que, por una parte, el Proyecto corresponde a la continuidad operacional de un proyecto que se encuentra en fase de operación, en el cual igualmente utiliza el agua para riego de caminos. Al respecto, en la respuesta 1.43 de la Adenda, el Titular señala que el acuífero se encontraría a una profundidad aproximada de 50 metros. En relación al Proyecto, se indica que las cotas de la rasante del Proyecto, las profundidades de extracción están muy lejos de alcanzar la cota de la napa, y la extracción de áridos se realizará en seco, no generando caudales residuales ni extracción de agua subterránea. Con todo lo anterior, la cantidad de agua utilizada de los DAA en el Proyecto, corresponden a: 0,92 lt/seg para el uso camión aljibe (riego de caminos).

Además, el Titular no realizará descargas ni tampoco infiltraciones, por ende, no existe riesgo de contaminación y afectación de calidad de las mismas. Mayores detalles en la respuesta 4.23 de la Adenda Complementaria.

Aire (emisiones atmosféricas):

El Proyecto en ninguna de sus fases produce alteración significativa sobre la calidad del aire. Según los cálculos presentados en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria, el Proyecto en la fase de operación considerando además, la suma de las emisiones atmosféricas de la RCA N° 414/2014, considerando lo señalado en el artículo 11 ter de la Ley 19.300, supera los límites establecidos por la normativa correspondiente, por lo que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

deberá compensar emisiones.

Aire (Ruido):

Para el caso del ruido a la fauna, el Titular presenta la evaluación de ruido sobre esta. Considerando los frentes de operación más próximos a los puntos referenciales para fauna silvestre (Escenarios B5, B6, B7, B8, B9) se considera que no existen riesgos de generar algún efecto en individuos de fauna, ya que se presentan niveles muy inferiores a 85 dB, fuera del perímetro de las faenas. Niveles cercanos al umbral de 85 decibeles, solo son identificados alrededor de las mismas maquinarias. Para esto el Titular utilizó como normativa de referencia la “*Effects of Noise on Wildlife and Other Animals; Review of Research since 1971*” de la EPA de Estados Unidos, no se aprecian sectores sobre el umbral de 85 dB.

Norma de calidad secundaria:

Respecto del material particulado sedimentable (MPS), la depositación en los 5 receptores de fauna identificados en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, no se sobrepasan las normas de referencia consideradas, ya sea para el promedio anual como el promedio mensual, alcanzando un máximo de 51,5 mg/m²-día equivalente al 51% de la norma anual (100 mg/m²-día) en el punto F5, el promedio mensual llega a 94,6 mg/m²-día equivalente a 63% de la norma mensual (150 mg/m²-día) en el F5, mientras que para la norma anual establecida por la Confederación Suiza (200 mg/m²-día) se alcanza un 25,8% de esta. El resto de los receptores evaluados con la norma secundaria de MPS, se encuentran bajo los valores presentados para el receptor anterior. Mayores antecedentes en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

Residuos:

El Titular implementará charlas y capacitación a todo el personal que trabaje en el proyecto o instalaciones complementarias, respecto a la correcta segregación, manejo y disposición de los residuos según su clasificación. Además, la empresa contará con un registro interno del retiro y manejo de residuos. Al respecto, todos los residuos serán retirados por empresas que cuenten con las resoluciones sanitarias para desarrollar dicho servicio, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados por la Seremi de Salud RM en todas las fases del Proyecto.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico

Capítulo 6.2 del ICE.

El proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS

Impacto ambiental no significativo

Aumentos en los tiempos de desplazamiento de peatones y vehículos.

Literal a) del artículo 7 del RSEIA:

En la respuesta 8.1 de la Adenda Complementaria, el Titular señala que en el área de Proyecto, únicamente se desarrolla una actividad mecanizada de extracción de áridos ejecutada por el Titular y no existe ningún tipo de actividad artesanal, ya sea formal o informal. Mayores antecedentes en la respuesta 4.33 de la Adenda Complementaria. Por otro lado, en el área de influencia se encuentra la bocatoma del canal El Chanco (ubicación en el Anexo “1.20” de la Adenda). Al respecto, en la respuesta 4.32 de la Adenda Complementaria, el Titular señala que durante todo el período de tiempo que ha operado en el sector, así como en su operación futura, ha colaborado y seguirá colaborando con la Asociación de Canalistas Lonquén – La Isla, cumpliendo con lo establecido en el convenio de cooperación, de modo tal de asegurar en todo momento el acceso al agua,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

recurso natural sobre el cual se sustentan gran parte de las actividades desarrolladas por los miembros de dicha asociación.

Para lo anterior, el Titular se compromete a realizar y seguir implementando las siguientes medidas de mantención y protección de la Bocatoma (respuesta 4.32 de la Adenda Complementaria):

1. Mantener operativa y realizar labores de mantenimiento y limpieza a la manga de aproximación o canalón de alimentación de la bocatoma existente, emplazado sobre el cauce, aguas arriba del área de explotación. Dentro de las labores de mantención preventivas, se considera el retiro de sedimentos al interior del canalón, para asegurar la máxima capacidad de conducción de agua y así evitar pérdidas por eventuales desbordes.
2. No entorpecer con la actividad extractiva del proyecto, ni con el tránsito de maquinarias, el libre escurrimiento de las aguas dentro del canal de alimentación de la bocatoma, considerando que este se emplaza en parte, sobre la subsección secundaria del área de extracción definida en el proyecto.
3. Implementar una faja de restricción de la explotación de al menos 3 metros en relación a los bordes de la manga de aproximación, como medida de protección de sus muros.
4. Colaboración técnica y de equipos en caso de que se requieran realizar mejoras o reparaciones al canalón de alimentación de la bocatoma, para mantener un uso eficiente del recurso y lograr su máximo aprovechamiento.

Acción coordinada con la Asociación de Canalistas de modo tal de poder hacer frente ante eventuales emergencias o contingencias que se pudieran presentar.

Literal b) del artículo 7 del RSEIA:

Para el cuidado de la faja de restricción, el Titular contempla la eliminación de huellas y caminos innecesarios que permitirán la regeneración de la vegetación ripariana, lo que, unido al encauzamiento del río, llevará a un posterior cierre del proyecto en condiciones de estabilidad física de las riberas. Esta acción será llevada a cabo a través de un bloqueo que evite el paso de vehículos. Para asegurar que no se sigan utilizando, se utilizarán pretilos de tierra, de tal manera que se impida el acceso vehicular a estas, sin impedir el acceso por otros medios de transporte como bicicletas, motocicletas o en forma pedestre, por lo que no se obstruirá la circulación de los medios de transporte señalados. En la Figura 28 de la Adenda Complementaria, se presentan las huellas en la zona de exclusión.

Respecto del flujo vehicular y considerando la ubicación del Proyecto, este no altera vías de alta circulación. Ya que, el Proyecto se localiza al final del camino ribereño norte del río Maipo, el cual es exclusivamente utilizado por el Titular para la extracción de áridos (respuesta 6.24 de la Adenda). Mayores antecedentes en el Anexo 3.8 de la DIA.

Literal c) del artículo 7 del RSEIA:

El Proyecto no altera el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, toda vez que la implementación de obras asociadas a la faena de extracción y ordenamiento del material residual se produce fuera del área de disponibilidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructuras básicas del área de influencia. Cabe indicar que la cantidad máxima de trabajadores en las diferentes fases del proyecto es de 6 personas. Mayores antecedentes en el Anexo 3.8 de la Adenda.

Literal d) del artículo 7 del RSEIA:

En la actualidad no hay evidencia del uso por parte de los grupos humanos del área influencia del Proyecto (en la actualidad se desarrolla la operación del Proyecto con RCA N° 414/ 2014). Durante la operación del proyecto de continuidad operación no se generará afectación y no habrá impedimento de realizar usos recreacionales, que formen parte de los sistemas de vida de los grupos humanos. Al respecto, durante toda la vida útil, no se restringirá o impedirá el acceso al río Maipo, dejando libertad de acceso peatonal, bicicletas y/o vehículos motorizados menores al Bien Nacional de Uso Público, la única restricción es para vehículos mayores los cuales por lo general usan el área para el vertido de basuras y escombros o la extracción ilegal de áridos integrales. Mayores antecedentes en



| | |
|--|-----------------------|
| el Anexo 3.8 de la DIA. | |
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico | Capítulo 6.3 del ICE |
| El proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. | |
| 5.4. 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>El Titular señala en la respuesta 4.9, que la Asociación indígena <i>Trekalen Amulei Newen</i> se encuentra inactiva, y por lo tanto, no es posible su identificación territorial. Sin embargo, lo anterior, en la misma respuesta, señala que no existen actividades vinculadas a manifestaciones, usos del territorio y/o ceremonia de tipo cultural que se desarrollen en el área de influencia del Proyecto, dada la ausencia de elementos relacionados a actividades ceremoniales lo cual se constató en la visita a terreno.</p> <p>A lo anterior, en la Figura 18 de la Adenda Complementaria, se presenta la ubicación territorial de las organizaciones indígenas identificadas, de la comuna de San Bernardo y Buin. Donde se indica, que ninguna se encuentra dentro del área de influencia y tampoco se constató la realización de prácticas ceremoniales o actividades propias de la cultura. Al respecto, la más cercana corresponde a la Asociación <i>Kumei Nutram</i> que se ubica en la comuna de Buin, a una distancia de 5.4 km del Proyecto.</p> <p>El Proyecto no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar. Mayores detalles en la Tabla 3-25 de la DIA.</p> <p>Sin embargo, en el Anexo 16 de la Adenda Complementaria, el Titular señala que el Proyecto se encuentra aledaño al Sitio Prioritario Cerros de Lonquén. Por lo anterior, se contempla una faja de restricción de obras, el cual servirá como buffer de amortiguación de 200 metros, que reducirá la probabilidad de afectación sobre el área protegida. Cabe destacar que, todas las obras y actividades del proyecto se realizan en el cauce del río Maipo, sin afectar el área protegida.</p> | |
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico | Capítulo 6.4 del ICE. |
| 5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA | |
| <p>En el Anexo 3.9 de la DIA, el Titular presenta la caracterización del Paisaje, donde concluye que dentro del área de influencia se identifican dos unidades de paisaje. La primera unidad, (UP1) Rio Maipo y la segunda (UP2) Cerros de Lonquén.</p> <p>En complemento a lo anterior, en el Anexo 17 de la Adenda Complementaria, el Titular presenta la metodología utilizada para determinar la calidad y fragilidad del paisaje. Este se baso en tres etapas: una de trabajo en gabinete (previo a la visita a terreno), una segunda en terreno y la tercera fase de estudio y análisis de los resultados en gabinete el cual consiste en realizar una descripción cualitativa y dos análisis cuantitativos.</p> <p>En base al análisis de paisaje del indicado Anexo antes citado, se indica que dentro del área de influencia se identificaron dos unidades de paisaje: Unidad, (UP1) Rio Maipo y unidad (UP2) Cerros de Lonquén. Estas se comportan como unidades con características propias, en términos geomorfológicos.</p> <p>Según el análisis de calidad y fragilidad, la unidad de paisaje (UP1) y (UP2), han arrojado como resultado un análisis de calidad visual "Media " y fragilidad visual "Media" correspondiendo a una clase de paisaje 3.</p> <p>En el análisis de visibilidad, se concluye que, desde la unidad de paisaje (UP1) Rio Maipo, donde se hacen presente las intervenciones del Proyecto, se encuentra alterada por acciones</p> | |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

antrópicas de tipo extractivas en el lecho del río. Su configuración espacial, permite vistas amplias y despejadas, pero debido los movimientos de tierra, el dinamismo y diferencias de altura de los bancales de arena y ripio, sumado la presencia de vegetación arbustiva y ribereña, hacen que las acciones del Proyecto, no sean perceptibles para un observador común. Además, la única ruta de acceso al Proyecto, se encuentra en una franja de resguardo a 200m de distancia, de las obras, sumado a ello esta área presenta restricciones para el acceso peatonal. Por lo anterior, las acciones del Proyecto son focalizadas en el lecho del río y no consideran otras unidades de paisaje, por tanto, no se considera una alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico dentro del área de influencia.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico

Capítulo 6.5 del ICE.

El proyecto no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL

De acuerdo con los resultados expuestos en el Anexo 14 de la Adenda Complementaria y el Anexo 3.7 de la DIA, en el área de influencia de Proyecto no se registraron hallazgos o sitios arqueológicos, y en general elementos de carácter patrimonial. Al respecto, se indica que el Monumento Nacional más cercano se encuentra a 10km del Proyecto y corresponde al Parque de la Viña Santa Rita. Cabe indicar que el Titular realizará como compromiso ambiental voluntario, charlas de arqueología a los trabajadores, el detalle de estos, se presenta en el punto 10.1 de la presente Resolución.

No obstante, lo anterior, en el caso de realizar algún tipo de descubrimiento patrimonial no identificado en la caracterización ambiental, el Titular cumplirá con lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los Artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288. Por lo tanto, ante algún hallazgo durante las actividades de extracción, se paralizarán en forma inmediata las faenas que puedan afectarlos y se procederá a informar al CMN, para que este organismo determine los procedimientos a seguir.

En el Anexo 14 de la Adenda Complementaria, se presentan los antecedentes historiográficos, con las fuentes bibliográficas correspondientes, incluyendo procesos socioculturales propios del área donde se emplaza el proyecto asociado a la comuna de San Bernardo. Al respecto, se indica que considerando la ubicación del proyecto (cauce del río), y considerando los resultados obtenidos en la prospección terrestre del Anexo 3.7 de la DIA, no existen elementos asociados al patrimonio que puedan ser afectados por las acciones del Proyecto.

Sin embargo, el Titular señala en la respuesta 4.39 de la Adenda Complementaria, que si por arrastre en eventuales crecidas del río, se identificara algún elemento de valor patrimonial, se dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en la Ley N 17.288.

El Proyecto no contempla la afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, incluidos los grupos humanos indígenas. De acuerdo a los resultados de la caracterización del área de influencia del Anexo 3.7 de la DIA, no se encontraron lugares o sitios de uso por parte de la población. Mayores detalles en la respuesta 4.39 de la Adenda Complementaria.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico

Capítulo 6.6 del ICE.

El proyecto no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.



6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1 PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES NETAMENTE AMBIENTALES

| Tabla 6.1.1 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 119 del Reglamento del SEIA “Permiso para realizar pesca de investigación” | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la cual corresponde | Operación. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | El Proyecto contempla la extracción de áridos desde cauce del Rio Maipo, en el tramo 8,5 a 11,2 Km. |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento | <p>Para el monitoreo de fauna íctica, se realizaron actividades de captura de peces mediante metodología de pesca eléctrica, solicitando a la Subsecretaría de Pesca, el permiso para realizar pesca de investigación en el área de estudio. Se espera replicar el mismo método en el futuro para el plan de monitoreo y seguimiento.</p> <p>En caso de detectarse la presencia de fauna ictica en los diferentes pozones que se generan en el área de influencia durante la fase de operación, se solicitará el presente PAS para el rescate y relocalización de las especies hidrobiológicas que pudieran encontrarse.</p> <p>Se realizará un plan de seguimiento, este se realizará durante toda la vida útil del proyecto, con una frecuencia de 2 veces al año asociada fundamentalmente a los eventos de crecida y aumento del caudal. Posteriormente, se desarrollará un informe técnico explicando la medida y sus resultados, el cual irá dirigido a la SMA y Subpesca. Mayores antecedentes del plan de seguimiento, se presentan en el punto 9.1 de la presente Resolución.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria.</p> |
| Pronunciamento del órgano competente | La Subpesca, mediante Oficio Ord. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 160, de fecha 28/03/2022, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 119. |

6.2 PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

| 6.2.1. Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 159 del Reglamento del SEIA “Permiso para extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros” | |
|--|--|
| Fase del proyecto a la cual corresponde | Operación. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Extracción de áridos en el rio Maipo. |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento | <p>La ejecución del Proyecto solo por el semicauce de San Bernardo está programada acorde al volumen de corte existente <i>in situ</i>.</p> <p>El plan de monitoreo del avance de las faenas extractivas estará asociado a los informes de autocontrol topográficos que exige la DOH RM. Los informes de autocontrol se remitirán a este servicio cada tres meses.</p> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| | |
|--|--|
| 6.2.1. Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 159 del Reglamento del SEIA “Permiso para extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros” | |
| | <p>Los riesgos del Proyecto están relacionados con eventos de crecidas. Por lo que, de forma previa a precipitaciones que se pronostiquen sobre 30 mm en 24 horas, el Titular paralizará las actividades de extracción de áridos, y retirará toda maquinaria y camiones del cauce natural, y reanudará las faenas una vez que el nivel de las aguas vuelva a su estiaje. Asimismo, durante el período de deshielo no trabajará en los días siguientes a alzas de temperatura, especialmente en el mes de diciembre.</p> <p>Mayores antecedentes se presentan el PAS 159, se presentan en el Anexo 4 y punto 4.4.1 del Capítulo 4, ambos de la DIA.</p> |
| Pronunciamiento del órgano competente | La DOH RM, mediante Oficio Ord. N° 969, de fecha 08/09/2021, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 159. |

7°. Que, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Metropolitana de Santiago, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, emitió el pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, calificando el todas las partes, obras y acciones del proyecto durante la fase de operación como Molesta, por medio del Oficio Ord. N° 1066, de fecha 28 de marzo de 2022.

8°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

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

| | |
|--|--|
| 8.1.1 Norma 1: D.S. N° 31/2016 del MMA | |
| Componente/materia: | Emisiones atmosféricas |
| Norma | D.S. N° 31/2016 del MMA, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA). |
| Otros cuerpos legales | D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Transporte de áridos mediante camiones tolva, excavaciones, carga y descarga de camiones y otros. Procesamiento de áridos en la Planta (Parcela 31-B). |
| Forma de cumplimiento | <p>En la respuesta 1.1 de la Adenda ,Complementaria el Titular señala lo siguiente:</p> <p><i>La planta de procesamiento corresponde a una actividad independiente que se ejecuta con anterioridad al presente proyecto en evaluación, en forma complementaria al proyecto original y su modificación (RCA 361/2010 y RCA 414/2014). Fue</i></p> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

8.1.1 Norma 1: D.S. N° 31/2016 del MMA

instalada por el Titular el año 2011 y como proyecto independiente, recibe material integral de diversas fuentes autorizadas, para lo cual cuenta con todos los permisos necesarios para su funcionamiento (...)se entiende que como parte de la operación del proyecto en evaluación, la planta generará efectos sobre el medio ambiente en relación al porcentaje de áridos que aporta para su procesamiento. Es Así que, en la presente Adenda Complementaria, se entiende esta situación indicada por la Autoridad y se procede a incluir todas las emisiones atmosféricas que se producen debido al procesamiento de los integrales en la planta, los cuales corresponden a un total de 20.000 m³ /mes, dejando un volumen de 5.000 m³ /mes para su venta directa in situ, sin procesar, tal como en la actualidad funciona el mercado de venta de áridos procesados e integrales, respectivamente. Dado lo anterior, se acoge lo indicado por la autoridad y se procede a incluir dentro del presente proyecto las emisiones atmosféricas derivadas del procesamiento requerido para el porcentaje de integrales áridos que se llevará a la planta para su selección y chancado. Al respecto, se incluye en el Anexo N° 1, la nueva estimación de emisiones asociadas a esta actividad, las cuales se resumen en la Tabla N° 1, que se incluye a continuación. Las emisiones atmosféricas del proyecto derivadas de la planta procesadora corresponden a las mostradas en la tabla N°1 (...)”.

Según los cálculos realizados y presentados en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria, se indica que el Proyecto deberá compensar emisiones atmosféricas en la fase de operación durante los 12 años.

Por lo que, deberá presentar un Plan de Compensación de Emisiones (PCE) a la Seremi del Medio Ambiente RM. En el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, el Titular presenta un PCE preliminar.

Además, de lo anterior, el Titular realizará parte de las siguientes medidas:

- Los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día,
- Se transportarán los materiales en camiones con carga cubierta por lona o similar.
- Se implementará humectación en caminos no pavimentados durante la fase de operación y cierre.
- Los caminos no pavimentados, camino ribereño se limitará la velocidad de la flota de camiones a 30 km/hora.

La Seremi del Medio Ambiente RM, mediante Oficio Ord. N° 239 de fecha 28/03/2022, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados, condicionando a lo siguiente:

“1-- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año



8.1.1 Norma 1: D.S. N° 31/2016 del MMA

| | <p><i>cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar proyecto</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Año</th> <th style="text-align: center;">MP10eq [ton/año]</th> <th style="text-align: center;">MP10eq al 120% [ton/año]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1 al 12</td> <td style="text-align: center;">23,99</td> <td style="text-align: center;">28,79</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Se aclara que la medida de compensación no puede ser en su totalidad por el mecanismo de pavimentación (propuesto en el PCE preliminar), toda vez que debe compensarse de forma diferenciada la fracción de combustión.</i></p> <p><i>Además, según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.</i> • <i>Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.</i> • <i>Adicionales, entendiéndose por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.</i> • <i>Permanentes, entendiéndose por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.</i> <p><i>Finalmente, cabe señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones”.</i></p> | Año | MP10eq [ton/año] | MP10eq al 120% [ton/año] | 1 al 12 | 23,99 | 28,79 |
|--|---|-----------------------------|------------------|-----------------------------|---------|-------|-------|
| Año | MP10eq [ton/año] | MP10eq al 120% [ton/año] | | | | | |
| 1 al 12 | 23,99 | 28,79 | | | | | |
| Indicador que acredita su cumplimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Registro de mantenciones y certificado revisiones técnicas al día. • Procedimiento y registro de humectación de caminos. • Señalética asociada al control de velocidad. • Registro de Aprobación del PCE. | | | | | | |
| Forma de control y seguimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Registros de cantidad de agua usada en la humectación de caminos. • Registro con número de viajes por camión aljibe • Carta de ingreso del PCE a la Seremi de Medio Ambiente RM y SMA. • Carta de Aprobación del PCE por parte de la Seremi de Medio Ambiente RM y envió a la SMA. • Materialización de PCE y Recepción Municipal, DOM y SERVIU. | | | | | | |

8.1.2 Norma 2. Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las vías urbanas del país

| | |
|-----------------------|--|
| Componente/materia: | Emisiones atmosféricas. |
| Norma | D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados. |
| Otros cuerpos legales | D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| | |
|--|---|
| | Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica. D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Transporte de los áridos. |
| Forma de cumplimiento | El Proyecto exigirá a las empresas contratistas que los vehículos motorizados cuenten con la mantención o revisión técnica al día, los que no podrán exceder las concentraciones máximas de CO y HC, según lo establece la norma, comprobado mediante el sello en los vehículos que acredite la certificación de cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones o la revisión técnica al día |
| Indicador que acredita su cumplimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Certificados de Revisión Técnica y Emisiones de Gases Contaminantes vigentes, o en su defecto. • Certificado de Homologación Individual vigente, de cada vehículo a utilizar si corresponde. |
| Forma de control y seguimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Control de documentación de los vehículos (Revisión Técnica y Certificado de Emisión de Gases Contaminantes, o Certificado de Homologación Individual). • Planilla en Excel indicando número de patente, fecha de última revisión técnica, certificado de emisión de gases, tipo de vehículo. Esta planilla será actualizada de forma mensual en las fases de cierre y de forma semestral en la fase de operación. |

| | |
|--|---|
| 8.1.3 Norma 3: Decreto que establece condiciones para el transporte de cargas que indica | |
| Componente/materia: | Emisiones atmosféricas - Vialidad |
| Norma | D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica”. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Transporte de los áridos. |
| Forma de cumplimiento | Durante todas las fases, los camiones tolva que transporten los áridos susceptibles de emisión de material particulado, cubrirán toda su carga mediante un encarpado con lonas o plásticos, lo que impedirá la dispersión de estos materiales al aire. |
| Indicador que acredita su cumplimiento y de control y seguimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Control de velocidad y registro de mantenciones de los camiones. • Registro a la entrada y salida de los camiones que llevan los áridos, con el encarpado. • Revisiones técnicas al día de todos los camiones que transportan los áridos a la Planta. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Registro de despacho de material, de camiones con su máxima capacidad. • Control de peso de áridos, de los camiones en el momento en que lleguen al sector de la Parcela 31-B. |
|--|---|

| | |
|--|---|
| 8.1.4. Norma 4: Decreto que Establece los Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica. | |
| Componente/materia: | Emisiones acústicas |
| Norma | D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Operación y cierre |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Extracción de áridos y procesamiento de áridos (Parcela 31.B). |
| Forma de cumplimiento | <p>En la respuesta 1.1 de la Adenda complementaria el Titular señala lo siguiente:</p> <p><i>“(...) En cuanto a las emisiones acústicas, estas son entregadas en el Anexo N° 4 en el cual se entrega la modelación de impacto de las operaciones conjuntas de extracción de 25.000 m³ /mes y el procesamiento de 20.000 m³ /mes de áridos, dando como resultado que ninguno de los receptores de interés acústicos sobrepasa los niveles máximos permitido por la normativa. Se adjunta a continuación en la figura N°1, el resumen de los resultados de la modelación acústica (...)”.</i></p> <p>De acuerdo a lo presentado por el Titular en el Estudio acústico del Anexo 3.2 de la DIA y el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, de acuerdo con las modelaciones acústicas efectuadas en fase de operación y cierre, se cumplirán con los Niveles Máximos Permisibles establecidos en el D.S.N°38/2011 del MMA en horario diurno.</p> <p>Al respecto, la SEREMI de Salud, mediante Oficio Ord. N° 1066 de fecha 28/03/2022, se pronuncia conforme.</p> |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Registro de charlas a los trabajadores donde se explique la generación y forma de control de ruidos molestos y además establecer un registro en obra para eventuales reclamos de la comunidad, incluyendo en ello el ruido generado por la actividad, durante la fase de construcción. |
| Forma de control y seguimiento | Registro de reclamos y verificación del estado de las medidas de abatimiento de ruido. |

| | |
|--|---|
| 8.1.5. Norma 5: Código Sanitario y Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo | |
| Componente/materia: | Residuos sólidos y líquidos. |
| Norma | D.F.L N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública, que establece el Código Sanitario. |
| Otros cuerpos legales | <p>D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</p> <p>D.S. N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes</p> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| | |
|--|--|
| | (RETC)". D.S. N°236/1926 del Ministerio de Salud. "Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias, Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo". |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | <u>Residuos sólidos:</u> Todos los frentes de trabajo del Proyecto. <u>Residuos líquidos:</u> Baños químicos instalados en frente de trabajo. |
| Forma de cumplimiento | <u>Residuos sólidos:</u> Durante el desarrollo del Proyecto sólo se generarán residuos sólidos domésticos y no peligrosos. El Titular presentará a la Autoridad Sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos sólidos que genere. <u>Residuos líquidos:</u> Se habilitarán baños químicos en los frentes de trabajo. Los residuos líquidos, generados por los baños químicos en la fase de operación y cierre, serán manejados a través de empresa que cuente con autorización sanitaria. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | <u>Residuos sólidos:</u> <ul style="list-style-type: none"> Registro del ingreso a la autoridad sanitaria de la declaración indicada. <u>Residuos líquidos:</u> <ul style="list-style-type: none"> Registro de retiro de residuos de aguas servidas generadas en los baños químicos (boletas de retiro). Registro de recibos (boletas, facturas) de servicio de baños químicos. |
| Forma de control y seguimiento | <u>Residuos sólidos:</u> <ul style="list-style-type: none"> Copia de la declaración presentada. Revisar registros en forma periódica, donde se indique cuantos kg/día o Kg/semana son producidos y retirados desde el frente de trabajo del Proyecto. <u>Residuos líquidos:</u> <ul style="list-style-type: none"> Revisión de los registros de retiro de residuos de aguas servidas, cumpliendo la frecuencia requerida de los retiros. |

| | |
|--|--|
| 8.1.6. Norma 6: Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos | |
| Componente/materia: | Residuos peligrosos |
| Norma | D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Todo el frente de trabajo del Proyecto. |
| Forma de | El Proyecto no considera la generación de residuos peligrosos. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| | |
|--|---|
| cumplimiento | Sólo puede producirse en el caso de derrames accidentales, tales como vertido eventual de petróleo, aceites, líquido hidráulico o por el eventual desperfecto de algunas de las maquinarias usadas durante la operación y cierre. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Mantener los registros de cualquier contingencia en el área del Proyecto, dando cumplimiento a lo indicado en el presente Decreto. |

| | |
|---|---|
| 8.1.7. Norma 7: Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos | |
| Componente/materia: | Vialidad. |
| Norma | D.S. N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”. |
| Otros cuerpos legales | D.S. N° 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que “Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País”. |
| | D.F.L. N°850/1997 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del D.F.L. N° 206/1960. (Artículos 36 y 40). |
| 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 | Transporte de vehículos para mantención. |
| Forma de cumplimiento | En la respuesta 2.17 de la Adenda Complementaria, el Titular señala que no se utilizarán vías urbanas o carreteras, debido a que la extracción de áridos se realizará a 700 metros de la Planta Procesadora de Áridos, en donde será enviado el material extraído, siendo todo el trayecto sin ingresar a vías públicas. La excepción, lo constituye el retiro de la maquinaria pesada para su mantención programada, con una frecuencia de 1 camión cada 20 días. Mayores antecedentes en la respuesta 2.18 de la Adenda Complementaria. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Solicitud de los permisos de los pesos brutos máximos y el registro de la romana, pertinentes a la empresa que realiza el traslado de los vehículos a mantención, los cuales se exigirán al momento del traslado y se contará con una copia. |
| Forma de control y seguimiento | Registro de los permisos en el área del Proyecto. |

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

| | |
|--|--|
| 8.2.1. Norma 8: Ley N° 17.288/1970 del MINEDUC | |
| Componente/materia: | Patrimonio Cultural. |
| Norma | Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales. |
| Otros cuerpos legales | D.S N° 484/1991 del Ministerio de Educación “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”. |
| Fase del proyecto a la | Operación. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| | |
|--|---|
| que aplica o en la que se dará cumplimiento | |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Extracción de áridos. |
| Forma de cumplimiento | <p>En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante la extracción de áridos, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y se dará aviso Carabineros, al CMN y a la SMA.</p> <p>No obstante, lo anterior, conforme a los antecedentes presentado en el Anexo 3.7 de la DIA. De acuerdo los resultados obtenidos de la revisión de antecedentes, se constató que no existen Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y/o Zona Típica o Pintoresca al interior del área de influencia del Proyecto.</p> <p>El área de influencia del proyecto se ubica íntegramente dentro de la caja del río Maipo, área de alto dinamismo de sedimentos, lo que supone una bajísima probabilidad de presencia de monumentos arqueológicos in situ.</p> |
| Indicador que acredita su cumplimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Informe de prospección arqueológica. • Dar aviso a la autoridad competente de hallazgos arqueológicos en la zona de explotación de áridos. • Seguir instrucciones del CMN ante algún hallazgo. |
| Forma de control y seguimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Informe de hallazgo entregado a la autoridad competente. • Evidencia de seguimiento de acciones instruidas por el CMN. |

| | |
|---|--|
| 8.2.2. Norma 9: Ley de Caza | |
| Componente/materia: | Fauna |
| Norma | Ley N° 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza |
| Otros cuerpos legales | D.S. N° 5/2015 del Ministerio de Agricultura. Aprueba Reglamento Ley de Caza. |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Extracción de Material Árido. Carguío de Material y transporte a planta procesadora en la Parcela 31-B. |
| Forma de cumplimiento | Se capacitará e inducirá a los trabajadores sobre la prohibición de cazar y coleccionar especies de la fauna silvestre durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto. |
| Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico de señaléticas (carteles u otros elementos) requeridas en el Proyecto • Registro de capacitaciones o instrucción a trabajadores respecto de la prohibición de la caza en la faena. |
| Forma de control y seguimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Control periódico en terreno de la revisión de las señaléticas. • Registros, disponibles y actualizados para revisión de la Autoridad. |

| |
|-------------------------------|
| 8.2.3. Norma 10: Ley de Pesca |
|-------------------------------|



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| | |
|---|---|
| Componente/materia: | Fauna ictica |
| Norma | Ley 18.892/1989 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Ley General de pesca y Acuicultura y sus modificaciones. |
| Otros cuerpos legales | D. S. N° 461/95 del MINECOM. Establece Requisitos que Deben Cumplir las Solicitudes sobre Pesca de Investigación. |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Operación. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Extracción de Material Árido. |
| Forma de cumplimiento | <p>No introducir contaminantes físicos, biológicos o químicos al medio acuático que pudiesen generar daños a organismos hidrobiológicos.</p> <p>En la respuesta 2.14 de la Adenda Complementaria, el Titular señala la ausencia de cuerpos de agua permanentes en el sector de explotación de áridos. Sin embargo, lo anterior, realizará un Plan de seguimiento de fauna ictica (punto 9.1 de la presente Resolución), que permita un correcto seguimiento de las variables asociadas a la disponibilidad de hábitats y la presencia de especies hidrobiológicas en el área de influencia. Lo anterior, incluye además, los antecedentes para la solicitud del PAS 119, el cual , permitirá realizar de manera oportuna el rescate y relocalización de las especies hidrobiológicas que pudieran encontrarse en el área de influencia.</p> <p>En la respuesta 2.14 de la Adenda Complementaria, el Titular señala que con la información recopilada en las dos campañas en terreno (Anexo 9 de la Adenda Complementaria), se determinó que debido a las fluctuaciones del caudal de agua, en época de crecidas se generan pequeños pozones, en donde en uno de ellos, se registró la presencia de la especie nativa <i>Basilichthys australis</i> (Pejerrey chileno), clasificada como Vulnerable por el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). Por lo anterior, se realizará un monitoreo asociado a los eventos de crecidas y/o aumento de caudal, para verificar la presencia de esta especie y su inmediato rescate y relocalización, ya que en caso contrario estos pozones se secan en verano, quedando esta especie, sin una protección adecuada y con altas probabilidad de morir.</p> <p>Asimismo, señala en la misma respuesta, que el tramo del río Maipo donde se instalará el Proyecto, corresponde a un cauce seco, debido principalmente a las bocatomas que existen aguas arriba. Además, no realizará la extracción de áridos en el cauce activo del río, ya que, no es conveniente desde el punto de vista operativo y por ende, no se afecta la condición de hábitat del río. Y en caso de ocurrir crecidas se suspende inmediatamente la operación, retirando la maquinaria utilizada.</p> |
| Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento | <p>Registros de los controles topográficos que serán entregados de manera trimestral. Esto permitirá corroborar que el canalón de extracción, definido en el diseño y memoria hidráulica del proyecto, se encuentre ubicado en el cauce seco del río y cumple con el diseño realizado, sin provocar afectación al libre escurrimiento de las aguas del río.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 8 y 9 de la Adenda Complementaria.</p> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

9°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

| 9.1. Condición 1: Plan de seguimiento de fauna ictica. | |
|--|--|
| Fase del Proyecto a la que aplica | Operación. |
| Objetivo, descripción y justificación | <p>Objetivo: Monitorear la composición de la comunidad ictica, en el área de influencia del proyecto, durante la fase de operación y bajo condiciones de mínimo caudal (estiaje), para evaluar posibles cambios en los parámetros medibles de la matriz biótica.</p> <p>Descripción: El monitoreo incluye seguimiento de las poblaciones de fauna ictica, características de hábitat y de parámetros físico-químicos in situ (Conductividad eléctrica, pH, oxígeno disuelto y temperatura) en el río Maipo.</p> <p>Justificación: Posibles formaciones de pozones que puedan alojar especies de fauna ictica.</p> |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | <p>Lugar: Se contemple estaciones de monitoreo en 3 zonas del proyecto (aguas arriba, dentro del proyecto y aguas abajo), para tener una base de todo el trayecto del área de influencia. Estos puntos pueden cambiar, en caso de que se creen nuevos pozones.</p> <p>Forma: De acuerdo con la proyección en el tiempo de la actividad de extracción de áridos (12 años), se han definido diversas medidas de seguimiento ambiental asociadas a la obra de extracción de áridos durante la vida útil del proyecto, con el fin de resguardar las especies de fauna ictica en estado de conservación que se presentan en el área. Para esto se aplicarán las siguientes medidas de manejo ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificaciones visuales diarias de la zona que será intervenida en el río Maipo. Esto lo realizarán los trabajadores en faena, los cuales serán capacitados periódicamente, dándoles a conocer las especies que se encuentran presentes en el río Maipo y que son potenciales dentro del área del proyecto. • Monitoreos periódicos de calidad de agua, basados en la N.Ch 1.333/78, apartado número 8 (Norma de Riego). El detalle de estos se presenta en el punto 2 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria. • Antes de cada actividad de monitoreo, se dará aviso con al menos una semana de anticipación a la Subpesca. • Realizar inspecciones visuales periódicas principalmente en los meses en los que aumentará el caudal del río y durante el periodo de operación. • Realizar charlas inductivas a los operarios de la faena, las que consistirán en explicar la importancia y formas de proteger y respetar este tipo de fauna. • Instalación de señaléticas que indiquen la prohibición de actividades de caza y pesca. <p>Oportunidad: Se realizará un monitoreo cada vez que exista una crecida del río, donde puedan ser arrastrados peces hasta el área del proyecto.</p> |
| Indicador que acredite su cumplimiento | Para evidenciar la ejecución de las actividades de seguimiento ambiental, se realizarán informes técnicos mensuales por parte de especialistas con la información obtenida en el seguimiento ambiental, los cuales serán enviados a la autoridad a través de la SMA y la SEREMI del Medio Ambiente RM. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

9.1. Condición 1: Plan de seguimiento de fauna ictica.

Forma de control y seguimiento

Mayores antecedentes en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria.

9.2. Varias condiciones

- Téngase presente lo señalado en la respuesta 6.8 de la Adenda, a saber: *“Se aclara a la autoridad que no se utilizarán accesos a rutas de tuición del MOP, debido a que la extracción de áridos se desarrolla en su totalidad en el cauce del río Maipo, utilizando para el traslado del material extraído, huellas que se van generando a medida que se avanza en las subsecciones, desde ahí, es trasladada en un tramo de 700 metros hasta la Planta Procesadora de Áridos en el camino también ripariano junto al río. Lo anterior permite señalar que el proyecto no genera paralelismos ni atravesos de caminos que pudieran verse afectados”*.
- Téngase presente lo acogido en la respuesta 6.10 de la Adenda, a saber: *“Se acoge lo solicitado por la autoridad. En el Anexo 2 de la DIA (Anexo 2.1, Documento N° 3 y N°4), se adjuntó la Memoria del Proyecto (Memoria Proyecto SL Viconto - Extracción de Áridos y Regularización del Río Maipo Tramo Km 8+500 a Km 11+200 Aguas Abajo del Puente Maipo Ruta 5), presentada a la Dirección de Obras Hidráulicas con la respectiva resolución, a través del Ordinario “ORD DOH RMS N°0467” del 25 de mayo de 2020, en donde se indica que el Proyecto ha cumplido en términos generales con los requisitos mínimos para su aprobación. Sin perjuicio de lo anterior, una vez aprobado el Proyecto en evaluación, se pedirán los permisos y autorizaciones pertinentes”*.
- Téngase presente lo acogido en la respuesta 6.26 de la Adenda, a saber: *“Se acoge lo señalado por la autoridad. Se tendrá presente lo indicado en la Resolución N° 885/2016, el cual establece “Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental” y lo indicado en la Resolución N°1610/2018 que “Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA”, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente”*.
- Téngase presente lo acogido en la respuesta 6.5 de la Adenda Complementaria, a saber: *“El titular acoge la observación y al respecto dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en el D.S. N° 18/93 del MOP en la planta procesadora de la Compañía Minera Santa Laura Limitada”*.
- Téngase presente lo acogido en la respuesta 6.6 de la Adenda Complementaria, a saber: *“Se acoge lo solicitado por la autoridad, las intervenciones en vialidad de tuición del MOP serán previamente presentada a los servicios competentes del MOP”*.
- Téngase presente lo acogido en la respuesta 6.7 de la Adenda Complementaria, a saber: *“Se acoge lo solicitado por la autoridad. si bien el proyecto no tiene fase de construcción debido a que es una continuidad operación, se establece como obligatorio el cumplimiento de las disposiciones la OGUC, en particular lo señalado en el Artículo 2.2.3”*.
- En caso de que sea atingente a las labores y actividades del proyecto, se dará cumplimiento irrestricto a las disposiciones reguladas por el Plan Regulador Comunal Metropolitano, Plan Regulador Comunal de San Bernardo, Ordenanza 15 de acuerdo a D.A. Exento N° 848 de fecha 17 de febrero de 2020, correspondiente a Permisos o concesiones, según corresponda, Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y demás Normas que rijan la presente materia, según lo señalado en la respuesta 6.8 de la Adenda Complementaria.

9.3. Condición o exigencia DOH RM



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| 9.3. Condición o exigencia DOH RM | |
|-----------------------------------|---|
| Fase del Proyecto a la que aplica | Operación |
| Objetivo | Cumplir normativas y condiciones establecidas por la DOH RM. |
| Condición | La DOH RM, mediante oficio Ord. N° 969, de fecha 08/09/2021, se pronuncia conforme con las siguientes condiciones: <i>“El período de extracción de 10 años, se evalúa como un período excedido de los plazos que se otorgan para este tipo de proyectos, dada el dinamismo de estos sistemas naturales; por lo cual, antes de cumplido los 5 primeros años de explotación, de ser aprobado el proyecto, se deberá actualizar completamente el proyecto de extracción de áridos, para ser ingresado a visación técnica en la DOH – RMS. Mientras no se tenga la visación favorable, no se podrá continuar con la actividad extractiva”.</i> |

| 9.4. Condición o exigencia DGA RM | |
|-----------------------------------|--|
| Fase del Proyecto a la que aplica | Operación |
| Objetivo | Cumplir con lo establecido por la DGA RM. |
| Condición | La DGA RM, mediante Oficio Ord. N° 331, de fecha 25/03/2022, se pronuncia conforme con los antecedentes de la DIA, con las siguientes condiciones: <i>“3. Que, en la Respuesta 9.4 y respecto de ejecutar el monitoreo de calidad del escurrimiento de aguas en el Río Maipo (que puedan iniciar procesos erosivos), aguas arriba y abajo de todo el tramo, el Titular acoge lo solicitado declarando: “Se acoge la observación y al respecto se indica que se incorporara (SIC) un plan de seguimiento y monitoreo del curso del río Maipo en el tramo que corresponde al proyecto, tomando en consideración los alcances señalados por la autoridad. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que el proyecto contempla dentro de sus tareas, la realización de controles topográficos trimestrales, lo cual se requerirá para lograr el perfilado de los canalones de extracción en cada una de las subsecciones definidas. de esta forma garantizar un diseño adecuado y reducir potenciales procesos erosivos en al cauce del río. Esta información es remitida a la I. Municipalidad de San Bernardo y la DOH R.M. no obstante se incluirá un monitoreo de calidad del escurrimiento de aguas para evaluar potenciales procesos erosivos. que será remitido a la SMA. Del mismo modo siguiendo lo solicitado por la autoridad se procederá de manera previa al inicio de las obras, la realización de un monitoreo inicial del agua superficial considerando los parámetros de la NCh 1.333 incluyendo Hidrocarburos totales, Aceites y Grasas, pH, Temperatura, Conductividad Eléctrica. Luego de manera trimestral se realizarán los monitoreos de seguimiento para ser comparados con la situación basal. En este caso también se usarán los parámetros definidos en la NCh 1.333 incluyendo Hidrocarburos totales, Aceites y Grasas, pH, Temperatura, Conductividad Eléctrica Norma. Finalmente, se remitirán a la SMA los informes con los resultados obtenidos con una frecuencia semestral, siguiendo los alcances definidos en la observación y en conformidad a lo establecidos en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la SMA; Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la SMA; Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio</i> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

9.4. Condición o exigencia DGA RM

Ambiente”.

Al respecto es necesario precisar que el Informe de Seguimiento debe considerar un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual debe ser presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación y tal como le fue solicitado al Titular en ICSARA N° 2:

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

4. Que, en la Respuesta 4.23 del Adenda Complementaria el Titular declaró: “En primer término, se solicita al Titular declarar e informar si el recurso hídrico superficial proviene de Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA) en actual ejercicio. Informar el caudal autorizado de sus DAA. Respuesta: Se informa a la Autoridad que el recurso hídrico a utilizar en el proyecto en evaluación proviene de DAA superficiales en actual ejercicio, consistentes en 23,2 Acciones de la Asociación de Canalistas El Romeral, emplazada en la primera sección del Río Maipo. Para determinar el caudal a que corresponden las acciones antes referidas, se debe tener en cuenta que 1 Acción del Romeral es equivalente a 0,05 acciones del río Maipo, representando de esta forma los DAA del Titular en 1,16 acciones del Río Maipo. [...] Es importante hacer presente, que la condición Con Proyecto no modifica las condiciones de uso actuales (Sin Proyecto) del recurso agua, ya que por una parte, el proyecto en evaluación corresponde a la continuidad operacional de un proyecto que se encuentra en fase de operación, en el cual igualmente se utiliza el agua para riego de caminos y por otra parte, el titular actualmente en su planta procesadora de áridos ubicada en el río Maipo, procesa materiales integrales provenientes de fuentes propias de extracción o de terceros debidamente autorizados, utilizando agua en el proceso de lavado. Respecto a las labores de procesamiento de áridos, como actividad industrial, se informa que la planta cuenta con todas sus autorizaciones sectoriales para funcionar, entre estas permiso municipal, patente industrial, V°B° técnico de la DOH RM y autorizaciones sanitarias, además de no requerir su ingreso al SEIA, de conformidad a lo indicado a respuesta a consulta de pertinencia PERTI-2019-2989, por lo que dicha actividad puede continuar en funcionamiento aún cuando no se encuentre en operación el proyecto que se encuentra en evaluación, lo que implicará igualmente el uso del recurso agua en las distintas labores antes descritas. Por otra parte, se informa que el titular en todo momento capta la totalidad del agua a que le corresponden sus DAA, almacenando la mayor parte de ella en un tranque ubicado al interior de las parcelas 31 A y 31 B, para posteriormente utilizarla en distintas actividades según sus diversos requerimientos. Se señala expresamente que el titular, como accionista y usuario de la Asociación de Canalistas El Romeral, toma el agua distribuida a través de canales y obras de



9.4. Condición o exigencia DGA RM

reparto administradas por dicha asociación, captando y haciendo uso únicamente de los DAA de que es dueño, sin afectar en ningún caso la disponibilidad del recurso para terceros. ii. Informar el caudal efectivo en ejercicio que corresponden a sus DAA Respuesta: El titular informa que sus DAA consisten en 23,2 acciones de la Asociación de Canalistas El Romeral, las que equivalen a 23,2 litros por segundo, según los antecedentes entregados en la respuesta anterior. Adicionalmente, como ya se indicó, el Titular mantiene la totalidad de sus DAA en ejercicio, los que se utilizan de manera directa y además se acumulan en un tranque ubicado al interior de la propiedad, para posteriormente utilizarlo en distintas actividades según requerimiento del titular, entre estas, riego de caminos interiores y/o lavado de áridos. iii. Informar cuánto caudal de los DAA va a requerir en total para realizar sus labores. Respuesta: Considerando únicamente las actividades que guardan relación con el proyecto en evaluación, esto es, el riego de caminos no pavimentados y el lavado de áridos en la planta de procesamiento, el titular requiere un caudal máximo de 2,5 litros por segundo, que se descompone según el siguiente detalle: - Uso camión aljibe (riego de caminos): 80.000 litros por día: 0,92 lt/seg - Planta de procesamiento: 1,58 lt/seg. (Se considera una recirculación del 70% del caudal) Respecto al procesamiento y lavado de áridos se consideró que del total del material extraído, solo 20.000 m³ mensuales (910 m³/día), serán destinados a la planta de áridos ubicada en la ribera norte del río Maipo, mientras que un máximo del 50% de este volumen requerirá lavado (arenas principalmente), y el resto se producirá en seco. Ahora bien, bajo los parámetros antes indicados, si consideramos que sólo el 50% del volumen diario requerirá de agua en su proceso, el caudal que se requerirá para dicha actividad, considerando que solo se lavarán 455 m³ por día de material, y que la tasa de agua requerida por hora es de 0,3 m³ por cada m³ de material a lavar (considerando la recirculación del agua del 70%), se obtiene un consumo de agua 136,5 m³/día, equivalente a un caudal de 1,58 litros/segundo. En resumen, se hace presente que el requerimiento de agua para las actividades asociadas a este proyecto es significativamente menores al caudal total disponible en los DAA, con que cuenta el Titular [...]”.

5. Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área del proyecto corresponde a un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, Sector Buin (Acuífero Maipo), de acuerdo a Resolución DGA N° 252, del 21 de octubre de 2011, por tanto el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las fases del proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.

6. Que, en la Respuesta 1.15 del Adenda Complementaria el Titular acoge aplicar la siguiente medida ante un potencial afloramiento de aguas (napas colgadas u otras), siendo necesario precisar que esta medida debe ser aplicada en la Fase de Operación. La precisión señalada se sustenta en que esta medida resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto debido a que se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA y debe estar contenida en el Plan de Contingencia y Emergencia:



9.4. Condición o exigencia DGA RM

“Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Operación del proyecto, el Plan de Contingencia y Emergencia debe establecer que tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:

i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.

ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.

iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).

iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.

v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.

vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva (...)”

7. Que, en Respuesta 1.15 del Adenda 1 el Titular acoge aplicar la siguiente medida en caso de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos del área de proyecto, medida que resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA. La medida debe ser Incorporada en el Plan de Contingencia y Emergencia y consiste en lo siguiente:

“En caso de ocurrencia de un accidente que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación y además dicho Plan debe ser entregado al personal de la empresa y contratistas y a las diferentes autoridades que eventualmente participarían en el manejo en terreno de una emergencia:

i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.



9.4. Condición o exigencia DGA RM

ii. *Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.*

iii. *Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.*

iv. *En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.”*

8. *El Titular debe presentar ante la Superintendencia del Medio Ambiente y DGA RMS, la versión corregida del Plan de Emergencia y Contingencia, a más tardar 15 días corridos después de haber sido notificado de la Resolución de Calificación Ambiental favorable.*

9. *Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental*

a) *Que, se debe tener presente que en Respuesta 4.4 del Adenda 1, el Titular declaró: “En cuanto a la protección de aguas subterráneas (por la posible afectación del proyecto a la napa) la observación no aplica, porque el único sistema que genera residuos es la fosa séptica de sistema estanco (pregunta 2.16) la que será cambiada con periodicidad (cuando haya cumplido su vida útil), por lo que no habrá generación ni vertido de caudal residual que pueda contaminar la napa. Tampoco habrá derrame de aceite u otro contaminante, pues la mantención de la maquinaria será realizada fuera de la zona de explotación de áridos”.*

b) *Que, se debe tener presente que en Respuesta 4.23. a) del Adenda 1, el Titular declaró: “a) No hay afectación de la calidad de las aguas, dado que todas las actividades de extracción se realizan en el cauce seco del río Maipo, sin alterar en ningún momento el curso de agua”*

c) *Que, se debe tener presente que en Respuesta 4.26 del Adenda 1, el Titular declaró: “Como se ha explicado en las respuestas anteriores, la extracción de áridos se realiza y realizará en seco, ya que no escurre agua por el tramo del Río Maipo donde se ubica el proyecto. Esto, porque en tramos aguas arriba existen diversas bocatomas, hasta el Puente Los Morros desde el Puente Los Morros hacia arriba, y el escaso caudal excedente que en diciembre y enero alcanzan la sección frente al Cerrillo Maipo es captado por el Canal El Chanco. Por lo que no existe ninguna disolución sólida en algún curso de agua que pueda producir la faena de extracción de áridos”.*

d) *Que, se debe tener presente que en Respuesta 1.1 del Adenda Complementaria, el Titular declaró: “Para el caso de la recarga de combustibles de los camiones a utilizar en el proyecto, en la observación 1.19 del ICSARA, se solicita al Titular detallar la zona de impermeabilización para evitar algún deterioro de los recursos hídricos superficiales y subterráneos existentes. A lo solicitado en la respuesta a dicha observación de la Adenda, el Titular señala que el sector de la planta de procesamiento de áridos cuenta con todos los permisos aplicables a la actividad y de funcionamiento de esta, por lo que la zona de descarga de combustible se encuentra regularizada y no existe o existirá un deterioro de los recursos hídricos superficiales y subterráneos”.*

e) *Que, se debe tener presente que en Respuesta 1.1 del Adenda Complementaria, el Titular declaró: “Respecto al consumo de agua*



| 9.4. Condición o exigencia DGA RM | |
|-----------------------------------|--|
| | <i>requerida para el procesamiento de los áridos procesados, se indica a la autoridad que el consumo actual se obtiene de los derechos de aprovechamiento de agua superficiales consuntivos, de ejercicio permanente y continuo de propiedad del titular, que corresponden a 23,2 acciones de la Asociación de Canalistas El Romeral, cuyo caudal es equivalente a 23,2 l/s, de conformidad al certificado de equivalencia emitido por la asociación de Canalistas El Romeral, en circunstancias que el caudal máximo a utilizar en base a las actividades propias de este proyecto son de 10 l/s, considerando incluso un factor de seguridad, caudal significativamente menor al que el titular tiene disponible. El lavado de áridos que actualmente se desarrolla en la planta de áridos, cuenta con un sistema de decantación y recirculación que permite un uso eficiente del recurso, además de evitar descargas a cuerpos de agua superficiales o infiltraciones”.</i> |

| 9.5. Condición o exigencia Seremi de Obras Públicas RM | |
|--|---|
| Fase del Proyecto a la que aplica | Operación |
| Objetivo | Cumplir con lo establecido por la Seremi de Obras Públicas RM. |
| Condición | <p>La Seremi de Obras Públicas RM, mediante Oficio Ord. N° 062/2021 (sea-seia-adenda complementaria), de fecha 28/03/2022, se pronuncia conforme con los antecedentes de la Adenda Complementaria, estableciendo las siguientes condiciones:</p> <p><i>“Debe incorporar como Normativa Ambiental Aplicable al proyecto el D.S 158/80 del MOP, DS MOP 200/93, DFL MOP 850/97 y DS 18/93.</i></p> <p><i>Debe incorporar en el Plan de Contingencias y Emergencias (ya que no fue incorporado en la Adenda Complementaria) la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS (Jefatura Provincial de Vialidad del Maipo).</i></p> <p><i>Restaurar a su estado original (o reponer en caso de que resulten destruidas) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que puedan verse afectadas por faenas de construcción del proyecto.</i></p> <p><i>Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiere implicar algún tipo de acción y/o intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada por el Titular y aprobada por los Servicios competentes de este organismo”.</i></p> |

| 9.6. Condición o exigencia Seremi del Medio Ambiente RM | |
|---|--|
| Fase del Proyecto a la que aplica | Operación. |
| Objetivo | Cumplir con lo indicado por la Seremi del Medio Ambiente RM. |
| Condición | <p>La Seremi del Medio Ambiente RM, mediante Oficio Ord. N° 239, de fecha 28/03/2022, se pronuncia conforme con los antecedentes de la Adenda Complementaria, estableciendo las siguientes condiciones:</p> <p><i>“En lo relativo a recursos naturales y biodiversidad:</i></p> <p><i>Según lo establecido en el Artículo 6 del D.S. N°40/2012 del MMA, en particular sobre la calidad de agua, que sustenta el ecosistema del</i></p> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

9.6. Condición o exigencia Seremi del Medio Ambiente RM

área de emplazamiento del proyecto y la fauna que habita, y que presentan especies en categoría de conservación vulnerable (VU), entre las cuales que se encuentra Trichomycterus areolatus (bagrecito), Basilichthys australis (pejerrey chileno), y otras especies que son sustentos del ecosistema como insectos terrestres, Lasiurus cinereus, Tadarida brasiliensis, Callopistes maculatus, Liolaemus lemniscatus, Bubulcus ibis, Patagona gigas, Anas geórgica, Tyto alba entre otras especies del lugar.

Dado lo anterior y en consideración que el titular declara que no existe efectos debido a que la operación del proyecto se realizará sobre el lecho seco del río por lo tanto durante la evaluación del proyecto la condición base de los niveles de calidad de agua del río Maipo, la magnitud y duración del impacto de la actividad en el río Maipo no fueron descartados los impactos que genera sobre la calidad del agua susceptible de presentar efecto adverso significativo. Esta SEREMI se pronuncia conforme sobre la Adenda complementaria, sin embargo, con la finalidad que el titular de cuenta que el proyecto en todas sus fases no genera efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables por realizar la actividad en el lecho seco del río se deben considerar medidas condicionadas en la ejecución del proyecto en lo siguiente:

-- Se condiciona al proyecto a: si se vuelve a la condición normal del caudal del cauce, es decir con agua, el titular deberá paralizar la actividad extractiva y presentar los antecedentes al SEIA que descarte en la zona a intervenir y aguas abajo de esta, la existencia de efectos adversos significativos en la magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el componente hídrico en función a la evaluación de la Norma D.S 53 de 2013, Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del río Maipo, del Ministerio del Medio Ambiente, afectación limnológica y la zona ripariana.

-- Realizar monitoreos estacionales aguas abajo del proyecto para la ictiofauna y macroinvertebrados, que permita verificar la no afectación del proyecto al ecosistema. Lo anterior se solicita sin perjuicio de que la actividad extractiva se realice en el lecho seco dado que el área de emplazamiento del proyecto podría presentar presiones en las cercanías del hábitat de especies de fauna íctica en categoría de conservación Vulnerable (VU) presentes del lugar como, Trichomycterus areolatus (bagrecito), Basilichthys australis (pejerrey chileno) y de otras especies que esta SEREMI cuenta con registro de especies en categoría de conservación VU y EN que podrían verse afectados frente a cualquier alteración de los niveles de calidad ambiental. El informe de monitoreo deberá realizarse considerando el espacio geográfico comprendido por el emplazamiento de las partes, obras y acciones del proyecto y contener indicadores de cumplimiento vinculados a la condición base del ecosistema, así como también dar cuenta de la abundancia y riqueza de especies presentes. Los resultados deberán ser remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente cumpliendo con lo establecido por dicho servicio en Resolución Exenta N°223, de 26 de



9.6. Condición o exigencia Seremi del Medio Ambiente RM

marzo de 2015, con copia los organismos competentes del Estado, incluyendo a este servicio, dicho informe deberá ser enviado con un plazo no superior a un mes posterior al monitoreo realizado. En el caso de que la condición de la biota se vea afectada por las partes, obras y acciones de proyectos, este deberá inmediatamente dar aviso a la SMA y organismos competentes y el titular deberá considerar medidas inmediatas como parar la actividad extractiva que podría estar afectando a la biota.

-- Se condiciona al proyecto, a un Plan de monitoreo mensual de la calidad del agua para todos los parámetros establecidos en la D.S N°53/2013 del MMA, cuyo “objetivo es conservar o preservar los ecosistemas hídricos y sus servicios ecosistémicos a través de la mantención o mejoramiento de la calidad de las aguas de la cuenca”. Dicho monitoreo deberá realizarse en los puntos que realizará el muestreo de ictiofauna y macroinvertebrados descritos anteriormente previo al inicio del proyecto. Además, deberá realizar el monitoreo toda la vida útil del proyecto, lo anterior permitirá descartar la afectación a la condición base de la calidad de las aguas, adicionalmente se señala que, para los meses que corresponda, los monitoreos deberán coincidir con los establecidos para el componente biota. El informe de monitoreo deberá ser remitidos en un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, cumpliendo con lo establecido por dicho servicio en Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, con copia a los organismos competentes del Estado, incluyendo a este servicio, dicho informe deberá ser enviado con un plazo no superior a un mes posterior al monitoreo realizado. Cabe señalar que la toma de muestra y análisis de laboratorio deberán cumplir con las metodologías establecidas en la norma y además realizar los análisis en laboratorio acreditados.

-- El titular deberá entregar un informe anual que caracterice los sedimentos (sólidos, suspendidos y disueltos) y turbidez de la columna de agua, que deberá acompañar al monitoreo de macroinvertebrados bentónicos en los puntos descritos anteriormente con el objeto de asegurar la no alteración de la superficie del suelo acuático, provocando la pérdida de individuos, así como la pérdida de hábitat de organismos bentónicos que lo utilizan como sustento.

-- En la fase de cierre, se condiciona a incorporar indicadores de éxito al seguimiento que realicen a la restauración del ecosistema. Dicho documento, deberá evidenciar indicadores y la temporalidad de su ejecución por actividad - por ejemplo, incorporar todas las actividades asociadas a la “Restauración del terreno”, “Restauración de la columna de agua”, Restauración de zona ripariana”, “Restauración de sustratos”, “mecanismos de reconversión”, los indicadores de seguimiento deben ser cuantificables y permitir verificar la efectividad de la medida, indicadores que consideren variables de revegetación. El éxito de la medida deberá alcanzar al menos un 50% de sobrevivencia de las especies nativas elegidas y que no sean invasoras, con cobertura y densidad homogénea de cada sector revegetado meta que se debe alcanzar en el plazo de vida útil del proyecto, el plan de revegetación deberá ser enviado a la autoridad mediante informes de monitoreo y revegetaciones anuales”.



| 9.7. Condición o exigencia Seremi de Transportes y Telecomunicaciones RM | |
|--|---|
| Fase del Proyecto a la que aplica | Operación |
| Objetivo | Cumplir con lo establecido por la Seremi de de Transportes y Telecomunicaciones RM. |
| Condición | <p>La Seremi de Transportes y Telecomunicaciones RM, mediante Oficio Ord. N° 23790/2021 SRM-RM, de fecha 07/10/2021, se pronuncia conforme con los antecedentes de la Adenda Complementaria, estableciendo las siguientes condiciones:</p> <p><i>“1. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.</i></p> <p><i>2. En la fase de construcción se debe considerar:</i></p> <p><i>a) El ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.</i></p> <p><i>b) No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.</i></p> <p><i>c) Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.</i></p> <p><i>d) Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.</i></p> <p><i>e) Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.</i></p> <p><i>f) El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</i></p> <p><i>g) Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.</i></p> <p><i>h) Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.</i></p> <p><i>i) Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.</i></p> <p><i>3. Cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.</i></p> <p><i>4. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.</i></p> <p><i>5. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos”.</i></p> |



| 9.8. Condición o exigencia I. Municipalidad de Buin | |
|---|--|
| Fase del Proyecto a la que aplica | Operación |
| Objetivo | Cumplir con lo establecido por la I. Municipalidad de Buin. |
| Condición | <p>La I. Municipalidad de Buin, mediante Oficio Ord. N° 062/2021 (sea-seia-adenda complementaria), de fecha 28/03/2022, se pronuncia conforme con los antecedentes de la Adenda Complementaria, estableciendo las siguientes condiciones:</p> <p><i>“El Titular del proyecto deberá comprometer que su actividad no generará daño ambiental para la comuna de Buin, y en caso de generar algún tipo de perjuicio ambiental traspasando el limite comunal se comprometerá a reparar los daños generados en la ribera sur del rio Maipo. Ante esto deberá contemplar integrar a la I. Municipalidad de Buin dentro de su Plan de Contingencias y Emergencias”.</i></p> |

10°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

| 10.1. Compromiso Ambiental Voluntario 1: Charlas arqueológicas | |
|---|--|
| Fase del Proyecto a la que aplica | Operación. |
| Objetivo, descripción y justificación | <p><u>Objetivo y descripción:</u> Se implementarán charlas de inducción arqueológicas dirigidas a la totalidad de trabajadores del Proyecto, quienes recibirán la correspondiente capacitación al momento de ingresar.</p> <p><u>Justificación:</u> Producto de la amplia ocupación sociocultural, desde periodos prehispánicos hasta históricos, en cercanías de fuentes hidrográficas.</p> |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | <p><u>Lugar:</u> En el área del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Las charlas de inducción estarán de acuerdo a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serán realizadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología. • Se capacitará respecto al componente arqueológico y los eventuales hallazgos que se pueden encontrar en el área de extracción. • Informar sobre el marco legal de protección y procedimientos a seguir, en caso de hallazgo arqueológico no previsto. <p><u>Oportunidad:</u> Al momento de ingresar a la obra durante el inicio de la fase de operación o cada vez que ingrese un nuevo trabajador.</p> |
| Indicador que acredite su cumplimiento y forma de control y seguimiento | <p>Una vez realizada la charla, se enviará a la SMA en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso de los trabajadores, un informe que dé cuenta de la charla de inducción realizada, que incluirá los contenidos indicados en la observación precedente. El cual tendrá como mínimo la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción realizada. c) Copia del material gráfico presentado a los asistentes. d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| | |
|--|---|
| 10.1. Compromiso Ambiental Voluntario 1: Charlas arqueológicas | |
| | <p>los asistentes.</p> <p>f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá debidamente firmada por cada uno de los trabajadores.</p> <p>Mayores antecedentes en la respuesta 6.9 de la Adenda Complementaria.</p> |

| | |
|---|--|
| 10.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Plan de información a los vecinos/as | |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Operación |
| Objetivo, descripción y justificación | <p><u>Objetivo y descripción:</u> Elaborar un plan de información a los vecinos/as, respecto de la generación de ruidos molestos y tránsito de camiones. En la cual se señale las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas.</p> <p><u>Justificación:</u> A pesar de que el área del Proyecto, no presenta en la actualidad población cercana, es evidente que en los desplazamientos de la maquinaria que va a mantención, se utilizará el camino el Romeral.</p> |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | <p><u>Lugar:</u> En la entrada del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se designará un encargado y un medio de comunicación expedito con la comunidad a fin de solucionar rápidamente las contingencias que se presenten.</p> <p>Mayores detalles en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria.</p> |
| Indicador que acredite su cumplimiento y forma de control y seguimiento | <p>Registros del Plan de información entregado a los vecinos, con firmas, fotografías, entre otros.</p> <p>Registros de las contingencias presentadas y la solución de aquellas, con las respectivas respuestas a los vecinos.</p> |

| | |
|---|---|
| 10.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Plan de seguimiento y monitoreo de calidad del escurrimiento de aguas en el cauce. | |
| Impacto asociado | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Operación |
| Objetivo, descripción y justificación | <p><u>Objetivo y justificación:</u> Asegurar que no exista alteración del escurrimiento natural del río producto de las obras de extracción de áridos.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizarán monitoreos trimestrales de puntos de monitoreo en el área de influencia y aguas arriba y abajo del proyecto.</p> |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | <p><u>Lugar:</u> Aguas arriba y abajo de todo el tramo del área de extracción.</p> <p><u>Forma:</u> Realizará monitoreos trimestrales incluidos la situación basal, este lo hará un laboratorio acreditado por la Autoridad pertinente en la materia, tanto en muestro como análisis. De ocurrir alguna superación de los parámetros indicados, deberá realizar contramuestras con otras entidades acreditadas, de forma de asegurar los resultados indicados. Además, de manera previa al inicio de las obras, se realizará un monitoreo inicial del agua superficial considerando los parámetros de la N.Ch. 1.333/78 según uso del recurso, incluyendo Hidrocarburos totales, Aceites y Grasas, pH, Temperatura, Conductividad Eléctrica.</p> <p><u>Oportunidad:</u> De manera previa al inicio de las obras durante la fase de construcción, se realizará un monitoreo inicial del agua superficial considerando los parámetros de la N.Ch 1.333/78 según uso del</p> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| | |
|--|--|
| | <p>recurso incluyendo Hidrocarburos totales, Aceites y Grasas, pH, Temperatura, Conductividad Eléctrica.</p> <p>Posteriormente, se realizarán de manera paralela, a los monitoreos de limnología, que serán llevados a cabo en las épocas de crecidas y aumento del caudal del río.</p> <p>Mayores antecedentes respuesta 9.4 de la Adenda Complementaria y 9.3 de la Adenda.</p> |
| Indicador que acredite su cumplimiento | <p>Elaborar un informe, el cual deberá ser enviado a la SMA con una frecuencia semestral, y se elaborará en conformidad a lo establecido Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la SMA, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados; Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica en la respuesta 9.3 de la Adenda.</p> <p>Por otra parte, el Informe deberá dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la SMA, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223 de fecha 26 de marzo de 2015 de la SMA.</p> <p>Deberá incluir en los informes los muestreos y los análisis originales de los laboratorios utilizados.</p> <p>Asimismo, mantendrá en la Parcela 31-B, una copia de los informes con los respectivos análisis, los cuales deberán estar disponibles ante futuras fiscalizaciones.</p> |
| Forma de control y seguimiento | <p>De superar los parámetros determinados en la situación basal, deberá presentar las acciones a realizar e informar inmediatamente a la SMA, Seremi del MMA RM y la DGA RM, de los cambios que se puedan producir en la calidad de las aguas y la superación de los parámetros comprometidos dentro de la evaluación.</p> |

| | |
|--|---|
| 10.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Plan de monitoreo y seguimiento de fauna terrestre y plan de rescate y relocalización | |
| Impacto asociado | Afectación a fauna terrestre |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Operación |
| Objetivo y justificación | <p><u>Objetivo y justificación:</u></p> <p>Monitorear la composición de la fauna silvestre, en el área de influencia del proyecto durante la fase de operación en cada oportunidad donde se presente un nuevo frente de trabajo, para evaluar posibles cambios en los parámetros medibles de la matriz biótica.</p> |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | <p><u>Lugar:</u> Área de influencia de fauna. En la Figura 2 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria, se presentan los puntos de monitoreo que tendrá el Plan.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizarán visitas de prospección periódicas cada vez que se vaya a realizar un nuevo frente de trabajo (9 frentes de trabajo durante todo el proyecto en total) para verificar si hay presencia de especies de baja movilidad (reptiles, anfibios, entre otros). El detalle de la forma de monitoreo para cada grupo (anfibio, reptiles, micromamíferos quirópteros, macromamíferos y aves), se presenta en el punto 3.3 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria.</p> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| | |
|--|---|
| | <p>Para el caso de los quirópteros, macromamíferos y aves, se realizará un monitoreo sólo en el caso de encontrar algún ejemplar dañado, donde se dará origen al rescate y se llevarán a una zona de recuperación y rehabilitación para que después puedan ser liberados, esto se debe a que estas especies, al existir actividad antrópica huyen del lugar a excepción de que la especie esté dañada.</p> <p>Además, se realizarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar charlas inductivas a los operarios de la faena, las que consistirán en explicar la importancia y formas de proteger y respetar este tipo de fauna. • Verificaciones visuales diarias de la zona del proyecto, que será intervenida en el río Maipo. • Instalación de señaléticas que indiquen la prohibición de actividades de caza y pesca. <p><u>Oportunidad:</u> Cada vez que se habilite un nuevo frente de trabajo.</p> |
| <p>Indicador que acredite su cumplimiento y forma de control y seguimiento</p> | <p>Se realizarán informes técnicos mensuales por parte de especialistas con la información obtenida en el seguimiento ambiental, los cuales serán enviados a la autoridad a través de la SMA y la SEREMI del Medio Ambiente RM de forma trimestral.</p> <p>Se mantendrán en el área del Proyecto, los registros de las charlas inducción, instalación de señaléticas y las verificaciones visuales diarias durante toda la vida útil del Proyecto a disposición de la Autoridad Ambiental.</p> <p>En el caso de que se encuentren ejemplares terrestres de baja movilidad entre los frentes de trabajo durante la ejecución de obras. El Titular activará un plan de rescate y relocalización de dichas especies, el cual se detalla en el Anexo 20 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Al respecto, el Titular presentará la documentación necesaria para solicitar, aplicar y dar cumplimiento a este Plan a la autoridad competente (SAG RM y SMA). Además, de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al final de cada operación de rescate y relocalización, se considerará un máximo de 20 días hábiles para entregar reporte respectivo del procedimiento a las entidades correspondientes (SAG RM, SMA). • El Informe del Plan de Rescate y Relocalización estará a disposición de la Autoridad Ambiental en la Parcela 31-B, junto con las autorizaciones correspondientes. Se mantendrá como mínimo los siguientes registros y documentos: <ul style="list-style-type: none"> i. Permiso al Servicio Agrícola y Ganadero. ii. Informe de Rescate y Relocalización. iii. Registro fotográfico de todas las actividades asociadas al procedimiento. <p>Mayores detalles en el Anexo 12 y Anexo 20 de la Adenda Complementaria.</p> |

11°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

| | |
|--|------------|
| 11.1. Riesgo o contingencia 1 “Riesgo en caso de Afloramiento de aguas durante la actividad de extracción de áridos” | |
| Fase del proyecto a la que aplica | Operación. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| | |
|--|--|
| 11.1. Riesgo o contingencia 1 “Riesgo en caso de Afloramiento de aguas durante la actividad de extracción de áridos” | |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Extracción de áridos. |
| Acciones o medida a implementar para controlar la contingencia | Las actividades de extracción de áridos se realizarán a la profundidad indicada en la Memoria Hidráulica del Proyecto, aprobada por la DOH RM. |
| Forma de control y seguimiento | El Titular enviará en un plazo de 30 días, a la SMA y la SEREMI del Medio Ambiente RM, un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Origen de la emergencia. • Acción de respuesta. • Efectividad de la acción. • Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. • Daños o pérdidas de recursos. • Costos involucrados. • Aplicación del plan de manejo ambiental correspondiente. |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia | <ol style="list-style-type: none"> a) Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. b) Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. c) Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. Este se acompañará de fotografías (con fecha), descripción de los procedimientos seguidos, análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la N.Ch 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). d) Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad Ambiental. e) El Titular informará el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. f) Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan | Se informará a la SMA y a la DGA RM de la emergencia acaecida, dentro de un plazo de 24 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito. Dicho informe será remitido además, a las oficinas de la SEREMI del Medio Ambiente RM. |
| Referencia | a Anexo 5 de la Adenda Complementaria. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| | |
|--|--|
| 11.1. Riesgo o contingencia 1 “Riesgo en caso de Afloramiento de aguas durante la actividad de extracción de áridos” | |
| documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | |

| | |
|--|---|
| 11.2. Riesgo o contingencia 2 “Sismo” | |
| Fase del proyecto a la que aplica | Operación y cierre. |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Todas las actividades asociadas a las fases de operación y cierre. |
| Acciones o medida a implementar para controlar la contingencia | <ul style="list-style-type: none"> • Demarcación en zonas de extracción de áridos, en terrenos estables. • Establecimiento de zonas de seguridad, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. • Realización de simulacros. • Capacitación y entrenamiento del personal, planes de emergencia y su acción. |
| Forma de control y seguimiento | Registros de los simulacros y capacitaciones en el Proyecto. |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia | <p>El Titular enviará en un plazo de 30 días, a la SMA y la SEREMI del Medio Ambiente RM, un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Origen de la emergencia. • Acción de respuesta. • Efectividad de la acción. • Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. • Daños o pérdidas de recursos. • Costos involucrados. • Aplicación del plan de manejo ambiental correspondiente. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan | Se informará a la SMA de la emergencia ocurrida, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito y en la página web. Dicho informe será remitido a las oficinas de la SEREMI del Medio Ambiente RM. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 5 de la Adenda Complementaria. |

| | |
|--|---|
| 11.3. Situación de riesgo o contingencia 3 “Incendio” | |
| Fase del proyecto a la que aplica | Operación y cierre. |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada. | Todas las áreas del proyecto. |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia | <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, entre otros. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Disposición en las instalaciones de los elementos de extinción de incendios adecuados (extintores, entre otros), realizando las mantenciones periódicas, según se establece en la normativa vigente. • Ubicación de los equipos de extinción en las proximidades de los puntos probables de incendio, siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo con la normativa vigente. • Capacitación a trabajadores en el correcto uso de los elementos de protección, uso de extintores y combate contra incendios. • Mantención de comunicación con los propietarios de los predios cercanos al emplazamiento del Proyecto con el objeto de detectar posibles conductas de terceros que propicien la generación de incendio. <p>Adicionalmente a lo indicado, en relación con la prevención de incendios forestales se indican las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de Plan de protección y prevención de incendios forestales. • Inducción a los trabajadores sobre la prevención de incendios forestales. • Establecer alianza con los cuerpos de bomberos de la Comuna San Bernardo. |
| Forma de control y seguimiento | Registros de todas las acciones y reuniones a realizar. |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia | El Titular enviará en un plazo de 30 días, a la SMA y la SEREMI del Medio Ambiente RM, un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Origen de la emergencia. • Acción de respuesta. • Efectividad de la acción. • Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. • Daños o pérdidas de recursos. • Costos involucrados. • Aplicación del plan de manejo ambiental correspondiente. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan | Se informará a la SMA de la emergencia ocurrida, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito y en la página web. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 5 de la Adenda Complementaria. |

| | |
|--|---------------------|
| 11.4. Situación de riesgo o contingencia 4 “Afectación de fauna silvestre” | |
| Fase del proyecto a la que aplica | Operación y cierre. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| | |
|---|--|
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Todas las partes y acciones. |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia | <ul style="list-style-type: none"> • Impartición de charlas de capacitación al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de esta, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. • Velocidad de desplazamiento de los vehículos de 30 km/h. • En caso de avistamiento de animales en las vías o cercanos a ella, el conductor tomará registro del lugar donde visualizó la especie. • Instalación de carteles informativos sobre el eventual cruce de fauna en las zonas adecuadas. |
| Forma de control y seguimiento | Diferentes registros de las acciones en el área del Proyecto. |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia | <p>Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna dentro del área del Proyecto bajo una circunstancia potencial de riesgo (de acuerdo a información entregada en capacitación y/o inducción) deberá indicar al encargado ambiental (quien se contactará con un Centro de Rescate Validado por el SAG RM, con carabineros si se trata de un animal de gran tamaño), en qué circunstancias se encuentra el(los) ejemplar(es) y lugar y condiciones del entorno.</p> <p>De acuerdo con esto, el encargado ambiental, analizará si la situación en la que se encuentra el individuo es de riesgo o no. Si la situación es de riesgo deberá controlar y/o manejar la fuente de riesgo de tal manera de asegurar la seguridad del ejemplar.</p> <p>En caso de que una emergencia afecte a fauna silvestre (mamíferos, aves, entre otros), ya sea por un accidente en el transporte de material o de personal. Se realizará lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Se informará al Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional. b) Se procederá a dar aviso de la emergencia. c) Se dimensionará la emergencia, se clasificará el evento (leve, serio, grave). d) Se otorgará ayuda inmediata a las especies que estuvieran o pudiesen verse afectadas. Si no es posible atender a la especie afectada, ya sea por falta de los conocimientos necesarios y/o riesgos para las personas, se deberá llamar al personal especializado para rescate y su asentamiento momentáneo en el centro de rehabilitación de fauna silvestre más cercano al área del Proyecto hasta el momento de su recuperación, al punto que sea posible el retorno de las especies al lugar de origen. e) Una vez controlada la situación, se informará a las autoridades pertinentes, en caso de requerir se trasladará para la revisión de un veterinario. f) Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan | <p>Se informará a la SMA de la emergencia ocurrida, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito y en la página web.</p> <p>El Titular enviará en un plazo de 30 días a la SMA, un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Origen de la emergencia. • Acción de respuesta. |



| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Efectividad de la acción. • Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. • Daños o pérdidas de recursos. • Costos involucrados. • Aplicación del plan de manejo ambiental correspondiente. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 5 de la Adenda Complementaria. |

| | |
|---|---|
| 11.5. Riesgo o contingencia 5 “Incremento del caudal del río con riesgo de inundación por condiciones climáticas adversas (temporales) u otros” | |
| Fase del proyecto a la que aplica | Operación y cierre. |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Todas las partes y acciones. |
| Acciones o medida a implementar para controlar la contingencia | <ul style="list-style-type: none"> • No se trabajará durante condiciones de mal tiempo, sean viento y lluvias extremas, o cuando se pronostiquen lluvias de más de 30 mm en un periodo de 24 horas. • Retiro de camiones y maquinarias del sector de extracción (cauce del río). • Se paralizarán las obras de manera preventiva en caso de pronósticos de lluvias extremas. • Se mantendrá una actualización del tiempo atmosférico, en caso de eventuales precipitaciones o deshielos para un actuar adecuado. • Se realizarán seguimientos topográficos, de manera tal de controlar la rasante del estudio hidráulico. • Retiro de camiones y maquinarias del sector de extracción (cauce del río). |
| Forma de control y seguimiento | Registros de las acciones a implementar. |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia | <p>En caso de que el caudal del río aumente, significando un riesgo de inundación, se implementarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se activará la alarma y se procederá a la evacuación de los trabajadores y la maquinaria del área de inundación del río. • Los trabajadores deberán dirigirse a una zona de seguridad debidamente demarcada y esperar las instrucciones de sus superiores. • Se paralizarán las obras de extracción hasta que no exista riesgo de inundación o hasta que las condiciones lo permitan. • El Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional será el encargado de determinar si es factible reanudar los procesos de extracción de áridos. • Como medida complementaria, se evaluará la necesidad de reforzar las zanjas de conducción o redirección del recurso hídrico. • Finalizado el evento, el titular procederá a evaluar los daños en las maquinarias u obras del Proyecto. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las |



| | |
|---|---|
| 11.5. Riesgo o contingencia 5 “Incremento del caudal del río con riesgo de inundación por condiciones climáticas adversas (temporales) u otros” | |
| | autoridades competentes. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan | Se informará a la SMA de la emergencia ocurrida, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito y en la página web. El Titular enviará en un plazo de 30 días, a la SMA, un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Origen de la emergencia. • Acción de respuesta. • Efectividad de la acción. • Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. • Daños o pérdidas de recursos. • Costos involucrados. • Aplicación del plan de manejo ambiental correspondiente. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 5 de la Adenda Complementaria. |

| | |
|--|--|
| 11.6. Riesgo o contingencia 6 “Accidentes que alteren recursos hídricos superficiales y/o subterráneos con o sin afectación de ictiofauna o hábitat de ictiofauna” | |
| Fase del proyecto a la que aplica | Operación y cierre. |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Todas las partes y acciones. |
| Acciones o medida a implementar para controlar la contingencia | Las medidas para evitar accidentes que afecten recursos hídricos superficiales y/o subterráneos y a la ictiofauna del área del Proyecto, corresponden a: <ul style="list-style-type: none"> • Los trabajadores siempre contarán con la supervisión de la inspección técnica de obra prevista por el Titular. • Se realizarán capacitaciones, donde se informará a los trabajadores, las medidas para evitar efectos sobre la calidad de recursos hídricos superficiales y/o subterráneos tales como, Monitoreo de ictiofauna y su hábitat. • Capacitación a trabajadores para identificar a la ictiofauna que se puede encontrar presente en el sector de extracción de áridos. • Los camiones y vehículos deberán transitar en los caminos establecidos para aquellos, los cuales deben estar debidamente demarcados. Además, se respetarán las velocidades para circular en los caminos de acceso e internos poniendo especial cuidado en los puntos de cruces de canales, en caso de existir. • Se prohibirá cualquier tipo de reparación y/o mantenimiento de vehículos, maquinarias o cualquier componente del Proyecto en sitios aledaños al cauce. • Prohibición de verter cualquier material o residuos líquidos a los cursos de agua. • Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

| | |
|--|--|
| 11.6. Riesgo o contingencia 6 “Accidentes que alteren recursos hídricos superficiales y/o subterráneos con o sin afectación de ictiofauna o hábitat de ictiofauna” | |
| | <p>en caso de accidente.</p> <p>Para el manejo y prevención de derrames de sustancias químicas (lubricantes, aceites y combustible) y residuos peligrosos (aceites usados, huaipes, paños y EPP contaminados con aceite) se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de la legislación aplicable al transporte de combustible. • Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. • Uso de los distintivos de seguridad, según NCh2190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”. • Cumplimiento de los requerimientos dispuestos en el D.S. N° 43/2015 del Minsal y el D.S. N° 148/2002 del Minsal. • Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y residuos peligrosos. • Mantención del inventario y control sobre el uso de las sustancias químicas y residuos peligrosos. |
| Forma de control y seguimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Registro de las revisiones técnicas de la maquinaria para las excavaciones. • Registros de las capacitaciones. |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia | <p>Ante cualquier situación que afecte se procederá de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Se paralizará la faena, en su totalidad, en el área afectada. b) Se dará aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 horas, señalando las medidas que se han aplicado hasta ese momento. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan | <p>El Titular enviará en un plazo de 30 días, a la SMA, un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Origen de la emergencia. • Acción de respuesta. • Efectividad de la acción. • Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. • Daños o pérdidas de recursos. • Costos involucrados. • Aplicación del plan de manejo ambiental correspondiente. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 5 de la Adenda Complementaria. |

12°. Que, durante el proceso de evaluación no se realizó un proceso de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, por lo que no se realizaron observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto.

13°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

14°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

15°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

16°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz

17°. Que, para que el proyecto “Continuidad Operacional Extracción Áridos Río Maipo Tramo Km 8,5 A Km 11,2” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

18°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

19°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Región Metropolitana la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

20°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

21°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Continuidad Operacional Extracción Áridos Río Maipo Tramo Km 8,5 A Km 11,2”.

2°. Certificar que el proyecto “Continuidad Operacional Extracción Áridos Río Maipo Tramo Km 8,5 A Km 11,2” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

3°. Certificar que el proyecto “Continuidad Operacional Extracción Áridos Río Maipo Tramo Km 8,5 A Km 11,2” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 119 y 159 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana de Santiago mediante el Oficio Ord. N° 1066 de fecha 28 de marzo de 2022, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó las partes y obras temporales y permanente como Molesta.

5°. Certificar que el proyecto “Continuidad Operacional Extracción Áridos Río Maipo Tramo Km 8,5 A Km 11,2” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

6°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

7°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el Director/a Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Constanza Paz Martínez Gil
Delegada Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director (S) Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

AFA/JGM/JMM/NFP

Distribución:

Juan Alfonso Miguel Cristi Scheggia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155784159>

CONAF, Región Metropolitana de Santiago
DGA, Región Metropolitana de Santiago
DOH, Región Metropolitana de Santiago
Gobierno Regional, Región Metropolitana
Ilustre Municipalidad de Buin
Ilustre Municipalidad de San Bernardo
SAG, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
Servicio Nacional de Geología y Minería
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios

CC:

Oficina de Partes <pcisternas.rm@sea.gob.cl>