

Califica Ambientalmente el proyecto “Extracción Mecanizada de Áridos Río Maipo, Tramo A8 y A9”

Santiago

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (“DIA”), admitida a trámite con fecha 03 de octubre de 2019, mediante Resolución Exenta N°557/2019 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, su Adenda de fecha 21 de febrero de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 30 de septiembre de 2020 del proyecto “Extracción Mecanizada de Áridos Río Maipo, Tramo A8 y A9”, presentado por Explotadora y Comercializadora de Áridos Las Mercedes S.A.

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, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (“ICE”) de la DIA del proyecto “Extracción Mecanizada de Áridos Río Maipo, Tramo A8 y A9”.

3°. El Acta de Evaluación N°02/2020, de fecha 20 de octubre de 2020, del Comité Técnico de la Región Metropolitana de Santiago.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Extracción Mecanizada de Áridos Río Maipo, Tramo A8 y A9” del 23 de octubre de 2020.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, con fecha 02 de noviembre de 2020.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Extracción Mecanizada de Áridos Río Maipo, Tramo A8 y A9”.

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 (en adelante “D.S. N° 40/2012, del MMA”); 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° 558 de fecha 29 de octubre de 2019 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; en la Resolución TRA N° 119046/163/2018 de fecha 25 de octubre de 2018, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental; 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, Explotadora y Comercializadora de Áridos Las Mercedes S.A. (en adelante, el “Titular”), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“SEIA”) la DIA del proyecto “Extracción Mecanizada de Áridos Río Maipo, Tramo A8 y A9” (en adelante, el “Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Explotadora y Comercializadora de Áridos Las Mercedes S.A.
Rut	76.247.956-7
Domicilio	Av. Lo Errazuriz N°575, comuna de Cerrillos, Región Metropolitana de Santiago.
Teléfono	976007710
Nombre representante legal	Javier Ignacio Zúñiga Traslaviña.
Rut representante legal	16.123.497-4
Domicilio representante legal	Av. Lo Errazuriz N°575, comuna de Cerrillos, Región Metropolitana de Santiago.
Teléfono representante legal	976007710
Correo electrónico Titular o representante legal	jzuniga@imaco.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 23 de octubre de 2020, la Directora del Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana de Santiago, ha recomendado aprobar el Proyecto, considerando que cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el permiso ambiental sectorial del artículo 119 del D.S. N°40/2012, del MMA y de los permisos ambientales sectoriales mixtos señalados en los artículos 140, 146 y 159 del D.S. N°40/2012, del MMA, y no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental.

3°. Que, en sesión de fecha 02 de noviembre de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago acordó calificar favorablemente el proyecto “Extracción Mecanizada de Áridos Río Maipo, Tramo A8 y A9”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 23 de octubre de 2020, el que 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 en su 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	<p>El Proyecto consiste en la extracción y procesamiento de áridos en el tramo A8 y A9 del río Maipo, en la comuna de Isla de Maipo.</p> <p>La actividad de procesamiento se desarrollará in situ en la “Planta Móvil de Procesamiento de áridos”, que se emplazará próxima a la zona de extracción, que se desplazará según el avance del tramo de extracción durante la fase de operación del Proyecto. El Proyecto contempla una extracción total de 821.578 m<sup>3</sup> de material durante un período de 118 meses.</p>
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p><u>Tipología principal</u>: De acuerdo con el artículo 10 de la Ley N° 19.300 y al artículo 3 del D.S. N° 40/2012, del MMA, el Proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra:</p> <p><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>(...)</p> <p><i>i.5.2 Tratándose de extracciones en un cuerpo o curso de agua, el volumen total de material a remover durante la vida útil del proyecto o</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<i>actividad sea igual o superior a veinte mil metros cúbicos (20.000 m<sup>3</sup>) tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a Coquimbo, o a cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m<sup>3</sup>), tratándose de las Regiones de Valparaíso a Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago;”</i> El Proyecto contempla la extracción total de 821.578 m <sup>3</sup> de material en el río Maipo. <u>Tipología Secundaria:</u> No tiene.		
Vida útil	120 meses.		
Monto de inversión	USD \$ 211.324.-		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El hito que da inicio a la ejecución del Proyecto corresponderá a la instalación de faenas.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas, de acuerdo a lo señalado en el punto 1.2.9 de la DIA.
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El Proyecto corresponde a una actividad nueva, de acuerdo a lo señalado en el punto 1.2.8 de la DIA, por tanto, no modifica un proyecto o actividad existente y tampoco modifica otra RCA.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO						
División político-administrativa	Región Metropolitana de Santiago, provincia de Talagante, comuna de Isla de Maipo, tramo A8 y A9 del río Maipo.					
Descripción de la localización	La localización del Proyecto se ajusta a las especificaciones técnicas de la licitación privada “Concesión Extracción de áridos en el Río Maipo, tramos A8, A9 y B5 Comuna de Isla de Maipo”, por lo cual, el sector a intervenir fue definido por la Ilustre Municipalidad de Isla de Maipo en la citada licitación. De acuerdo al certificado de la DOM de la Ilustre Municipalidad de Isla de Maipo que se adjunta en el Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria, el Proyecto se emplaza en un Bien Nacional de Uso Público y corresponde a una zona de “Ríos y Esteros” según el PRMS.					
Superficie	De acuerdo a la cartografía digital, en formato KMZ, adjunto en el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria, la superficie de extracción de áridos del Proyecto será de 23,99 ha.					
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas UTM, datum WGS84, huso 19S, de los vértices del polígono de emplazamiento del Proyecto se presentan en la siguiente tabla. Tabla 4-1. Coordenadas UTM del lugar de emplazamiento del Proyecto.					
	<b>Vértice</b>	<b>UTM N (m)</b>	<b>UTM E (m)</b>	<b>Vértice</b>	<b>UTM N (m)</b>	<b>UTM E (m)</b>
	VZA1	6.257.992	324.107	VZB22	6.258.336	325.655
	VZA2	6.258.099	324.163	VZB23	6.258.321	325.707
	VZA3	6.258.088	324.213	VZB24	6.258.304	325.756
	VZA4	6.258.078	324.262	VZB25	6.258.292	325.805
	VZAS	6.258.076	324.309	VZB26	6.258.280	325.853
	VZA6	6.258.075	324.353	VZB27	6.258.267	325.902
	VZA7	6.258.079	324.396	VZB28	6.258.255	325.951
	VZA8	6.258.088	324.439	VZB29	6.258.239	325.998
	VZA9	6.258.097	324.480	VZB30	6.258.222	326.045
	VZA10	6.258.019	324.507	VZB31	6.258.126	326.011
	VZA11	6.257.991	324.459	VZB32	6.258.125	325.958
	VZA12	6.257.956	324.403	VZB33	6.258.130	325.906
	VZA13	6.257.939	324.341	VZB34	6.258.134	325.855



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<table border="1"> <tbody> <tr><td>VZA14</td><td>6.257.937</td><td>324.276</td><td>VZB35</td><td>6.258.139</td><td>325.803</td></tr> <tr><td>VZA15</td><td>6.257.947</td><td>324.210</td><td>VZB36</td><td>6.258.148</td><td>325.754</td></tr> <tr><td>VZA16</td><td>6.257.969</td><td>324.152</td><td>VZB37</td><td>6.258.162</td><td>325.706</td></tr> <tr><td>VZB1</td><td>6.258.103</td><td>324.691</td><td>VZB38</td><td>6.258.178</td><td>325.660</td></tr> <tr><td>VZB2</td><td>6.258.163</td><td>324.665</td><td>VZB39</td><td>6.258.191</td><td>325.616</td></tr> <tr><td>VZB3</td><td>6.258.189</td><td>324.707</td><td>VZB40</td><td>6.258.202</td><td>325.571</td></tr> <tr><td>VZB4</td><td>6.258.216</td><td>324.750</td><td>VZB41</td><td>6.258.211</td><td>325.526</td></tr> <tr><td>VZB5</td><td>6.258.246</td><td>324.791</td><td>VZB42</td><td>6.258.218</td><td>325.480</td></tr> <tr><td>VZB6</td><td>6.258.277</td><td>324.832</td><td>VZB43</td><td>6.258.223</td><td>325.431</td></tr> <tr><td>VZB7</td><td>6.258.307</td><td>324.873</td><td>VZB44</td><td>6.258.227</td><td>325.382</td></tr> <tr><td>VZB8</td><td>6.258.329</td><td>324.918</td><td>VZB45</td><td>6.258.232</td><td>325.332</td></tr> <tr><td>VZB9</td><td>6.258.351</td><td>324.965</td><td>VZB46</td><td>6.258.237</td><td>325.282</td></tr> <tr><td>VZB10</td><td>6.258.371</td><td>325.019</td><td>VZB47</td><td>6.258.242</td><td>325.232</td></tr> <tr><td>VZB11</td><td>6.258.386</td><td>325.076</td><td>VZB48</td><td>6.258.245</td><td>325.188</td></tr> <tr><td>VZB12</td><td>6.258.394</td><td>325.134</td><td>VZB49</td><td>6.258.244</td><td>325.146</td></tr> <tr><td>VZB13</td><td>6.258.395</td><td>325.192</td><td>VZB50</td><td>6.258.238</td><td>325.105</td></tr> <tr><td>VZB14</td><td>6.258.391</td><td>325.247</td><td>VZB51</td><td>6.258.228</td><td>325.064</td></tr> <tr><td>VZB15</td><td>6.258.386</td><td>325.297</td><td>VZB52</td><td>6.258.214</td><td>325.025</td></tr> <tr><td>VZB16</td><td>6.258.381</td><td>325.346</td><td>VZB53</td><td>6.258.193</td><td>324.982</td></tr> <tr><td>VZB17</td><td>6.258.377</td><td>325.396</td><td>VZB54</td><td>6.258.172</td><td>324.937</td></tr> <tr><td>VZB18</td><td>6.258.372</td><td>325.446</td><td>VZB55</td><td>6.258.159</td><td>324.887</td></tr> <tr><td>VZB19</td><td>6.258.367</td><td>325.497</td><td>VZB56</td><td>6.258.147</td><td>324.837</td></tr> <tr><td>VZB20</td><td>6.258.359</td><td>325.550</td><td>VZB57</td><td>6.258.135</td><td>324.788</td></tr> <tr><td>VZB21</td><td>6.258.349</td><td>325.603</td><td>VZB58</td><td>6.258.119</td><td>324.740</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base al plano “Vértices del Proyecto” adjunto en el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria. En el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria se adjunta un plano con el lugar de emplazamiento del Proyecto, mientras que en el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria se adjunta la cartografía digital, en formato KMZ, con el polígono de ubicación del Proyecto.</p>	VZA14	6.257.937	324.276	VZB35	6.258.139	325.803	VZA15	6.257.947	324.210	VZB36	6.258.148	325.754	VZA16	6.257.969	324.152	VZB37	6.258.162	325.706	VZB1	6.258.103	324.691	VZB38	6.258.178	325.660	VZB2	6.258.163	324.665	VZB39	6.258.191	325.616	VZB3	6.258.189	324.707	VZB40	6.258.202	325.571	VZB4	6.258.216	324.750	VZB41	6.258.211	325.526	VZB5	6.258.246	324.791	VZB42	6.258.218	325.480	VZB6	6.258.277	324.832	VZB43	6.258.223	325.431	VZB7	6.258.307	324.873	VZB44	6.258.227	325.382	VZB8	6.258.329	324.918	VZB45	6.258.232	325.332	VZB9	6.258.351	324.965	VZB46	6.258.237	325.282	VZB10	6.258.371	325.019	VZB47	6.258.242	325.232	VZB11	6.258.386	325.076	VZB48	6.258.245	325.188	VZB12	6.258.394	325.134	VZB49	6.258.244	325.146	VZB13	6.258.395	325.192	VZB50	6.258.238	325.105	VZB14	6.258.391	325.247	VZB51	6.258.228	325.064	VZB15	6.258.386	325.297	VZB52	6.258.214	325.025	VZB16	6.258.381	325.346	VZB53	6.258.193	324.982	VZB17	6.258.377	325.396	VZB54	6.258.172	324.937	VZB18	6.258.372	325.446	VZB55	6.258.159	324.887	VZB19	6.258.367	325.497	VZB56	6.258.147	324.837	VZB20	6.258.359	325.550	VZB57	6.258.135	324.788	VZB21	6.258.349	325.603	VZB58	6.258.119	324.740
VZA14	6.257.937	324.276	VZB35	6.258.139	325.803																																																																																																																																												
VZA15	6.257.947	324.210	VZB36	6.258.148	325.754																																																																																																																																												
VZA16	6.257.969	324.152	VZB37	6.258.162	325.706																																																																																																																																												
VZB1	6.258.103	324.691	VZB38	6.258.178	325.660																																																																																																																																												
VZB2	6.258.163	324.665	VZB39	6.258.191	325.616																																																																																																																																												
VZB3	6.258.189	324.707	VZB40	6.258.202	325.571																																																																																																																																												
VZB4	6.258.216	324.750	VZB41	6.258.211	325.526																																																																																																																																												
VZB5	6.258.246	324.791	VZB42	6.258.218	325.480																																																																																																																																												
VZB6	6.258.277	324.832	VZB43	6.258.223	325.431																																																																																																																																												
VZB7	6.258.307	324.873	VZB44	6.258.227	325.382																																																																																																																																												
VZB8	6.258.329	324.918	VZB45	6.258.232	325.332																																																																																																																																												
VZB9	6.258.351	324.965	VZB46	6.258.237	325.282																																																																																																																																												
VZB10	6.258.371	325.019	VZB47	6.258.242	325.232																																																																																																																																												
VZB11	6.258.386	325.076	VZB48	6.258.245	325.188																																																																																																																																												
VZB12	6.258.394	325.134	VZB49	6.258.244	325.146																																																																																																																																												
VZB13	6.258.395	325.192	VZB50	6.258.238	325.105																																																																																																																																												
VZB14	6.258.391	325.247	VZB51	6.258.228	325.064																																																																																																																																												
VZB15	6.258.386	325.297	VZB52	6.258.214	325.025																																																																																																																																												
VZB16	6.258.381	325.346	VZB53	6.258.193	324.982																																																																																																																																												
VZB17	6.258.377	325.396	VZB54	6.258.172	324.937																																																																																																																																												
VZB18	6.258.372	325.446	VZB55	6.258.159	324.887																																																																																																																																												
VZB19	6.258.367	325.497	VZB56	6.258.147	324.837																																																																																																																																												
VZB20	6.258.359	325.550	VZB57	6.258.135	324.788																																																																																																																																												
VZB21	6.258.349	325.603	VZB58	6.258.119	324.740																																																																																																																																												
Caminos de acceso	<p>De acuerdo al punto 1.3.4 de la DIA, la ruta de acceso al lugar de emplazamiento del Proyecto es: Autopista del Sol (Ruta 78) - salida Talagante – Isla de Maipo - Avda. Jaime Guzmán en dirección a la comuna de Isla de Maipo - camino interno – Proyecto.</p> <p>En el plano “Rutas del Proyecto” adjunto en el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria muestra las rutas de acceso al polígono del Proyecto, mientras que en la Figura 8 de la Adenda Complementaria muestra la ruta de acceso a frentes de extracción. La cartografía digital, en formato KMZ, con las rutas de acceso se adjunta en el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Cabe indicar que sólo habrá un acceso al lugar de emplazamiento del Proyecto y corresponde al camino desde que se termina la ruta MOP G-468, hasta la zona de extracción de áridos, dentro del río Maipo, por un camino paralelo al tramo correspondiente (punto 13 del Capítulo I de la Adenda Complementaria).</p>																																																																																																																																																
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punto 1.3.4 de la DIA, se describe el camino de acceso al Proyecto.</li> <li>• En el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria se adjunta planos con la localización del Proyecto y las rutas de acceso.</li> <li>• En el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria se adjunta la cartografía digital, en formato KMZ, con el polígono de ubicación del Proyecto, la ruta de acceso al lugar de emplazamiento del Proyecto y la ruta de acceso a los frentes de extracción. .</li> </ul>																																																																																																																																																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO											
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN											
4.3.1.1. PARTES Y OBRAS											
NOMBRE	DESCRIPCIÓN										
Instalación de faenas.	Se habilitará una zona de trabajo para ejecutar las acciones de preparación del camino interno y habilitación de instalaciones mínimas.										
4.3.1.2. ACCIONES											
NOMBRE	DESCRIPCIÓN										
Habilitación de camino interno.	El camino interno corresponde al camino de acceso a la zona de trabajo en el tramo A8 y A9 del río Maipo. Para la habilitación del citado camino, se realizará el emparejamiento del camino, removiendo material del suelo con el fin de evitar abultamientos o eventos que pudiesen provocar irregularidades en el terreno. Mayores detalles en el punto 1.5.1 de la DIA y el punto 6 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.										
Habilitación de instalaciones mínimas.	Corresponde a la habilitación de la planta móvil de procesamiento de áridos y el servicio higiénico móvil, que se emplazará distancia máxima de 75 metros del frente de trabajo diario de los trabajadores. Mayores detalles en el punto 1.5.1 de la DIA.										
Eliminación de residuos.	Se solicitará a la Ilustre Municipalidad de Isla de Maipo el retiro de los residuos sólidos existentes en el tramo A8 y A9 del río Maipo y sectores aledaños, como se puede observar en la Figura 1-4 de la DIA. Mayores detalles en el punto 1.5.1 de la DIA.										
Uso de maquinarias y vehículos.	<p>Las maquinarias requeridas para la fase de construcción se presentan en la siguiente tabla.</p> <p>Tabla 4-2. Maquinarias y vehículos a utilizar en la fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Maquinaria</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excavadora</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Camión tolva</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Camión aljibe</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Vehículo de servicio</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 1-8 de la DIA.</p> <p>Las mantenciones de las maquinarias se realizarán en una empresa externa, con las autorizaciones sectoriales vigentes, y el Titular se compromete a mantener el registro de las mantenciones realizadas a las maquinarias.</p> <p>Además, el Titular se compromete a mantener un registro, en forma permanente, en la caseta de guardia sobre los camiones que ingresan y egresan, en que se indique la actividad y las frecuencias de dichos camiones. Dicho registro estará disponible en caso de alguna fiscalización y el Titular se compromete a mantenerlo actualizado, y con información fidedigna y comprobable.</p> <p>Mayores detalles en el punto 27 del Capítulo I de la Adenda, y el punto 15 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.</p>	Maquinaria	Cantidad	Excavadora	1	Camión tolva	1	Camión aljibe	1	Vehículo de servicio	1
Maquinaria	Cantidad										
Excavadora	1										
Camión tolva	1										
Camión aljibe	1										
Vehículo de servicio	1										
4.3.1.3. SUMINISTROS BÁSICOS											
NOMBRE	DESCRIPCIÓN										
Agua potable.	Se estima un el uso de un volumen máximo diario de 1,31 m <sup>3</sup> y 0,03 m <sup>3</sup> de agua potable para el servicio higiénico y para el consumo de los trabajadores, respectivamente. El agua para el uso en el servicio higiénico será de una fuente autorizada y será provista por la empresa autorizada que proporcione dicho servicio, mientras que el agua potable para consumo de los trabajadores será provista por una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes y que cumplan con las normas vigentes. Cabe señalar, que en el punto 22 del Capítulo I de la Adenda										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<p>Complementaria, el Titular se compromete a mantener un registro para respaldar que el agua utilizada proviene de empresas autorizadas. Dicho registro estará en obra físicamente por 1 semana, como máximo, y posteriormente, tendrá respaldo digital correspondiente.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.5.5.4 de la DIA y el punto 19 y 22 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.</p>
Agua industrial.	<p>Se estima el uso de un volumen máximo diario de 80 m<sup>3</sup> de agua para la humectación de caminos. El agua industrial será provista mediante camiones aljibe, por una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes, y que cumplan con las normativas vigentes. Cabe destacar que el Proyecto no requiere el uso de derechos de aprovechamiento de aguas.</p> <p>Cabe señalar, que en el punto 22 del Capítulo I de la Adenda Complementaria, el Titular se compromete a mantener un registro para respaldar que el agua utilizada proviene de empresas autorizadas. Dicho registro estará en obra físicamente por 1 semana, como máximo, y posteriormente, tendrá respaldo digital correspondiente.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.5.5.4 de la DIA, punto 7 del Capítulo V de la Adenda, y el punto 19 y 22 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.</p>
Servicios higiénicos.	<p>El Titular implementará un servicio higiénico móvil (baño químico o baño modular tipo contenedor), que se emplazará a menos de 75 m de los puestos de trabajo de la obra. Se estima una generación máxima diaria de 1,31 m<sup>3</sup> de aguas servidas. Para asegurar la trazabilidad de los residuos líquidos del servicio higiénico, se mantendrá en obra los documentos que acrediten su disposición final en un sitio autorizado.</p> <p>Cabe destacar, que el servicio higiénico contará con los permisos necesarios y considerará la limpieza por medio de empresas externas autorizadas por la SEREMI de Salud para estos servicios.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 1.5.5.1 de la DIA y punto 21 y 23 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.</p>
Electricidad.	<p>El Proyecto no requiere de suministro de energía eléctrica y no utilizará grupos electrógenos.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.5.5.3 de la DIA y en la letra e) del punto 3 del Capítulo II de la Adenda.</p>
Combustible.	<p>El combustible requerido para las maquinarias de la fase de construcción será provisto en estaciones de servicios externas o por empresas surtidoras de combustible que cuenten con las certificaciones y protocolos de seguridad adecuados (kit de control de derrames, impermeabilizado de suelo de la zona de carga, personal capacitado, entre otras), para evitar derrames de combustible durante el proceso de carga. Este proceso será desarrollado <i>in situ</i>.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.5.5.3 de la DIA y en el punto 18 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.</p>
<b>4.3.1.4. RECURSOS NATURALES RENOVABLES</b>	
El Proyecto no contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables durante la fase de construcción.	
<b>4.3.1.5. EMISIONES Y EFLUENTES</b>	
<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Emisiones atmosféricas.	<p>El Proyecto generará emisiones atmosféricas durante la fase de construcción debido a las actividades de habilitación de camino interno, transferencia de material, combustión de maquinaria y camiones, tránsito de camiones, entre otras.</p> <p>De acuerdo al estudio de estimación de emisiones que se adjunta en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, las emisiones de material particulado y de gases del Proyecto en la fase de construcción, se presentan en la siguiente tabla.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<p>Tabla 4-3. Emisiones atmosféricas totales del Proyecto en la fase de construcción.</p> <table border="1" data-bbox="764 259 1242 488"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Año 1 (ton/año)</th> <th>Límite PPDA (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP2,5</td> <td>0,03</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>MP10</td> <td>0,25</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>0,14</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>0,00</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 65 del estudio de emisiones adjunto en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria. De acuerdo a la tabla precedente, las emisiones del Proyecto en la fase de construcción no sobrepasarán los límites establecidos en el D.S. N°31/2016, del MMA, por tanto, no requiere compensar sus emisiones.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, el Titular implementará las siguientes medidas de abatimiento de emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Humectación de caminos y zonas de circulación vehicular no pavimentadas contempladas en el Proyecto y se realizará un registro diario de la humectación (ver Anexo 2.2.F de la Adenda Complementaria), junto con las facturas asociadas a la compra de agua para esta actividad.</li> <li>• Limitar la velocidad de circulación interna de vehículos por caminos no pavimentados a 30 km/h, mediante señaléticas.</li> <li>• Disponer de zona de excarpado para los camiones de carga de material.</li> <li>• Riego del camino interno durante toda la fase de construcción del Proyecto, con una frecuencia diaria de 5 veces.</li> </ul>	Parámetro	Año 1 (ton/año)	Límite PPDA (ton/año)	MP2,5	0,03	2,0	MP10	0,25	2,5	NOx	0,14	8	SO <sub>2</sub>	0,00	10																								
Parámetro	Año 1 (ton/año)	Límite PPDA (ton/año)																																						
MP2,5	0,03	2,0																																						
MP10	0,25	2,5																																						
NOx	0,14	8																																						
SO <sub>2</sub>	0,00	10																																						
Residuos domiciliarios.	<p>líquidos</p> <p>En la fase de construcción se estima una generación máxima de 1,31 m<sup>3</sup>/día de aguas servidas, que serán almacenadas en el servicio higiénico móvil y retirada para su manejo y disposición final por una empresa autorizada.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 21 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.</p>																																							
Residuos industriales.	<p>líquidos</p> <p>El Proyecto no generará residuos líquidos industriales en la fase de construcción, de acuerdo a lo señalado en el punto 1.5.8.4 de la DIA.</p>																																							
Ruido	<p>Se generarán emisiones acústicas en la fase de construcción asociadas al uso de maquinarias.</p> <p>En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de los receptores considerados en el estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 2.4 de la Adenda.</p> <p>Tabla 4-4. Coordenadas UTM de los receptores considerados en el estudio de ruido y vibraciones (datum WGS84, huso 19S).</p> <table border="1" data-bbox="755 1682 1252 2220"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>UTM E (m)</th> <th>UTM N (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R1</td><td>325.239</td><td>6.258.575</td></tr> <tr><td>R2</td><td>326.042</td><td>6.258.364</td></tr> <tr><td>R3</td><td>325.774</td><td>6.258.876</td></tr> <tr><td>R4</td><td>326.281</td><td>6.258.373</td></tr> <tr><td>R5</td><td>326.336</td><td>6.258.542</td></tr> <tr><td>R6</td><td>325.036</td><td>6.258.799</td></tr> <tr><td>R7</td><td>323.690</td><td>6.258.129</td></tr> <tr><td>R8</td><td>323.819</td><td>6.258.005</td></tr> <tr><td>R9</td><td>324.291</td><td>6.257.738</td></tr> <tr><td>R10</td><td>324.711</td><td>6.257.434</td></tr> <tr><td>R11</td><td>325.909</td><td>6.257.846</td></tr> <tr><td>R12</td><td>325.046</td><td>6.257.729</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 6 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 2.4 de la Adenda.</p>	Receptor	UTM E (m)	UTM N (m)	R1	325.239	6.258.575	R2	326.042	6.258.364	R3	325.774	6.258.876	R4	326.281	6.258.373	R5	326.336	6.258.542	R6	325.036	6.258.799	R7	323.690	6.258.129	R8	323.819	6.258.005	R9	324.291	6.257.738	R10	324.711	6.257.434	R11	325.909	6.257.846	R12	325.046	6.257.729
Receptor	UTM E (m)	UTM N (m)																																						
R1	325.239	6.258.575																																						
R2	326.042	6.258.364																																						
R3	325.774	6.258.876																																						
R4	326.281	6.258.373																																						
R5	326.336	6.258.542																																						
R6	325.036	6.258.799																																						
R7	323.690	6.258.129																																						
R8	323.819	6.258.005																																						
R9	324.291	6.257.738																																						
R10	324.711	6.257.434																																						
R11	325.909	6.257.846																																						
R12	325.046	6.257.729																																						



	<p>De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de ruido que se presentan en la Tabla 22 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA en la fase de construcción, sin considerar medidas de control de ruido. Sin perjuicio de lo anterior, en el Capítulo 10 del citado estudio, propone las siguientes recomendaciones de control preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipamiento ruidoso deberá ubicarse en los sectores más alejados de los potenciales afectados, siempre y cuando sea posible. El factor más importante en la sensación de ruido de un cierto receptor, será la ubicación del sitio del Proyecto. Mientras más cerca estén las actividades de los receptores, más exigentes será la percepción de los habitantes cercanos al Proyecto.</li> <li>• Es recomendable mantener las faenas ruidosas extraordinarias, concentradas en el horario menos molesto, es decir, de lunes a viernes entre las 8:00 y las 19:00 horas, y de esta forma no interferir con el horario tarde post laboral (19:00 a 21:00 horas).</li> <li>• Por otra parte, se priorizará en mantener controlada la actitud de los operadores en el sitio del Proyecto y en la conducción de las maquinarias dentro del Proyecto como fuera de éste, con el objetivo de evitar actividades y/o conductas que puedan generar ruido innecesario, así como otro tipo de externalidades negativas.</li> <li>• Mantener, en todo momento, las maquinarias y equipos en perfectas condiciones, realizando mantención de acuerdo a los requerimientos técnicos de cada uno de ellos.</li> <li>• En caso de ocasionarse algún desperfecto que aumente el nivel de ruido generado, se deberán detener las obras y retomarlas solo una vez corregido el problema.</li> </ul>
Vibraciones.	<p>Se generarán emisiones de vibraciones en la fase de construcción asociadas a la utilización de maquinarias.</p> <p>En el Anexo 2.4 de la Adenda se adjunta el estudio de ruido y vibraciones y se utilizó la normativa de referencia: “<i>Transit Noise and Vibration- Impact Assessment</i>”, de la <i>Federal Transit Administration (FTA)</i> de los Estados Unidos de América, y se considera un límite de 72 V(dB), asociado a la categoría 2 o “Zona residencial con eventos frecuentes”.</p> <p>Los receptores considerados para la evaluación del nivel de vibración son los mismos receptores utilizados en el estudio de ruido (ver Tabla del ICE).</p> <p>El Titular señala en el punto 11.2.2 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 2.4 de la Adenda, que en la fase de construcción no sobrepasarán los límites de la normativa de referencia utilizada debido a que los niveles de vibración estimados para la fase de operación, que se presentan en la Tabla 36 y Tabla 37 del citado estudio, no sobrepasan el límite definido. Lo anterior, considerando que se utilizarán una menor cantidad de maquinarias en la fase de construcción y las maquinarias asociadas a la citada fase son utilizadas en la fase de operación, por tanto, corresponde a un escenario menos restrictivo.</p>
<b>4.3.1.6. RESIDUOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>	
<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Residuo asimilable a domiciliario.	<p>Durante la fase de construcción se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios provenientes del servicio higiénico. Se estima una generación aproximada de 55 kg/mes, considerando una tasa de 0,5 kg/día/persona.</p> <p>El manejo y disposición de estos residuos será en contenedores cerrados que cumplan con los requerimientos establecidos en las normativas vigentes, que estarán dentro del servicio higiénico</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<p>móvil.</p> <p>El retiro de estos residuos se realizará con una frecuencia semanal, por la empresa de mantenimiento del servicio higiénico.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.5.8.1 de la DIA.</p>
Residuos industriales no peligrosos.	El Proyecto no generará residuos industriales no peligrosos durante la fase de construcción, de acuerdo a lo señalado en el punto 1.5.8.2 de la DIA.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Punto 4.2 y 4.6 del ICE.
<b>4.3.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
<b>4.3.2.1. PARTES Y OBRAS</b>	
<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Planta móvil de procesamiento de áridos.	<p>La planta móvil corresponde a un chancador mecanizado móvil, que se irá desplazando durante la fase de operación según la disponibilidad de material y avances de las actividades de extracción de áridos, de acuerdo a la Figura 3 de la Adenda Complementaria. Cabe destacar que la explotación de cada bloque de extracción tendrá una duración menor a 6 meses (punto 20 del Capítulo I de la Adenda Complementaria). En el Anexo 1.6 de la DIA se adjunta la ficha técnica con las características de la planta móvil, mientras que en la Figura 18 de la Adenda Complementaria muestra el diagrama de flujo de la citada planta.</p> <p>En el punto 1.2.2 de la DIA señala que, durante los meses que, por el aumento del caudal del río no sea posible extraer material (cuando se pronostiquen lluvias prolongadas, por más de 1 semana), la planta móvil se trasladará fuera del lugar de emplazamiento del Proyecto, en una bodega ubicada en la comuna de Cerrillos, de acuerdo a lo indicado en el punto 5 del Capítulo I de la Adenda. Además, en el punto 10 del Capítulo I de la Adenda Complementaria, el Titular se compromete a contar con un protocolo para el monitoreo del clima de forma diaria, donde se describa la forma de revisar los avisos, alarmas y alertas meteorológicas para la Región Metropolitana, disponibles en el sitio web de la Dirección Meteorológica de Chile.</p> <p>En el punto 15 del Capítulo I de la Adenda Complementaria, el Titular se compromete a realizar el servicio de mantenimiento de la planta móvil con una empresa externa con las autorizaciones sectoriales vigentes y mantendrá un registro de las mantenciones realizadas. Además, señala que las mantenciones se programan cada 300 horas de trabajo efectivo, en el taller contratado para dicho servicio, y no se contempla el uso de una planta móvil adicional.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.2.2 de la DIA, punto 5 del Capítulo I de la Adenda, en el punto 4, 10, 15 y 20 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.</p>
<b>4.3.2.2. ACCIONES</b>	
<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Preparación y desarrollo.	<p>Consiste en la preparación del terreno para el camino del tramo A8 y A9 del río Maipo. Una vez preparada la zona, se procederá con el replanteo y control topográfico de forma semestral.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.6.1 de la DIA.</p>
Preparación de la explotación.	<p>Previo a la actividad de extracción se verificará dónde se requiere emplazar la planta móvil de procesamiento de áridos. Esta actividad se realizará al inicio de cada bloque de explotación.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.6.1 de la DIA.</p>
Extracción.	<p>Una vez habilitado la planta móvil de procesamiento de áridos, se procede con la etapa de extracción de material desde el bloque de extracción definido, de acuerdo al programa de extracción que se presenta en el punto 7.1.6 del Anexo A del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria, que indica lo siguiente:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El área total propuesta para la extracción desde este sector, se subdivide en 5 franjas cuyas longitudes varían de acuerdo a lo señalado en la Figura 7.2. del Anexo A del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.</li> <li>2. Para los efectos de su identificación en términos operacionales, las franjas serán enumeradas de manera correlativa del 1 al 5 y le será asignado como nomenclatura identificadora el prefijo “UEn”.</li> <li>3. El orden de extracción de la franja será correlativo, de acuerdo a lo señalado en el esquema propuesto en la Figura 7.5 del Anexo A del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria. Los tiempos asociados a los trabajos extractivos desarrollados al interior de cada una de estas unidades productivas, quedará definido en el programa operacional de producción de mediano - corto plazo, el cual tiene un carácter mensual y se incorpora en el presente capítulo. Respecto del programa de corto plazo, los profesionales encargados de la explotación deberán desarrollar dicho programa de trabajo, el cual estará basado en el programa desarrollado para la evaluación del presente estudio.</li> <li>4. El programa de trabajo elaborado por los profesionales responsables, deberá tener en consideración las siguientes variables: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Necesidades específicas de producción de la empresa;</li> <li>b) Características puntuales de las condiciones locales de escurrimiento superficial de las aguas;</li> <li>c) Incidencia de los trabajos extractivos en el escurrimiento superficial, teniendo en consideración evitar bajo toda circunstancia el contacto directo tanto de la maquinaria y equipos utilizados en dicho proceso.</li> </ol> </li> <li>5. Para los efectos de dar total cumplimiento de lo indicado en el punto 4, el plan de trabajo elaborado deberá incluir a lo menos tres frentes alternativos para la producción, donde estos deberán estar posicionados en la misma unidad operativa (UE) en proceso de extracción.</li> <li>6. En la eventualidad de que las condiciones locales relacionadas con la dinámica del escurrimiento de las aguas en algún momento no permitan dar cumplimiento con lo indicado tanto en el punto 4 como en el 5, el programa de trabajo deberá temporalmente reestructurarse hacia la unidad extractiva inmediatamente siguiente de acuerdo al orden correlativo asignado, donde los criterios a utilizar para la elaboración del correspondiente programa de extracción, deberá ajustarse a los mismos criterios y directrices generales que intervienen en la elaboración de cada programa.</li> <li>7. Si la dinámica del escurrimiento superficial impide temporalmente el cumplimiento de las directrices bajo las cuales deben elaborarse los correspondientes programas de producción a corto plazo, se debe proceder con la paralización temporal de las labores extractivas en toda la zona afectada y hasta que estos vuelvan a su normalidad y sea posible la reanudación de los trabajos extractivos.</li> <li>8. Siempre el programa de trabajo debe tener en consideración que el avance de los trabajos extractivos debe ser desarrollado en sentido desde aguas abajo y en dirección hacia aguas arriba. En oposición al escurrimiento de las aguas de acuerdo a lo indicado en el esquema adjunto en el Anexo A del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.</li> <li>9. De manera previa al inicio de la extracción en alguna de las unidades productivas siguientes, de acuerdo al orden correlativo asignado, se deberá tener en consideración que el frente productivo en proceso de desarrollo, de acuerdo al</li> </ol>
--	--



	<p>programa de trabajo, sea removido en su integridad, salvo ante la contingencia claramente especificada en el punto 6.</p> <p>Considerando una densidad promedio del material de 1,802 ton/m<sup>3</sup>, la tasa de extracción máxima diaria será de 285 m<sup>3</sup> (513 toneladas), y la tasa de extracción máxima mensual será de 6.846 m<sup>3</sup> (12.334 ton).</p> <p>Cabe indicar, que la extracción de material se realizará solamente dentro de la comuna de Isla de Maipo, de acuerdo a lo señalado por el Titular en el punto 7 del Capítulo I de la Adenda.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.6.1 de la DIA, punto 7 del Capítulo I de la Adenda, punto 9 del Capítulo I de la Adenda Complementaria y el Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.</p>												
Procesamiento en planta móvil.	<p>El material extraído es movilizado por un camión tolva para su procesamiento en la planta móvil y el material chancado será retirado inmediatamente por un cargador frontal.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.6.1 de la DIA y el plano de la planta móvil adjunto en el Anexo 1.6 de la DIA.</p>												
Comercialización in situ.	<p>El material extraído y procesado será dispuesto mediante un cargador frontal, sobre un camión externo, perteneciente a terceros, por tanto, no forman parte del Proyecto. La zona de carga de los áridos será en la zona norte del polígono de extracción.</p> <p>En el punto 8 del Capítulo I de la Adenda Complementaria, el Titular se compromete a mantener un registro físico o digital con las guías de despacho o facturas, y detalle de la cubicación de cada camión de tercero que salga del Proyecto.</p> <p>Los áridos serán procesados según orden de compra de material para evitar el material acopiado. En caso de existir excedente de material no retirado dentro del mismo día, que no superará los 50 m<sup>3</sup>/d, serán extendidos en el cauce para no superar la cota de éste, evitando afectar el recurso hídrico. Además, se adoptará lo señalado por la DOH, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°1129, de fecha 24 de octubre de 2019:</p> <p><i>“Con relación a la implementación de acopios en el río, se plantea que es propio y necesario la consideración de acopios temporales, los que deberán considerar algunas especificaciones básicas, como estar dispuestos en forma lineal al sentido del escurrimiento general y no superar cierta longitud, altura, área y volumen, atendiendo a la magnitud del río, su morfología y funcionamiento fluvial; atendiendo además, a aspectos complementarios como efecto visual, manejo presión sonora de las faenas, vegetación presente, etc.”.</i></p> <p>Mayores detalles en el punto 1.6.1 de la DIA, punto 16 del Capítulo I de la Adenda y punto 4, 8 y 11 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.</p>												
Uso de maquinarias y vehículos.	<p>Las maquinarias requeridas para la fase de operación se presentan en la siguiente tabla.</p> <p>Tabla 4-5. Maquinarias a utilizar en la fase de operación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Maquinaria</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excavadora</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Camión tolva</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Cargador frontal</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Camión aljibe</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Vehículo de servicio</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 1-8 de la DIA.</p> <p>Las mantenciones de las maquinarias se realizarán en una empresa externa, con las autorizaciones sectoriales vigentes, y el Titular se compromete a mantener el registro de las mantenciones realizadas a las maquinarias.</p> <p>Además, el Titular se compromete a mantener un registro, en forma permanente, en la caseta de guardia sobre los camiones que ingresan y egresan, en que se indique la actividad y las frecuencias</p>	Maquinaria	Cantidad	Excavadora	1	Camión tolva	3	Cargador frontal	1	Camión aljibe	1	Vehículo de servicio	1
Maquinaria	Cantidad												
Excavadora	1												
Camión tolva	3												
Cargador frontal	1												
Camión aljibe	1												
Vehículo de servicio	1												



	<p>de dichos camiones Dicho registro estará disponible en caso de alguna fiscalización y el Titular se compromete a mantenerlo actualizado, y con información fidedigna y comprobable.</p> <p>Mayores detalles en el punto 27 del Capítulo I de la Adenda, y el punto 15 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.</p>
<b>4.3.2.3. SUMINISTROS BÁSICOS</b>	
<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Agua potable.	<p>Se estima un consumo de 1,31 m<sup>3</sup> y 0,03 m<sup>3</sup> de agua potable para el servicio higiénico y para el consumo de los trabajadores, respectivamente. El agua para el uso en el servicio higiénico será de una fuente autorizada y será provista por la empresa autorizada que proporcione dicho servicio, mientras que el agua potable para consumo de los trabajadores será provista por una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes y que cumplan con las normas vigentes.</p> <p>Cabe señalar, que en el punto 22 del Capítulo I de la Adenda Complementaria, el Titular se compromete a mantener un registro para respaldar que el agua utilizada proviene de empresas autorizadas. Dicho registro estará en obra físicamente por 1 semana, como máximo, y posteriormente, tendrá respaldo digital correspondiente.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.6.5.4 de la DIA y el punto 19 y 22 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.</p>
Agua industrial.	<p>Se estima el uso de un volumen máximo diario de 80 m<sup>3</sup> de agua para la humectación de caminos. El agua industrial será provista mediante camiones aljibe, por una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes, y que cumplan con las normativas vigentes. Cabe destacar, que el Proyecto no requiere el uso de derechos de aprovechamiento de aguas.</p> <p>Cabe indicar, que en el punto 22 del Capítulo I de la Adenda Complementaria, el Titular se compromete a mantener un registro para respaldar que el agua utilizada proviene de empresas autorizadas. Dicho registro estará en obra físicamente por 1 semana, como máximo, y posteriormente, tendrá respaldo digital correspondiente.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.6.5.4 de la DIA, punto 7 del Capítulo V de la Adenda y el punto 19 y 22 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.</p>
Servicios higiénicos.	<p>El Titular implementará un servicio higiénico móvil (baño químico o baño modular tipo contenedor), que se emplazará a menos de 75 m de los puestos de trabajo. Se estima una generación máxima diaria de 1,31 m<sup>3</sup> de aguas servidas. Para asegurar la trazabilidad de los residuos líquidos del servicio higiénico, se mantendrá en obra los documentos que acrediten su disposición final en un sitio autorizado.</p> <p>Cabe destacar, que el servicio higiénico contará con los permisos necesarios y considerará la limpieza por medio de empresas externas autorizadas por la SEREMI de Salud para estos servicios.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 1.6.5.1 de la DIA y punto 21 y 23 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.</p>
Electricidad.	<p>El Proyecto no requiere de suministro de energía eléctrica y no utilizará grupos electrógenos.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.6.5.3 de la DIA y en la letra e) del punto 3 del Capítulo II de la Adenda.</p>
Combustible.	<p>El combustible requerido para las maquinarias de la fase de operación será provisto en estaciones de servicios externas o por empresas surtidoras de combustible que cuenten con las certificaciones y protocolos de seguridad adecuados (kit de control de derrames, impermeabilizado de suelo de la zona de carga, personal capacitado, entre otras), para evitar derrames de combustible durante el proceso de carga. Este proceso será desarrollado <i>in situ</i>.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	Mayores detalles en el punto 1.6.5.3 de la DIA y en el punto 18 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.																									
<b>4.3.2.4. PRODUCTOS GENERADOS</b>																										
El Proyecto no contempla la generación de productos.																										
<b>4.3.2.5. RECURSOS NATURALES RENOVABLES</b>																										
<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>																									
Suelos.	El Proyecto contempla la extracción total de 821.578 m <sup>3</sup> de áridos en el tramo A8 y A9 del río Maipo, en la comuna de Isla de Maipo.																									
<b>4.3.2.6. EMISIONES Y EFLUENTES</b>																										
<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>																									
Emisiones atmosféricas.	<p>El Proyecto generará emisiones atmosféricas durante la fase de operación debido a las actividades de preparación y desarrollo, extracción, procesamiento en planta móvil, comercialización in situ, combustión de maquinaria y camiones, tránsito de camiones, entre otras.</p> <p>De acuerdo al estudio de estimación de emisiones que se adjunta en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, las emisiones de material particulado y de gases del Proyecto en la fase de operación se presentan en la siguiente tabla.</p> <p>Tabla 4-6. Emisiones atmosféricas totales del Proyecto en la fase de operación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Año 1* (ton/año)</th> <th>Año 2 al 9 (ton/año)</th> <th>Año 10** (ton/año)</th> <th>Límite PPDA (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP2,5</td> <td>2,58</td> <td>3,38</td> <td>2,84</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>MP10</td> <td>13,1</td> <td>19,53</td> <td>14,09</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>11,34</td> <td>11,2</td> <td>11,76</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>0,1</td> <td>0,1</td> <td>0,14</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Se consideran las emisiones de la fase de construcción. **Se consideran las emisiones de la fase de cierre.</p> <p>Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 65 del estudio de emisiones adjunto en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.</p> <p>De acuerdo a la tabla precedente, las emisiones del Proyecto en la fase de operación sobrepasarán los límites establecidos en el D.S. N°31/2016, del MMA, por tanto, el Proyecto requiere compensar sus emisiones.</p> <p>El Titular presenta en el Anexo 2.2C un plan de compensación preliminar. Además, el Titular implementará las siguientes medidas de abatimiento de emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Humectación de caminos y zonas de circulación vehicular no pavimentadas contempladas en el Proyecto y se realizará un registro diario de la humectación (ver Anexo 2.2F de la Adenda Complementaria), junto con las facturas asociadas a la compra de agua para esta actividad.</li> <li>• Limitar la velocidad de circulación interna de vehículos por caminos no pavimentados a 30 km/h, mediante señaléticas.</li> <li>• Disponer de zona de excarpado para los camiones de carga de material.</li> <li>• Riego del camino interno durante toda la fase de construcción del Proyecto, con una frecuencia diaria de 5 veces.</li> </ul>	Parámetro	Año 1* (ton/año)	Año 2 al 9 (ton/año)	Año 10** (ton/año)	Límite PPDA (ton/año)	MP2,5	2,58	3,38	2,84	2,0	MP10	13,1	19,53	14,09	2,5	NOx	11,34	11,2	11,76	8	SO <sub>2</sub>	0,1	0,1	0,14	10
Parámetro	Año 1* (ton/año)	Año 2 al 9 (ton/año)	Año 10** (ton/año)	Límite PPDA (ton/año)																						
MP2,5	2,58	3,38	2,84	2,0																						
MP10	13,1	19,53	14,09	2,5																						
NOx	11,34	11,2	11,76	8																						
SO <sub>2</sub>	0,1	0,1	0,14	10																						
Residuos domiciliarios.	<p>líquidos</p> <p>En la fase de operación se estima una generación máxima de 1,31 m<sup>3</sup>/día de aguas servidas, que serán almacenadas en el servicio higiénico móvil y retirada para su manejo y disposición final por una empresa autorizada.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 21 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.</p>																									
Residuos industriales.	<p>líquidos</p> <p>El Proyecto no generará residuos líquidos industriales en la fase de operación, de acuerdo a lo señalado en el punto 1.6.8.4 de la DIA.</p>																									
Ruido	<p>Se generarán emisiones acústicas en la fase de operación asociadas al uso de maquinarias.</p> <p>Los receptores considerados para la evaluación del nivel de ruido</p>																									



	<p>son los mismos receptores que se presentan en la Tabla del ICE.</p> <p>De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de ruido que se presentan en la Tabla 23, Tabla 24, Tabla 29 y Tabla 30 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA en la fase de operación, sin considerar medidas de control de ruido. Sin perjuicio de lo anterior, en el Capítulo 10 del citado estudio, propone las siguientes recomendaciones de control preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipamiento ruidoso deberá ubicarse en los sectores más alejados de los potenciales afectados, siempre y cuando sea posible. El factor más importante en la sensación de ruido de un cierto receptor, será la ubicación del sitio del Proyecto. Mientras más cerca estén las actividades de los receptores, más exigentes será la percepción de los habitantes cercanos al Proyecto.</li> <li>• Es recomendable mantener las faenas ruidosas extraordinarias, concentradas en el horario menos molesto, es decir, de lunes a viernes entre las 8:00 y las 19:00 horas, y de esta forma no interferir con el horario tarde post laboral (19:00 a 21:00 horas).</li> <li>• Por otra parte, se priorizará en mantener controlada la actitud de los operadores en el sitio del Proyecto y en la conducción de las maquinarias dentro del Proyecto como fuera de éste, con el objetivo de evitar actividades y/o conductas que puedan generar ruido innecesario, así como otro tipo de externalidades negativas.</li> <li>• Mantener, en todo momento, las maquinarias y equipos en perfectas condiciones, realizando mantención de acuerdo a los requerimientos técnicos de cada uno de ellos.</li> <li>• En caso de ocasionarse algún desperfecto que aumente el nivel de ruido generado, se deberán detener las obras y retomarlas solo una vez corregido el problema.</li> </ul>
Vibraciones.	<p>Se generarán emisiones de vibraciones en la fase de operación asociadas a la utilización de maquinarias.</p> <p>En el Anexo 2.4 de la Adenda se adjunta el estudio de ruido y vibraciones y se utilizó la normativa de referencia: “<i>Transit Noise and Vibration- Impact Assessment</i>”, de la <i>Federal Transit Administration (FTA)</i> de los Estados Unidos de América, y se considera un límite de 72 V(dB), asociado a la categoría 2 o “Zona residencial con eventos frecuentes”.</p> <p>Los receptores considerados para la evaluación del nivel de vibración son los mismos receptores utilizados en la evaluación de ruido (ver Tabla del ICE).</p> <p>De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de vibraciones que se presentan en la Tabla 36 y Tabla 37 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 2.4 de la Adenda, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en la normativa de referencia en la fase de operación.</p>
<b>4.3.2.7. RESIDUOS</b>	
<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Residuo asimilable a domiciliario.	<p>Durante la fase de operación se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios provenientes del servicio higiénico. Se estima una generación aproximada de 88 kg/mes, considerando una tasa de 0,5 kg/día/persona.</p> <p>El manejo y disposición de estos residuos será en contenedores cerrados que cumplan con los requerimientos establecidos en las normativas vigentes, que estarán dentro del servicio higiénico móvil.</p> <p>El retiro de estos residuos se realizará con una frecuencia semanal, por la empresa de mantención del servicio higiénico.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.6.8.1 de la DIA.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Punto 4.2 y 4.7 del ICE.										
<b>4.3.3. FASE DE CIERRE</b>											
<b>4.3.3.1. ACCIONES</b>											
<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>										
Realizar topografías finales.	Consiste en entregar dentro del polígono de emplazamiento del Proyecto en el tramo A8 y A9 del río Maipo, de tal forma que permita el libre escurrimiento de las aguas, por tanto, se contará con estudios topográficos que permitan validar que se cumplen con las características adecuadas para permitir dicho escurrimiento. En caso de ser necesario, se realizará la nivelación de terreno, perfilar el cauce en el área de trabajo o perfilar los taludes. Mayores detalles en el punto 17 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.										
Retirar del cauce todo elemento ajeno a éste que sea producto de las obras.	Contempla el retiro de la planta móvil de procesamiento de áridos, servicio higiénico móvil y maquinarias utilizadas para la ejecución del Proyecto. Mayores detalles en el punto 17 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.										
Saneamiento general del área de trabajo.	Se verificará que no existan residuos dentro del polígono de emplazamiento del Proyecto en el tramo A8 y A9 del río Maipo, realizando limpiezas correspondientes en caso de ser necesario. Mayores detalles en el punto 17 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.										
Uso de maquinarias y vehículos.	Las maquinarias requeridas para la fase de cierre se presentan en la siguiente tabla. Tabla 4-7. Maquinarias a utilizar en la fase de cierre. <table border="1" data-bbox="792 1178 1214 1385"> <thead> <tr> <th>Maquinaria</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excavadora</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Camión tolva</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Camión aljibe</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Vehículo de servicio</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 1-8 de la DIA.</p> Las mantenciones de las maquinarias se realizarán en una empresa externa, con las autorizaciones sectoriales vigentes, y el Titular se compromete a mantener el registro de las mantenciones realizadas a las maquinarias. Además, el Titular se compromete a mantener un registro, en forma permanente, en la caseta de guardia sobre los camiones que ingresan y egresan, en que se indique la actividad y las frecuencias de dichos camiones. Dicho registro estará disponible en caso de alguna fiscalización y el Titular se compromete a mantenerlo actualizado, y con información fidedigna y comprobable. Mayores detalles en el punto 27 del Capítulo I de la Adenda, y el punto 15 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.	Maquinaria	Cantidad	Excavadora	1	Camión tolva	1	Camión aljibe	1	Vehículo de servicio	1
Maquinaria	Cantidad										
Excavadora	1										
Camión tolva	1										
Camión aljibe	1										
Vehículo de servicio	1										
<b>4.3.3.2. SUMINISTROS BÁSICOS</b>											
<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>										
Agua potable.	Se estima un consumo de 1,31 m <sup>3</sup> y 0,03 m <sup>3</sup> de agua potable para el servicio higiénico y para el consumo de los trabajadores, respectivamente. El agua para el uso en el servicio higiénico será de una fuente autorizada y será provista por la empresa autorizada que proporcione dicho servicio, mientras que el agua potable para consumo de los trabajadores será provista por una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes y que cumplan con las normas vigentes. Cabe señalar, que en el punto 22 del Capítulo I de la Adenda Complementaria, el Titular se compromete a mantener un registro para respaldar que el agua utilizada proviene de empresas										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<p>autorizadas. Dicho registro estará en obra físicamente por 1 semana, como máximo, y posteriormente, tendrá respaldo digital correspondiente.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.7.5.4 de la DIA y el punto 19 y 22 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.</p>						
Agua industrial.	<p>Se estima el uso de un volumen máximo diario de 80 m<sup>3</sup> de agua para la humectación de caminos. El agua industrial será provista mediante camiones aljibe, por una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes, y que cumplan con las normativas vigentes. Cabe destacar, que el Proyecto no requiere el uso de derechos de aprovechamiento de aguas.</p> <p>Cabe señalar, que en el punto 22 del Capítulo I de la Adenda Complementaria, el Titular se compromete a mantener un registro para respaldar que el agua utilizada proviene de empresas autorizadas. Dicho registro estará en obra físicamente por 1 semana, como máximo, y posteriormente, tendrá respaldo digital correspondiente.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.7.5.4 de la DIA, punto 7 del Capítulo V de la Adenda, y el punto 19 y 22 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.</p>						
Servicios higiénicos.	<p>El Titular implementará un servicio higiénico móvil (baño químico o baño modular tipo contenedor), que se emplazará a menos de 75 m de los puestos de trabajo. Se estima una generación máxima diaria de 1,31 m<sup>3</sup> de aguas servidas. Para asegurar la trazabilidad de los residuos líquidos del servicio higiénico, se mantendrá en obra los documentos que acrediten su disposición final en un sitio autorizado.</p> <p>Cabe destacar que el servicio higiénico contará con los permisos necesarios y considerará la limpieza por medio de empresas externas autorizadas por la SEREMI de Salud para estos servicios.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 1.7.5.1 de la DIA y punto 21 y 23 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.</p>						
Electricidad.	<p>El Proyecto no requiere de suministro de energía eléctrica y no utilizará grupos electrógenos.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.7.5.3 de la DIA y en la letra e) del punto 3 del Capítulo II de la Adenda.</p>						
Combustible.	<p>El combustible requerido para las maquinarias de la fase de cierre será provisto en estaciones de servicios externas o por empresas surtidoras de combustible que cuenten con las certificaciones y protocolos de seguridad adecuados (kit de control de derrames, impermeabilizado de suelo de la zona de carga, personal capacitado, entre otras), para evitar derrames de combustible durante el proceso de carga. Este proceso será desarrollado <i>in situ</i>.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.7.5.3 de la DIA y en el punto 18 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.</p>						
<b>4.3.3.3. RECURSOS NATURALES RENOVABLES</b>							
El Proyecto no contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables durante la fase de construcción.							
<b>4.3.3.4. EMISIONES Y EFLUENTES</b>							
<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>						
Emisiones atmosféricas.	<p>El Proyecto generará emisiones atmosféricas durante la fase de cierre debido a la realización de las topografías finales, combustión de maquinaria y camiones, tránsito de camiones, entre otras.</p> <p>De acuerdo al estudio de estimación de emisiones que se adjunta en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, las emisiones de material particulado y de gases del Proyecto en la fase de cierre, se presentan en la siguiente tabla.</p> <p>Tabla 4-8. Emisiones atmosféricas totales del Proyecto en la fase de cierre.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Año 10 (ton/año)</th> <th>Límite PPDA (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Parámetro	Año 10 (ton/año)	Límite PPDA (ton/año)			
Parámetro	Año 10 (ton/año)	Límite PPDA (ton/año)					



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

		<table border="1"> <tr> <td><b>MP2,5</b></td> <td>0,23</td> <td><b>2,0</b></td> </tr> <tr> <td><b>MP10</b></td> <td>1,09</td> <td><b>2,5</b></td> </tr> <tr> <td><b>NOx</b></td> <td>0,56</td> <td><b>8</b></td> </tr> <tr> <td><b>SO<sub>2</sub></b></td> <td>0,0</td> <td><b>10</b></td> </tr> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 65 del estudio de emisiones adjunto en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria. De acuerdo a la tabla precedente, las emisiones del Proyecto en la fase de cierre no sobrepasarán los límites establecidos en el D.S. N°31/2016, del MMA. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular implementará las siguientes medidas de abatimiento de emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Humectación de caminos y zonas de circulación vehicular no pavimentadas contempladas en el Proyecto y se realizará un registro diario de la humectación (ver Anexo 2.2F de la Adenda Complementaria), junto con las facturas asociadas a la compra de agua para esta actividad.</li> <li>• Limitar la velocidad de circulación interna de vehículos por caminos no pavimentados a 30 km/h, mediante señaléticas.</li> <li>• Disponer de zona de excarpado para los camiones de carga de material.</li> <li>• Riego del camino interno durante toda la fase de construcción del Proyecto, con una frecuencia diaria de 5 veces.</li> </ul>	<b>MP2,5</b>	0,23	<b>2,0</b>	<b>MP10</b>	1,09	<b>2,5</b>	<b>NOx</b>	0,56	<b>8</b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	0,0	<b>10</b>
<b>MP2,5</b>	0,23	<b>2,0</b>												
<b>MP10</b>	1,09	<b>2,5</b>												
<b>NOx</b>	0,56	<b>8</b>												
<b>SO<sub>2</sub></b>	0,0	<b>10</b>												
Residuos domiciliarios.	líquidos	<p>En la fase de cierre se estima una generación máxima de 1,31 m<sup>3</sup>/día de aguas servidas, que serán almacenadas en el servicio higiénico móvil y retirada para su manejo y disposición final por una empresa autorizada.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 21 del Capítulo I de la Adenda Complementaria.</p>												
Residuos industriales.	líquidos	<p>El Proyecto no generará residuos líquidos industriales en la fase de cierre, de acuerdo a lo señalado en el punto 1.7.8.4 de la DIA.</p>												
Ruido		<p>Se generarán emisiones acústicas en la fase de cierre asociadas al uso de maquinarias.</p> <p>Los receptores considerados para la evaluación del nivel de ruido son los mismos receptores que se presentan en la Tabla del ICE.</p> <p>De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de ruido que se presentan en la Tabla 22 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA en la fase de cierre, sin considerar medidas de control de ruido. Sin perjuicio de lo anterior, en el Capítulo 10 del citado estudio, propone las siguientes recomendaciones de control preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipamiento ruidoso deberá ubicarse en los sectores más alejados de los potenciales afectados, siempre y cuando sea posible. El factor más importante en la sensación de ruido de un cierto receptor, será la ubicación del sitio del Proyecto. Mientras más cerca estén las actividades de los receptores, más exigentes será la percepción de los habitantes cercanos al Proyecto.</li> <li>• Es recomendable mantener las faenas ruidosas extraordinarias, concentradas en el horario menos molesto, es decir, de lunes a viernes entre las 8:00 y las 19:00 horas, y de esta forma no interferir con el horario tarde post laboral (19:00 a 21:00 horas).</li> <li>• Por otra parte, se priorizará en mantener controlada la actitud de los operadores en el sitio del Proyecto y en la conducción de las maquinarias dentro del Proyecto como fuera de éste, con el objetivo de evitar actividades y/o conductas que puedan generar ruido innecesario, así como otro tipo de externalidades negativas.</li> <li>• Mantener, en todo momento, las maquinarias y equipos en perfectas condiciones, realizando mantención de acuerdo a los</li> </ul>												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<p>requerimientos técnicos de cada uno de ellos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de ocasionarse algún desperfecto que aumente el nivel de ruido generado, se deberán detener las obras y retomarlas solo una vez corregido el problema.</li> </ul>
Vibraciones.	<p>Se generarán emisiones de vibraciones en la fase de cierre asociadas a la utilización de maquinarias.</p> <p>En el Anexo 2.4 de la Adenda se adjunta el estudio de ruido y vibraciones y se utilizó la normativa de referencia: “<i>Transit Noise and Vibration- Impact Assessment</i>”, de la <i>Federal Transit Administration (FTA)</i> de los Estados Unidos de América, y se considera un límite de 72 V(dB), asociado a la categoría 2 o “Zona residencial con eventos frecuentes”.</p> <p>Los receptores considerados para la evaluación del nivel de vibración son los mismos receptores utilizados en la evaluación de ruido (ver Tabla del ICE).</p> <p>El Titular señala en el punto 11.2.2 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 2.4 de la Adenda, que en la fase de construcción, al igual que en la fase de cierre (dado que se utilizarán el mismo tipo y cantidad de maquinarias) no sobrepasarán los límites de la normativa de referencia utilizada debido a que los niveles de vibración estimados para la fase de operación, que se presentan en la Tabla 36 y Tabla 37 del citado estudio, no sobrepasan el límite definido. Lo anterior, considerando que se utilizarán una menor cantidad de maquinarias en la fase de cierre y las maquinarias asociadas a las citadas fases son utilizadas en la fase de operación, por tanto, corresponde a un escenario menos restrictivo.</p>

#### 4.3.3.5. RESIDUOS

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Residuo asimilable a domiciliario.	<p>Durante la fase de cierre se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios provenientes del servicio higiénico. Se estima una generación aproximada de 66 kg/mes, considerando una tasa de 0,5 kg/día/persona.</p> <p>El manejo y disposición de estos residuos será en contenedores cerrados que cumplan con los requerimientos establecidos en las normativas vigentes, que estarán dentro del servicio higiénico móvil.</p> <p>El retiro de estos residuos se realizará con una frecuencia semanal, por la empresa de mantención del servicio higiénico.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.7.8.1 de la DIA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Punto 4.8 del ICE.

#### 4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO

##### 4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Fecha estimada de inicio	29 de noviembre de 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas.
Fecha estimada de término	11 de diciembre de 2020.
Parte, obra o acción que establece el término	Habilitación de instalaciones mínimas.

##### 4.4.2. FASE DE OPERACIÓN

Fecha estimada de inicio	12 de diciembre de 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Preparación y desarrollo.
Fecha estimada de término	13 de diciembre de 2030.
Parte, obra o acción que	Comercialización in situ.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

establece el término	
<b>4.4.3. FASE DE CIERRE</b>	
Fecha estimada de inicio	14 de diciembre de 2030.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Realizar topografías finales.
Fecha estimada de término	15 de enero de 2031.
Parte, obra o acción que establece el término	Saneamiento general del área de trabajo.

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:

<b>5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS</b>	
Impacto ambiental no significativo	<p>En el estudio de emisiones atmosféricas que se adjunta en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria presenta las emisiones de material particulado y de gases que generará el Proyecto en la fase de construcción, operación y cierre. De acuerdo al citado estudio, el Proyecto sobrepasará los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016, del MMA en la fase de operación, en los años 1 al 10 del Proyecto, por tanto, deberá compensar sus emisiones atmosféricas. En el Anexo 2.2.C de la Adenda Complementaria, el Titular presenta el PCE preliminar.</p> <p>Adicionalmente, el Proyecto implementará las siguientes acciones de abatimiento y control para disminuir sus emisiones atmosféricas durante las tres fases del Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Humectación de caminos y zonas de circulación vehicular no pavimentadas contempladas en el Proyecto y se realizará un registro diario de la humectación (ver Anexo 2.2F de la Adenda Complementaria), junto con las facturas asociadas a la compra de agua para esta actividad.</li> <li>• Limitar la velocidad de circulación interna de vehículos por caminos no pavimentados a 30 km/h, mediante señaléticas.</li> <li>• Disponer de zona de excarpado para los camiones de carga de material.</li> <li>• Riego del camino interno durante toda la fase de construcción del Proyecto, con una frecuencia diaria de 5 veces.</li> </ul>
Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción: Habilitación de camino interno; habilitación de instalaciones mínimas; eliminación de residuos; uso de maquinarias y vehículos.</li> <li>• Operación: Planta móvil de procesamiento de áridos; preparación y desarrollo; extracción; procesamiento en planta móvil; comercialización in situ; uso de maquinarias y vehículos.</li> <li>• Cierre: Retiro del cauce todo elemento ajeno a éste producto de las obras; uso de maquinarias y vehículos.</li> </ul>
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental no significativo	<p>Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.</p> <p>En el Anexo 2.4 de la Adenda se adjunta el estudio de ruido y vibraciones del Proyecto. De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de ruido que se presentan en la Tabla 22 a la Tabla 24 y la Tabla 28 a la Tabla 30 del citado estudio de ruido y vibraciones, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en el D.S.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<p>N° 38/11 del MMA en todas las fases, sin considerar medidas de control. Adicionalmente, en el Capítulo X del citado estudio de ruido y vibraciones se presentan recomendaciones de control preventivas de ruido, que corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipamiento ruidoso deberá ubicarse en los sectores más alejados de los potenciales afectados, siempre y cuando sea posible. El factor más importante en la sensación de ruido de un cierto receptor será la ubicación del sitio del Proyecto.</li> <li>• Es recomendable mantener las faenas ruidosas extraordinarias, concentradas en el horario menos molesto, es decir, de lunes a viernes entre las 8:00 y las 19:00 horas, y de esta forma no interferir con el horario tarde post laboral (19:00 a 21:00 horas).</li> <li>• Por otra parte, se priorizará en mantener controlada la actitud de los operadores en el sitio del Proyecto y en la conducción de las maquinarias dentro del Proyecto como fuera de éste, con el objetivo de evitar actividades y/o conductas que puedan generar ruido innecesario, así como otro tipo de externalidades negativas.</li> <li>• Mantener, en todo momento, las maquinarias y equipos en perfectas condiciones, realizando mantención de acuerdo a los requerimientos técnicos de cada uno de ellos.</li> <li>• En caso de ocasionarse algún desperfecto que aumente el nivel de ruido generado, se deberán detener las obras y retomarlas solo una vez corregido el problema.</li> </ul> <p>En el caso de la emisión de vibraciones, en el Anexo 2.4 de la Adenda se adjunta el estudio de ruido y vibraciones y se utilizó la normativa de referencia: “<i>TransitNoise and Vibration- Impact Assessment</i>”, de la Federal Transit Administration (FTA) de los Estados Unidos de América, y se considera un límite de 72 V(dB), asociado a la categoría 2 o “Zona residencial con eventos frecuentes”. Los receptores considerados para la evaluación del nivel de vibración son los mismos receptores utilizados en la evaluación de ruido.</p> <p>De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de vibraciones que se presentan en la Tabla 36 y Tabla 37 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 2.4 de la Adenda, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en la normativa de referencia en las tres fases sin considerar medidas de control de vibraciones.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción: Habilidad de camino interno; habilidad de instalaciones mínimas; uso de maquinarias y vehículos.</li> <li>• Operación: Planta móvil de procesamiento de áridos; preparación y desarrollo; extracción; procesamiento en planta móvil; comercialización in situ; uso de maquinarias y vehículos.</li> <li>• Cierre: Uso de maquinaria y vehículos.</li> </ul>
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 6.1 del ICE.
<p>El Proyecto no genera ni presenta riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

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

Impacto ambiental no significativo	<p>Afectación a la calidad del agua superficial del río Maipo. En la fase de construcción, operación y cierre, los residuos líquidos domiciliarios se almacenarán en el servicio higiénico móvil (baño químico o baño modular tipo contenedor) y será retirado para su manejo y disposición final por una empresa autorizada para la gestión de las aguas servidas. Cabe señalar que el Proyecto no generará, en sus tres fases, residuos líquidos industriales.</p> <p>La zona de extracción de áridos del Proyecto se encuentra dentro del área de vigilancia MA-4 establecido en el D.S. N°53/2013, “Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Proyección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Maipo”, del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante la “NSCA”). Al respecto, el Titular señala que el Proyecto no requiere de la adición de alguna sustancia química al proceso de extracción y procesamiento de áridos. Por lo anterior, el Titular presenta, como un compromiso ambiental voluntario, el monitoreo de la calidad de agua superficial en tres puntos de monitoreo (aguas arriba, sector medio de la zona de extracción y aguas abajo del Proyecto) con el fin de que se mantengan las condiciones del agua del cauce (mayores detalles en el punto 10.1.2 del ICE).</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación y desarrollo; extracción; procesamiento en planta móvil; comercialización in situ; uso de maquinarias y vehículos.
Fase en que se presenta	Operación y cierre.
Impacto ambiental no significativo	<p>Afectación a especies de anfibios y reptiles en estado de conservación.</p> <p>El Titular indica que se detectó las siguientes especies en categoría de conservación: <i>Pleuroderma Thaul</i>, catalogada como “Casi Amenazada” según la RCE, y las especies <i>Liolaemus lemniscatus</i>, <i>Lioaemus tenuis</i>, <i>Liolaemus chilensis</i>, <i>Phylodrias chamissonis</i> y <i>Abrothrix olivaceus</i>, todas catalogadas como “Preocupación menor”, según el RCE. Cabe destacar, que el Titular indica que en el grupo de las aves, siendo el más abundante en el área del Proyecto, no se detectó la presencia de especies en categoría de conservación, según el RCE.</p> <p>En atención a la presencia de especies en estado de conservación, en donde destaca la especie <i>Pleuroderma Thaul</i>, catalogada como “Casi Amenazada” según el RCE, el Titular implementará un plan de rescate y relocalización de anfibios y reptiles que se encuentran en alguna categoría de conservación según el RCE, cuyos detalles se encuentran en el Anexo 3.3 de la DIA.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación y desarrollo; extracción; procesamiento en planta móvil; comercialización in situ; uso de maquinarias y vehículos.
Fase en que se presenta	Operación y cierre.
Impacto ambiental no significativo	<p>Afectación a especies de fauna íctica en estado de conservación.</p> <p>En el estudio de biota acuática que se adjunta en el Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria, el Titular señala que realizó una revisión bibliográfica y una campaña de terreno, definiendo 5 estaciones en el área de estudio y</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<p>presenta una caracterización hidromorfológica (forma del tramo, ancho, profundidad, tipo de sustrato, entre otros) y muestreo de biota acuática (macroinvertebrados bentónicos y fauna íctica). En base a los resultados obtenidos, el Titular señala que se detectó macroinvertebrados en toda la zona de estudio con riqueza de entre 2 y 7 especies. Los valores de diversidad fluctuaron entre 0,780 (E5, Aguas arriba del Proyecto) hasta 0,276 (E1-Aguas Abajo). Además, el Titular señala que en el área de estudio se detectó 3 especies de fauna íctica: <i>Gambusia holbrooki</i>, que corresponde a una especie introducida, y las especies <i>Trichomycterus areolatus</i> y <i>Basilichthys sp</i>, ambas en categoría de conservación “Vulnerable”, según la RCE.</p> <p>Por lo anterior, el Titular presenta, como un compromiso ambiental voluntario, un plan de rescate y relocalización de fauna íctica, que considera las especies <i>Trichomycterus areolatus</i> y <i>Basilichthys sp</i>, con el objeto de preservar la presencia de las citadas especies en el área de influencia del Proyecto (mayores antecedentes en el punto 10.1.1 del ICE).</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación y desarrollo; extracción; procesamiento en planta móvil; comercialización in situ; uso de maquinarias y vehículos.
Fase en que se presenta	Operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 6.2 del ICE.
El Proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	

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

Impacto ambiental no significativo	<p>En el Anexo 2.3.2 de la Adenda Complementaria, el Titular señala que, en base a los antecedentes recopilados de fuentes de información primaria, la agricultura es la actividad económica predominante del sector Monte las Mercedes y sus alrededores. Además, el Titular indica que los residentes cercanos al área de influencia del Proyecto son propietarios de animales, tales como equinos, que con regularidad circulan en la ribera del Río Maipo, no obstante, el Titular señala que la actividad ganadera no es una actividad económica extendida entre los residentes cercanos del sector y que su desarrollo no depende, exclusivamente, del acceso de animales al área de influencia del Proyecto.</p> <p>Además, en el citado anexo de la Adenda Complementaria, el Titular identifica a una persona que realiza extracción de arena en el lugar de emplazamiento del Proyecto para su venta. Al respecto, el Titular señala, en base a la información obtenida de fuentes primarias, que la extracción y venta de arena que realiza la persona identificada no genera ingresos fijos o permanentes, siendo de esta manera, una actividad económica complementaria.</p> <p>Considerando lo anterior, y que el Proyecto no afectará la calidad y cantidad del recurso hídrico en el área de influencia, no se generará una intervención, uso o restricción significativa al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o cualquier</p>
------------------------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<p>otro uso tradicional.</p> <p>En el estudio de medio humano adjunto en el Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria, el Titular identifica manifestaciones culturales en la comuna de Isla de Maipo, tales como celebraciones religiosas, prácticas y tradiciones significativas tanto para la comunidad como para el desarrollo del territorio, entre las que destacan la Fiesta de la Virgen de la Merced, Cuasimodo y la Fiesta de la Vendimia. Al respecto, en el Anexo 2.3.2 de la Adenda Complementaria, el Titular indica, en base a antecedentes desde fuentes primarias, que dichas celebraciones culturales se concentran en el área céntrica de la comuna de Isla de Maipo, por tanto, dichas actividades no se encuentran en el área de influencia del Proyecto, por consiguiente el Proyecto no generará una alteración significativa para su desarrollo.</p> <p>Además, el Titular señala en el Anexo 2.3.2 de la Adenda Complementaria que, en base a los antecedentes recopilados desde fuentes de información primaria, actualmente en la zona circundante al área de influencia del Proyecto no se realizan ritos, símbolos, tradiciones o costumbres, relacionada con la identidad propia del sector o los sentimientos de arraigo del grupo que pudiesen ser alterado por las actividades asociadas al Proyecto.</p> <p>Finalmente, cabe agregar que en el punto 2.7 de la DIA, el Titular señala que el Proyecto no se emplaza próxima a tierras indígenas, considerando la información proveniente de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 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.	

<p><b>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</b></p>	
Impacto ambiental no significativo	<p>Afectación al sitio prioritario “Cordón de Cantillana”.</p> <p>En base a la cartografía digital del polígono del lugar de emplazamiento del Proyecto que se adjunta en el Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria, se estima que, aproximadamente, 6,95 ha del Proyecto se desarrollará dentro del sitio prioritario para la conservación “Cordón de Cantillana”, es decir, cercano a un 0,003% de la superficie oficial del citado sitio prioritario.</p> <p>En cuanto a la flora y vegetación, de acuerdo el estudio de flora y vegetación adjunto en el Anexo 2.4 de la DIA, el Titular señala que en el sector donde se emplazará el Proyecto tiene indicios de presentar un alto grado de intervención antrópica, que se ve reflejada en la baja densidad de vegetación en el área de influencia del Proyecto, con 11,88 ha (cerca de un 41% del total del área en estudio). Además, el Titular señala que el origen biogeográfico de la composición de especies muestra un 55% de individuos nativos y no se encontró especies en categoría de conservación de acuerdo al Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) del Ministerio del Medio Ambiente y tampoco se registra singularidades ambientales, de acuerdo a la “Guía de descripción de los</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA” (SEA, 2015) y la Guía de Evaluación Ambiental (CONAF, 2014). Adicionalmente, en el Anexo 2.9 de la DIA, el Titular presenta un análisis del estado actual de la zona ripariana en el lugar de emplazamiento del Proyecto, mediante la metodología adoptada en el “Informe Final Adaptación Regional de un Índice de estado para Zonas Riparianas y su aplicación en la cuenca del Maipo”, elaborado por EcoHyd (2012) para la SEREMI de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago. El Titular señala que, en base a la citada metodología, se obtiene una puntuación de 115, que corresponde a la categoría “Malo”, en consideración que el sector donde se emplazará el Proyecto se encuentra altamente influenciado por actividades antrópicas, donde es posible encontrar obras hidráulicas, caminos, botadores y una vegetación principalmente alóctona, sin presencia de especies en categoría de conservación, bosque nativo o especies xerófitas.

En cuanto a la fauna terrestre y avifauna, en base al estudio de fauna adjunto en el Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria, el Titular indica que se detectó las siguientes especies en categoría de conservación: *Pleuroderma Thaul*, catalogada como “Casi Amenazada” según la RCE, y las especies *Liolaemus lemniscatus*, *Lioaemus tenuis*, *Liolaemus chilensis*, *Phylodrias chamissonis* y *Abrothrix olivaceus*, todas catalogadas como “Preocupación menor”, según el RCE. Cabe destacar que el Titular indica que en el grupo de las aves, siendo el más abundante en el área del Proyecto, no se detectó la presencia de especies en categoría de conservación, según el RCE. En atención a la presencia de especies en estado de conservación, en donde destaca la especie *Pleuroderma Thaul*, catalogada como “Casi Amenazada” según el RCE, el Titular implementará un plan de rescate y relocalización de anfibios y reptiles que se encuentran en alguna categoría de conservación según el RCE, cuyos detalles se encuentran en el Anexo 3.3 de la DIA.

Respecto de la fauna acuática, en base al estudio de biota acuática adjunto en el Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria, el Titular señala que en el área de estudio se detectó 3 especies de fauna íctica: *Gambusia holbrooki*, que corresponde a una especie introducida, y las especies *Trichomycterus areolatus* y *Basilichthys sp*, ambas en categoría de conservación “Vulnerable”, según la RCE. Por lo anterior, el Titular presenta, como un compromiso ambiental voluntario, un plan de rescate y relocalización de fauna íctica, que considera las especies *Trichomycterus areolatus* y *Basilichthys sp*, con el objeto de preservar la presencia de las citadas especies en el área de influencia del Proyecto (mayores antecedentes en el punto 10.1.1 del ICE).

Cabe agregar que el Proyecto tendrá una duración de 120 meses, y se desarrollará siguiendo un modelo de extracción de áridos por bloques, de acuerdo al programa de extracción que se describe en el Anexo A del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria, en donde los frentes de extracción de áridos se desplazarán durante la fase de operación.

Considerando lo señalado anteriormente, el Proyecto no generará una afectación significativa, considerando la extensión, magnitud y duración, sobre el sitio prioritario



	“Cordón de Cantillana”.
Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción: Habilitación de camino interno; habilitación de instalaciones mínimas; eliminación de residuos; uso de maquinarias y vehículos.</li> <li>• Operación: Planta móvil de procesamiento de áridos; preparación y desarrollo; extracción; procesamiento en planta móvil; comercialización in situ; uso de maquinarias y vehículos.</li> <li>• Cierre: Retiro del cauce todo elemento ajeno a éste producto de las obras; uso de maquinarias y vehículos.</li> </ul>
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 6.4 del ICE.
El Proyecto no se localiza en o próximo a recursos y áreas protegidas, humedales protegidos y glaciares susceptibles de ser afectados, tampoco afectará el valor ambiental del territorio.	

#### 5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA

Impacto ambiental no significativo	<p>En la caracterización del paisaje que se adjunta en el Anexo 2.8 de la DIA, el Titular presenta una determinación de la calidad visual en la zona donde se emplazará el Proyecto, y define 3 unidades de paisaje, como resultado del análisis de imágenes satelitales y el recorrido en la zona de emplazamiento del Proyecto. Estas tres unidades corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad de paisaje riverena (UP1): Área que abarca la zona de extracción de áridos, que consiste, principalmente, en vegetación riverena y el lecho del río. El área presenta, en algunas zonas, intervención antrópica y depósitos de residuos sólidos. La variabilidad cromática varía en tonos grises y verdes, asociados al piso rocoso del río y a la vegetación existente.</li> <li>• Unidad de paisaje agrícola (UP2): Corresponde a los sectores cultivados, colindantes con el Proyecto. No se presentan observadores asociados a esta unidad por la presencia de cortinas visuales, no obstante, es considerada debido a que se encuentra contigua a la zona de extracción. Cabe mencionar que este paisaje no se verá alterado por el desarrollo del Proyecto.</li> <li>• Unidad de paisaje Monte La Merced (UP3): Corresponde a la zona habitada ubicada al norte del Proyecto en donde se observan asentamientos habitados. La principal característica de la UP3 es la presencia de viviendas y caminos asociados al entorno rural circundante. Dado lo anterior las tonalidades corresponden a tonos grises y verdes, los primeros correspondientes al camino y el segundo a la vegetación existente en el lugar</li> </ul> <p>En base a los resultados que se presentan en la Tabla 6 a la Tabla 8 del Anexo 2.8 de la DIA, el Titular señala que en las unidades de paisaje definidas se caracterizan por no presentar atributos con calidad visual destacada, y la mayoría de los atributos tienen valoración baja o media, con excepción del atributo biofísico agua, que tiene una valoración alta.</p> <p>Considerando lo anterior, en las unidades de paisaje identificadas por el Titular no existen atributos que le</p>
------------------------------------	--



	otorgan una calidad que la hace única y representativa, por tanto, el Proyecto no generará una alteración significativa al valor paisajístico o turístico de una zona.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 6.5 del ICE.
El Proyecto no generará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.	

<b>5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL</b>	
Impacto ambiental no significativo	<p>En la caracterización arqueológica que se adjunta en el Anexo 2.6 de la DIA, el Titular señala que la prospección arqueológica realizada en el lugar de emplazamiento del Proyecto no se identificaron restos culturales en las áreas inspeccionadas y de acuerdo al “Diccionario de Sitios arqueológicos de Chile Central” (Stehberg, 1975), el sitio más cercano se encuentra a una distancia de 1,5 km del Proyecto. Además, el Titular señala que el Monumento Nacional más cercano al Proyecto se encuentra a 6,4 km de distancia.</p> <p>Considerando lo anterior, el Proyecto no generará una alteración significativa sobre algún Monumento Nacional o a construcciones, lugares o sitios que pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.</p> <p>En cuanto a los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, en el punto 2.7 de la DIA, el Titular señala que el Proyecto no se emplaza próxima a tierras indígenas, considerando la información proveniente de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena. Por lo anterior, el Proyecto no generará una alteración significativa sobre lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 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 DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL

6.1.1. Permiso para realizar pesca de investigación según se establece en el artículo 119 del Reglamento de SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de extracción de material.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El Titular solicita el presente PAS con el objeto de realizar un plan de monitoreo de fauna íctica, con motivo de preservar los recursos hidrobiológicos.</p> <p>El área donde se realizará el muestreo corresponde a la zona de extracción, aguas arriba y aguas abajo del polígono de emplazamiento del Proyecto, dentro del tramo A8 y A9 del río Maipo, en 5 estaciones, cuyas</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<p>coordenadas de ubicación se presentan en la Tabla 2-3 del Anexo 3.1 de la Adenda, mientras que en la Figura 2.1 del citado anexo de la Adenda muestra la ubicación de la zona de extracción de áridos, junto con las estaciones propuestas.</p> <p>Los contenidos técnicos y formales del presente PAS se adjuntan en el Anexo 3.1 de la Adenda, mientras que en el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria se adjunta la cartografía digital, en formato KMZ, con el lugar de emplazamiento del Proyecto y las estaciones de monitoreo.</p>
Pronunciamento del órgano competente	La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, en su oficio ORD. N° (D.A.C.) ORD. SEIA N°125 se pronunció conforme a los contenidos técnicos y formales del presente PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.1.1 del ICE.

## 6.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Servicio higiénico móvil.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Para el almacenamiento de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios, el Proyecto implementará un contenedor adosado al servicio higiénico móvil, donde los residuos se acopiarán de forma temporal, para su retiro y disposición final por empresas autorizadas.</p> <p>Los contenidos técnicos y formales del presente PAS se adjuntan en el Anexo 3.2 de la Adenda.</p>
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°3292, de fecha 14 de octubre de 2020, se pronunció conforme en relación al presente PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.2.1 del ICE.

6.2.2. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de extracción de material.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El Titular solicita el presente PAS para la implementación de un plan de manejo de herpetofauna (PMH), que se ejecutará durante toda la fase de operación del Proyecto (118 meses), con el objeto de monitorear periódicamente el estado poblacional y de conservación de los anfibios y reptiles. Además, considerando los resultados del monitoreo inicial, se contempla la implementación de un plan de rescate y relocalización de fauna en sectores que serán intervenidos por la ejecución de los trabajos y que afecten directamente a los anfibios y reptiles en categoría de conservación que se encuentran en el área de influencia del Proyecto, y que corresponden a las siguientes especies: <i>Pleurodema thaul</i>, que es endémica y catalogada como especie Casi Amenazada según el RCE; <i>Liolaemus lemniscatus</i> (endémica), <i>Liolaemus tenuis</i> y <i>Philodryas chamissonis</i> (endémica), todas catalogadas como especies de Preocupación Menor según</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	el RCE. Los contenidos técnicos y formales del presente PAS se adjuntan en el Anexo 3.3 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	El SAG, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°498/2020, de fecha 03 de marzo de 2020, se pronunció sin observaciones al presente PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.2.2 del ICE.

6.2.3. Permiso para extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros según se establece en el artículo 159 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Extracción.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Titular solicita el presente PAS para la realización de las actividades de extracción de áridos, en los tramos A8 y A9 del río Maipo, acotado a los límites administrativos de la comuna de Isla de Maipo (de acuerdo a lo señalado en el punto 7 del Capítulo I de la Adenda), procesamiento en planta móvil y comercialización <i>in situ</i> . En la Figura 1 del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria muestra la ubicación de la zona de extracción de áridos del Proyecto y en el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria se adjunta la cartografía digital, en formato KMZ, con la zona de extracción. Los contenidos técnicos y formales del presente PAS se adjuntan en el Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	La DOH, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°838, de fecha 15 de octubre de 2020, se pronunció conforme al presente PAS y señala lo siguiente: <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>
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.2.3 del ICE.

7°. Que, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°3292, de fecha 14 de octubre de 2020, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del D.S. N°40/2012, del MMA, emitió el pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, calificando la planta móvil de procesamiento de áridos como “Molesta”.

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. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción: Habilitación de camino interno; habilitación de</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

aplica	<p>instalaciones mínimas; eliminación de residuos; uso de maquinarias y vehículos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operación: Planta móvil de procesamiento de áridos; preparación y desarrollo; extracción; procesamiento en planta móvil; comercialización in situ; uso de maquinarias y vehículos.</li> <li>• Cierre: Retiro del cauce todo elemento ajeno a éste producto de las obras; uso de maquinarias y vehículos.</li> </ul>																				
Forma de cumplimiento	<p>En el estudio de emisiones atmosféricas que se adjunta en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria presenta las emisiones de material particulado y de gases que generará el Proyecto en la fase de construcción, operación y cierre. De acuerdo al citado estudio, el Proyecto sobrepasará los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016, del MMA en los años 1 al 10 de la fase de operación, por tanto, deberá compensar sus emisiones atmosféricas. En el Anexo 2.2.C de la Adenda Complementaria se adjunta el Plan de Compensación Preliminar.</p> <p>La SEREMI del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°702, de fecha 22 de octubre de 2020, en materia de emisiones atmosféricas, se pronunció conforme, condicionado a:</p> <p><b>“Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación para la Región Metropolitana”, se condiciona a:</b></p> <p><i>1-- El titular deberá presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:</i></p> <p><b>Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto “Extracción Mecanizada de Áridos Río Maipo, Tramo A8 y A9”.*</b></p> <table border="1" data-bbox="625 1298 1393 1564"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Fase</th> <th>MP10eq [ton/año]</th> <th>MP10eq al 120% [ton/año]</th> <th>Porcentaje de MP10eq por combustión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Construcción + Operación</td> <td>14,69</td> <td>17,63</td> <td>14,8%</td> </tr> <tr> <td>2 al 9</td> <td>Operación</td> <td>21,13</td> <td>25,36</td> <td>10,2%</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Operación + Cierre</td> <td>15,74</td> <td>18,89</td> <td>14,3%</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>*A partir del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria. Cabe señalar, que en los valores de la Tabla precedente fueron incluidas las emisiones equivalentes obtenidas a partir de los precursores del MP10 (NOx, SO2 y NH3), tal como lo indica el Art. 64 del DS 31/2016 del MMA, pues el Titular no los incluyó en ninguna de las presentaciones, a pesar de que esto le fue solicitado tanto en la DIA como en la Adenda.</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"> <li>• <i>Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.</i></li> <li>• <i>Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.</i></li> <li>• <i>Adicionales, entendiendo 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></li> <li>• <i>Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.</i></li> </ul> <p><i>Finalmente, cabe señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que</i></p>	Año	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión	1	Construcción + Operación	14,69	17,63	14,8%	2 al 9	Operación	21,13	25,36	10,2%	10	Operación + Cierre	15,74	18,89	14,3%
Año	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión																	
1	Construcción + Operación	14,69	17,63	14,8%																	
2 al 9	Operación	21,13	25,36	10,2%																	
10	Operación + Cierre	15,74	18,89	14,3%																	



	<p><i>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> <p>Adicionalmente, el Proyecto considera las siguientes medidas de abatimiento de emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Humectación de caminos y zonas de circulación vehicular no pavimentadas contempladas en el Proyecto y se realizará un registro diario de la humectación (ver Anexo 2.2F de la Adenda Complementaria), junto con las facturas asociadas a la compra de agua para esta actividad.</li> <li>• Limitar la velocidad de circulación interna de vehículos por caminos no pavimentados a 30 km/h, mediante señaléticas.</li> <li>• Disponer de zona de excarpado para los camiones de carga de material.</li> <li>• Riego del camino interno durante toda la fase de construcción del Proyecto, con una frecuencia diaria de 5 veces.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro en obra que acredite la implementación de las acciones de abatimiento y control de emisiones atmosférica.</li> <li>• Registro en obra con el PCE presentado y aprobado por la SEREMI de Medio Ambiente, Región Metropolitana, así como la ejecución de las medidas de compensación aprobadas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación en terreno de las acciones de abatimiento y control de emisiones atmosféricas.</li> <li>• Revisión del registro en obra con la documentación indicada.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.1.1 del ICE.

## 8.2. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.

Norma	D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud que “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	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción: Habilitación de camino interno; habilitación de instalaciones mínimas; eliminación de residuos; uso de maquinarias y vehículos.</li> <li>• Operación: Planta móvil de procesamiento de áridos; preparación y desarrollo; extracción; procesamiento en planta móvil; comercialización in situ; uso de maquinarias y vehículos.</li> <li>• Cierre: Retiro del cauce todo elemento ajeno a éste producto de las obras; uso de maquinarias y vehículos.</li> </ul>
Forma de cumplimiento	<p>Se implementarán las siguientes acciones para dar cumplimiento al presente Decreto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitar la velocidad de los vehículos por caminos no pavimentados, de 20 km/h para camiones y 30 km/h para vehículos menores, con señalética que restringe la velocidad de circulación.</li> <li>• Se controlará que todos los vehículos que ingresan al proyecto, cuenten con revisiones técnicas al día.</li> <li>• Implementar plan de humectación de caminos.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro con el catastro de vehículos internos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones vigentes.</li> <li>• Registro con el certificado de emisiones de gases de los vehículos y maquinaria a utilizar durante las fases del Proyecto.</li> <li>• Registro diario de la humectación de vías de circulación del Proyecto.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de los registros y de las acciones que se implementarán para disminuir las emisiones atmosféricas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.1 del ICE.

### 8.3. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas y 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	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Uso de maquinaria y vehículos.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a los camiones que salgan del área asociada al Proyecto 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.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra con la documentación que acredite la exigencia a los contratistas para el cumplimiento del presente Decreto.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.2 del ICE.

### 8.4. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas y vialidad.

Norma	D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control”; D.S. N° 211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos”; D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica”; D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica”; D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Salud que “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Uso de maquinaria y vehículos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>En todas las fases del proyecto se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados relacionados con el Proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, que se verificarán con el permiso de circulación y revisión técnica al día.</li> <li>El Titular exigirá a los contratistas que la revisión técnica y</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	certificado de emisiones de gases de los vehículos utilizados se encuentren vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisiones técnicas y de gases al día de todos los vehículos relacionados con el Proyecto, tanto del Titular como de los contratistas.</li> <li>• Registro en obra con la documentación que acredite las revisiones técnicas al día de los vehículos relacionados con el Proyecto.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de revisiones técnicas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.3 del ICE.

#### 8.5. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos.

Norma	D.S. N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Servicio higiénico móvil.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la norma realizando las declaraciones de emisiones, residuos y transferencias que correspondan en el Registro de Emisiones y Transferencias, en las formas y plazos que indica el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con el comprobante de ingreso de la declaración de residuos al RETC.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro con la documentación indicada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.4 del ICE.

#### 8.6. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas y ruido.

Norma	D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC), artículo 5.8.3 y artículo 5.8.5.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción: Habilitación de camino interno; habilitación de instalaciones mínimas; eliminación de residuos; uso de maquinarias y vehículos.</li> <li>• Operación: Planta móvil de procesamiento de áridos; preparación y desarrollo; extracción; procesamiento en planta móvil; comercialización in situ; uso de maquinarias y vehículos.</li> <li>• Cierre: Retiro del cauce todo elemento ajeno a éste producto de las obras; uso de maquinarias y vehículos.</li> </ul>
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En materia de emisiones, el Proyecto implementarán las medidas de abatimiento que se presentan en el punto 8.1.1 del ICE para reducir la emisión de material en suspensión durante todas las fases del Proyecto.</li> <li>• Además de lo anterior, el Titular implementará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se mantendrá una obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores,</li> </ul> </li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<p>convenientemente identificados y ubicados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta, en todas las fases del Proyecto.</li> <li>• En materia de ruido, en el Capítulo 10 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 2.4 de la Adenda se presentan las medidas de control preventivas para la emisión de ruido.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución en terreno de las medidas de abatimiento de emisiones atmosféricas y de control preventivas de ruido.</li> <li>• Registro en obra que acredite la implementación de las medidas de abatimiento de emisiones atmosféricas y de control preventiva de ruido.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Verificación periódica en terreno de la implementación de las medidas de control de emisiones atmosféricas y de control preventivas de ruido y del registro en obra.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.5 del ICE.

#### 8.7. COMPONENTE/MATERIA: Ruido.

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	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción: Habilitación de camino interno; habilitación de instalaciones mínimas; uso de maquinarias y vehículos.</li> <li>• Operación: Planta móvil de procesamiento de áridos; preparación y desarrollo; extracción; procesamiento en planta móvil; comercialización in situ; uso de maquinarias y vehículos.</li> <li>• Cierre: Uso de maquinaria y vehículos.</li> </ul>
Forma de cumplimiento	<p>En el Anexo 2.4 de la Adenda se adjunta el estudio de ruido y vibraciones del Proyecto. De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de ruido que se presentan en la Tabla 22 a la Tabla 24 y la Tabla 28 a la Tabla 30 del citado estudio de ruido y vibraciones, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA en todas las fases, sin considerar medidas de control. Adicionalmente, en el Capítulo X del citado estudio de ruido y vibraciones se presentan recomendaciones de control preventivas de ruido.</p> <p>La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°3292, de fecha 14 de octubre de 2020, se pronunció sin observaciones en materia de ruido.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución en terreno de las medidas preventivas de ruido.</li> <li>• Registro en obra que acredite la implementación de las medidas de control preventivas de ruido.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Verificación periódica en terreno de la implementación de las medidas de control preventivas de ruido y del registro en obra.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.6 del ICE.

#### 8.8. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos y líquidos.

Norma	D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”; D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Servicio higiénico móvil.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Proyecto contempla la habilitación y uso de servicio higiénico móvil, que será mantenido semanalmente, por un proveedor con autorización sanitaria para este servicio.</li> <li>• Para el manejo y disposición de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios se utilizarán contenedores cerrados que cumplan con los requerimientos establecidos en las normativas vigentes, y estará al interior del servicio higiénico móvil. El retiro de estos residuos será de forma semanal, por la empresa externa autorizada para la mantención de dicho servicio.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro en obra con la autorización sanitaria de la empresa externa que realizará los retiros de las aguas servidas.</li> <li>• Registro del retiro de agua servida y los residuos sólidos del servicio higiénico móvil por una empresa autorizada.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.7 del ICE.

#### 8.9. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas.

Norma	D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Uso de maquinaria y vehículos.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá el cumplimiento de lo indicado en el presente Decreto en los contratos con las empresas que realicen el transporte de cargas peligrosas relacionadas con el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros en obra de la documentación (órdenes de compra o contratos de prestación de servicios), que acredite la exigencia por parte del Titular, del cumplimiento del presente Decreto a las empresas transportistas de cargas peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.8 del ICE.

#### 8.10. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad.

Norma	D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que “Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Uso de maquinaria y vehículos.
Forma de cumplimiento	En caso que el Proyecto requiera el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos. Los contratistas que presten el servicio deberán contar con los permisos y autorizaciones contenidas en el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro con la documentación que acredite la exigencia por parte del Titular, del cumplimiento de las exigencias del presente Decreto en los contratos con los contratistas que realizarán el servicio de transporte.</li> <li>• Registro con la autorización previa de la Dirección de Vialidad, en caso que corresponda.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.9 del ICE.

#### 8.11. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad.

Norma	D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespuccio”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Uso de maquinaria y vehículos.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá en los contratos a los contratistas que realizarán el servicio de transporte, el cumplimiento de las exigencias establecidas en el presente Decreto. Además, se respetarán los horarios de restricción establecidos en la presente norma, para el tránsito de los camiones afectos según sus propias características.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la documentación que acredite la exigencia por parte del Titular, del cumplimiento de lo establecido en el presente Decreto en los contratos con los contratistas que realizarán el servicio de transporte.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro con la documentación indicada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.10 del ICE.

#### 8.12. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad.

Norma	D.F.L. N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del D.F.L N°206/60.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Uso de maquinaria y vehículos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Titular exigirá en los contratos a los contratistas que realizarán el servicio de transporte, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en el presente Decreto.</li> <li>• En caso que el Proyecto requiera el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos.</li> </ul>
Indicador que acredita su	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro en obra con la documentación que acredite la exigencia</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

cumplimiento	<p>por parte del Titular, del cumplimiento de las exigencias del presente Decreto en los contratos con los contratistas que realizarán el servicio de transporte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro en obra con la autorización previa de la Dirección de Vialidad, en caso que corresponda.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.11 del ICE.

#### 8.13. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural.

Norma	Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales; D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción: Habilitación de camino interno; eliminación de residuos; uso de maquinarias y vehículos.</li> <li>• Operación: Preparación y desarrollo; extracción; uso de maquinarias y vehículos.</li> <li>• Cierre: Uso de maquinarias y vehículos.</li> </ul>
Forma de cumplimiento	En caso que, durante la construcción del Proyecto, se efectuasen hallazgos arqueológicos o paleontológicos, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas y Paleontológicas y el artículo 23 del D.S. N° 484/1990, del MINEDUC, paralizando completamente las obras en el frente de trabajo, informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de que corresponda, registro de los hallazgos declarados.</li> <li>• Registro en obra que acredite la paralización de las obras y notificación al CMN en caso de hallazgos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de cumplimiento de las acciones y obligaciones en caso de hallazgo arqueológico o paleontológico.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.3.1 del ICE.

#### 8.14. COMPONENTE/MATERIA: Fauna.

Norma	Ley N°19.473 del Ministerio de Agricultura, sobre Caza o Captura de Ejemplares de Fauna Silvestres.; D.S. N°5/1998 del Ministerio de Agricultura, “Reglamento Ley de Caza”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de extracción de áridos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Titular dará estricto cumplimiento a la presente Ley y su reglamento, poniendo en conocimiento de la prohibición de caza o captura, a todos los trabajadores relacionados con el Proyecto, a objeto de que conozcan los alcances de esta prohibición.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>El personal asociado al Proyecto tendrá prohibición expresa de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar los animales de la fauna silvestre incluidos en la presente Ley.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro que acredite las charlas a los trabajadores sobre las prohibiciones establecidas en la presente Ley.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros del cumplimiento de las acciones contempladas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.3.2 del ICE.

#### 8.15. COMPONENTE/MATERIA: Fauna íctica.

Norma	Ley N°18.892 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Ley General de Pesca y Acuicultura; D.S. N°430/1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.892 y sus Modificaciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de extracción de áridos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Titular dará estricto cumplimiento a la presente Ley y su reglamento, poniendo en conocimiento de la prohibición de pesca o captura, a todos los trabajadores relacionados con el Proyecto, a objeto de que conozcan los alcances de esta prohibición.</li> <li>El personal asociado al Proyecto tendrá prohibición expresa de pesca o captura.</li> <li>No será intervenido el cauce del río, en consideración que el Proyecto contempla extracción e áridos en seco.</li> <li>El Proyecto contempla un plan de prevención de contingencias y emergencias de las situaciones de riesgo que puedan afectar a la fauna íctica.</li> <li>El Titular implementará un plan de monitoreo de la calidad del agua y la biota acuática para verificar que se mantengan las condiciones del agua del cauce.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro que acredite las charlas a los trabajadores sobre las prohibiciones establecidas en la presente Ley.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros del cumplimiento de las acciones contempladas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.3.3 del ICE.

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 o exigencia 1	
Impacto asociado	Ruido, residuos sólidos y residuos líquidos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Condición o exigencia	La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°6237, de fecha 30 de octubre de 2019, señala lo siguiente en materia de ruido, residuos sólidos y residuos líquidos: “2.2. RUIDO



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<p>2.2.1 <i>En caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias basadas en las medidas y compromisos señalados por el propio titular en todos los documentos de la DIA, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos de la norma de ruido ambiental vigente D.S. N°38/11 del MMA “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” o la que la reemplace.</i></p> <p>2.3. RESIDUOS</p> <p>2.3.1 <i>El titular señala que la actividad no generara residuos peligrosos en ninguna de las etapas del proyecto, dado que las mantenciones de las maquinarias y vehículos serán efectuadas en empresas externas que cuenten con las exigencias y autorizaciones vigentes. Por lo que, el titular deberá tener presente, que al no contar con una bodega (o cualquier lugar de almacenamiento) de RESPEL autorizado por esta Seremi de Salud de acuerdo al D.S. 148/2003 del MINSAL, no podrá mantener almacenados RESPEL y en la eventualidad de generarse, estos deberán ser dispuestos inmediatamente en un lugar de disposición autorizado.</i></p> <p>2.3.2 <i>Por otro lado, el titular declara la no generación de residuos industriales no peligrosos. Sin embargo, considerando que la etapa de operación durará 120 meses, se recuerda que no podrá almacenar residuos no peligrosos, llámese chatarra, partes de maquinaria en desuso, neumáticos, entre otros, no podrá mantener almacenados y en la eventualidad de generarse, estos deberán ser dispuestos inmediatamente en un lugar de disposición autorizado.</i></p> <p>2.4 AGUAS SERVIDAS</p> <p>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</p> <p>2.4.1 <i>Dado que al inicio de la etapa de construcción será necesario utilizar baños químicos, se hace presente que será responsabilidad del titular la instalación, mantención, limpieza y transporte de estos servicios higiénicos provisorios, considerando además que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El número mínimo de artefactos, se debe calcular en base a la tabla del artículo 23 del DS 594/99 del MINSAL.</i></li> <li>• <i>Las duchas portátiles deberán contar con un sistema de conducción y recolección, que evite el escurrimiento por el terreno de las aguas generadas, evitando apozamientos y focos de insalubridad.</i></li> <li>• <i>Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m del área de trabajo.</i></li> <li>• <i>El punto de descarga de las aguas servidas debe ser acreditado, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que respalde la disposición adecuada de los mismos o copia del Convenio Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga.”</i></li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.2.1 del ICE.

9.2. Condición o exigencia 2	
Impacto asociado	Transporte y vialidad
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Condición o exigencia	<p>La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD.AGD N°2383, de fecha 13 de marzo de 2020, se pronuncia conforme, condicionado a:</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>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<p>2. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.</p> <p>3. 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.</p> <p>4. Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.</p> <p>5. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.</p> <p>6. Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.</p> <p>7. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</p> <p>8. 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.</p> <p>9. Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.</p> <p>10. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.</p> <p>11. No se realizará acopio de materiales en la vía pública.</p> <p>12. 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.</p> <p>13. 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.</p> <p>14. 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.”</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.2.2 del ICE.

9.3. Condición o exigencia 3	
Impacto asociado	Biota acuática.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Condición o exigencia	<p>La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, en su oficio ORD. N°(D.AC.) ORD. SEIA. N°125, de fecha 09 de marzo de 2020, se pronunció conforme, condicionado a:</p> <p>“(…) que la autorización necesaria para realización de actividades de Rescate y Relocalización de organismos hidrobiológicos, será solicitada directamente a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez que el titular cuente con la RCA favorable.”</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.2.3 del ICE.



9.4. Condición o exigencia 4	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Condición o exigencia	La DOH, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°838, de fecha 13 de octubre de 2020, se pronunció conforme, condicionado a: <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>
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.2.4 del ICE.

9.5. Condición o exigencia 5	
Impacto asociado	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Condición o exigencia	La SEREMI MOP, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° SRM RMS N°236/2020 (sea-seia.adda complementaria), de fecha 13 de octubre de 2020, se pronunció conforme, condicionado a: <i>“Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiere eventualmente implicar en el futuro algún tipo de intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada por el Titular, y aprobada por los Servicios competentes de este organismo.</i> <i>Restaurar a su estado original cualquier vía, espacio, u otra infraestructura pública que resultase afectada por acciones y actividades del Proyecto.</i> <i>Cumplir cabalmente las disposiciones viales incluidas en el Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.2.5 del ICE.

9.6. Condición o exigencia 6	
Impacto asociado	Residuos líquidos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Condición o exigencia	La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°3292, de fecha 14 de octubre de 2020, se pronunció conforme, condicionado a: <i>“1.1 AGUAS SERVIDAS</i> <i>1.1.1 Se informa al titular que para el caso de este proyecto que posee características de desplazamiento permanente, y cuya duración no superará los seis (6) meses, en la explotación de cada bloque de extracción. Al respecto, esta SEREMI permite soluciones de tipo provisorio, como es el uso de baños químicos y el abastecimiento de agua mediante camión aljibe, para el caso de faenas de trabajo cuya duración no supere los seis (6) meses. Respecto del abastecimiento de agua potable mediante camiones aljibe, cabe tener presente que debe realizarse en estricto cumplimiento de lo establecido en el D.S. 41/2018 del MINSAL.”</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.2.6 del ICE.
---	-----------------------

9.7. Condición o exigencia 7	
Impacto asociado	Recursos hídricos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Condición o exigencia	<p>La DGA, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°1165, de fecha 19 de octubre de 2020, se pronunció conforme, y señala lo siguiente:</p> <p><i>“1. Que, se debe tener presente que el análisis de aplicabilidad de los Permisos Ambientales Sectoriales de competencia de la DGA es caso a caso, de acuerdo a los antecedentes declarados por el Titular durante el proceso de evaluación de impacto ambiental. De esta manera, en Respuesta III.1 el Titular declara: “Considerando que el proyecto “Extracción Mecanizada de Áridos Río Maipo, Tramo A8 y A9” no contempla construcción de obras de embalses, acueductos, sifones ni canoas, se descarta la aplicación del PAS 155 del D.S. N°40/2012 del MMA. Al respecto se indica que el proyecto “Extracción Mecanizada de Áridos Río Maipo, Tramo A8 y A9” no requiere de modificación de cauce ya que no considera cambios en trazado de cauce, cambio en su forma o dimensiones, tampoco requiere alteración o sustitución de obras de arte y construcción de nuevas obras, como abovedamiento, pasos sobre o bajo nivel u otras según lo descrito en el artículo 41 del Decreto con Fuerza de Ley N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas. Al respecto se indica que el proyecto “Extracción Mecanizada de Áridos Río Maipo, Tramo A8 y A9” no contempla efectuar obras de regularización ni defensa de cauces naturales. En caso de que, cuando las medidas de monitoreo del estado de la defensa fluvial existente indiquen que se requiere mejoramiento a la obra fluvial que actualmente existe, el titular se compromete a obtener la autorización de organismos sectoriales competentes, según artículo 171 Decreto con Fuerza de Ley N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas”.</i></p> <p><i>En Respuesta III.2 el Titular declaró: “Respecto al artículo 41 del Código de Aguas se indica que el proyecto “Extracción Mecanizada de Áridos Río Maipo, Tramo A8 y A9” no contempla cambio de trazado de cauce, forma ni dimensiones; así como tampoco genera alteración (SIC) ni sustitución (SIC) de obras de arte ni construcción de nuevas obras de abovedamientos, pasos sobre o bajo nivel ni cualquiera otras de sustitución o complemento. Respecto al artículo 171 del Código de Aguas se indica que no aplica al proyecto “Extracción Mecanizada de Áridos Río Maipo, Tramo A8 y A9”, ya que se descartó previamente la aplicación del artículo 41. Por lo cual, se indica que las actividades a realizar en el presente proyecto “Extracción Mecanizada de Áridos Río Maipo, Tramo A8 y A9” no corresponden a las actividades descritas en el artículo 41 ni artículo 171 del código de aguas”.</i></p> <p><i>En Respuesta 12 del Adenda Complementaria, el Titular declaró: “Al respecto se indica que tal como se indica en el Capítulo 1 de la DIA, el acceso al proyecto considera la conexión desde la calle ruta MOP G-468 hasta el tramo A8 y A9 río Maipo, por un camino interno no pavimentado (Figura 12, ruta en color celeste), que llega al tramo del río pasando por sobre el enrocado de defensa fluvial existente (ver Figura 12, ruta en color rosado). La opción más segura para que los camiones pasen por sobre en el enrocado, es solo de forma perpendicular al eje del enrocado. Bajo ninguna circunstancia, se transitará sobre el enrocado existente (ya que podría ocasionar riesgos en la defensa fluvial, afectando a los vecinos ribereños) [...] El titular se compromete a solicitar autorización sectorial para cruzar el enrocado (defensa fluvial), una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable y de forma previa</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

al inicio de la ejecución de proyecto. Así mismo, durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto, el titular se compromete a evaluar diariamente el estado de la defensa fluvial que será atravesada, obteniendo registro fotográfico de forma mensual. En caso de ser necesario, se solicitará autorización para realizar mejoras al enrocado.”.

Además, en Respuesta 12.c) del Adenda 1 el Titular declaró: “Se acoge la observación. Al respecto se considera utilizar la ribera correspondiente a la comuna de Isla de Maipo (el mismo acceso que se utilizó en la salida a terreno), por lo que el proyecto considera medidas de monitoreo y mejoramiento a la obra fluvial mencionada” y además declara: “A su vez, durante la ejecución del proyecto, el titular se compromete a evaluar diariamente el estado de la defensa fluvial que será atravesada, obteniendo registro fotográfico de forma mensual. En caso de ser necesario, se solicitará autorización para reforzar el enrocado”. En Respuesta 14 c) del Adenda 1 el Titular declaró: “Al respecto se aclara que la conexión con el camino público más cercano no se cuenta pavimentado ni presenta tuición del MOP, además presenta un enrocado como defensa fluvial el cual deberá ser utilizado para el acceso. Se indica que este es el único acceso considerado para el proyecto”.

1.1 Que, el Titular debe tener presente efectuar la tramitación de los permisos respectivos, a fin de obtener las aprobaciones sectoriales que correspondan ante una potencial intervención de la defensa fluvial existente.

(...)

3. Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto se localiza en el subsector hidrogeológico de aprovechamiento común El Monte (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado como área de restricción para extracciones de aguas subterráneas, según Resolución DGA N°277 del 24/09/2008, modificada por Resolución DGA N° 234 del 13 /10/2011, el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.

4. Que, respecto de la medida a ser aplicada en caso de afloramiento de aguas en Fase de Construcción, el Titular establece en Anexo 1.9 Plan de Contingencia y Emergencia, lo siguiente:

- “Detener las actividades de construcción.
- En caso de afloración de agua, se deberá excavar una zanja por el costado de la zona afectada que la conecte con el cauce del río.
- En caso que la zanja no sea capaz de reincorporar el flujo de agua a su cauce natural, se deberá construir un pozo de absorción.
- Una vez tomadas las medidas definitivas y controlado el afloramiento, se podrán retomar las actividades de construcción”.

Al respecto se precisa que dicha medida debe ser actualizada y reemplazada por la siguiente, en atención a que esta medida 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. Por tanto, la medida a ser incorporada en el Plan de Contingencia y Emergencia es la siguiente:

“Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, el Plan de Contingencias 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



	<p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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).</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales”.</i></p> <p><i>5. Que, tal como se establece en Respuesta 34 del Adenda 1, el Titular acoge la siguiente medida para ser aplicada 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 (...) La medida debe ser Incorporada en el Plan de Contingencia y Emergencia y consiste en lo siguiente:</i></p> <p><i>“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></p> <p><i>i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</i></p> <p><i>ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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. (Sólo en caso de accidentes).”</i></p> <p><i>6 Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental</i></p> <p><i>a) Que, se debe tener presente que en Respuesta 19.b. del Adenda Complementaria, el Titular declaró: “V.16.c. ya que el proyecto (SIC) no contempla extracción del recurso agua, ya que no se requieren derechos de aprovechamiento de aguas superficiales o subterráneas. El proyecto</i></p>
--	--



*no requiere agua de proceso para el funcionamiento de la chancadora in situ, y el agua para riego de camino proviene de empresa externa autorizada”.*

*b) Que, en caso de que el proyecto deba contar con una solución particular de agua potable para consumo humano, debe tener presente y considerar que debe contar con los derechos de aprovechamiento de aguas legalmente constituidos pues las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorga a los particulares el derecho de aprovechamiento de ellas, en conformidad a lo establecido en los artículos 5° y siguientes del Código de Aguas.*

*c) Que, en Respuesta 19 del Adenda 1 el Titular declaró: “Al respecto se aclara que para dicho servicio el titular se compromete a contratar un servicio de camión aljibes que provea de agua al proyecto, cumpliendo con las respectivas autorizaciones y que pueda certificar el origen de la misma. Todo con el fin de asegurar el cumplimiento del literal antes mencionado”. Al adquirir el agua de proveedores externos, el Titular deberá tener presente que las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorga a los particulares el derecho de aprovechamiento de ellas, en conformidad a lo establecido en los artículos 5° y siguientes del Código de Aguas.*

*d) Que, se debe tener presente que en Respuesta 19.b. del Adenda Complementaria, el Titular declaró: “V.16.d. [...] no se contemplan descargas de aguas servidas ni aguas servidas tratadas”. Sin embargo, en el caso que el Servicio competente presente no conformidad con el modo de suministro de agua potable y alcantarillado (instalaciones sanitarias) para el proyecto en evaluación, y por tanto el proyecto deba contar con una solución particular de aguas servidas, el Titular debe tener presente y considerar que si la disposición de aguas tratadas se efectúa mediante drenes de infiltración y en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, debe dar cumplimiento al procedimiento de caracterización de las aguas ante la Superintendencia del Medio Ambiente, según lo establece la Resolución Exenta N° 483 del 25 de mayo de 2017, que Aprueba Procedimiento Técnico para la Aplicación del Decreto Supremo MINSEGPRES 46/2002 (<http://www.sma.gob.cl/index.php/normas-de-emision>) y así determinar si el establecimiento emisor califica o no como fuente emisora, considerando entre otros procedimientos y según corresponda, la posterior presentación ante DGA RMS del respectivo Estudio de Vulnerabilidad de Acuífero, según lo señalado en el Manual para la Aplicación del Concepto de Vulnerabilidad de Acuíferos (DGA. 2004) establecido en la Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas D.S. N°46/2002.*

*Por otra parte, si la disposición de aguas servidas tratadas se efectúa mediante descarga a cauce superficial y en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, el Titular debe dar cumplimiento al procedimiento de caracterización de las aguas ante la Superintendencia del Medio Ambiente, según lo establece la Resolución Exenta N° 1175 del 20 de diciembre de 2016, que Aprueba Procedimiento Técnico para la Aplicación del Decreto Supremo MINSEGPRES 90/2000 (<http://www.sma.gob.cl/index.php/normas-de-emision>) y así determinar si el establecimiento emisor califica o no como fuente emisora, considerando entre otros procedimientos y según corresponda, presentar antecedentes ante DGA RMS, para la determinación del caudal disponible para diluir en el cuerpo receptor, según lo establecido en la Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Continentales Superficiales y Marinas D.S. N°90/2000.*

*e) Que, se debe tener presente que en Respuesta 4 del Adenda Complementaria, el Titular declaró: “Finalmente se indica que la bocatoma más cercana al tramo A8 y A9 río Maipo, corresponde a la “Comunidad de Aguas del Canal San Antonio de Naltahua, registro N°409, río Maipo”. Dicha bocatoma se encuentra localizada en el punto*



321186 E; 6262292 S a más de 5 km del polígono del proyecto”.

f) *Que, se debe tener presente que en Respuesta 19.b. del Adenda Complementaria, el Titular declaró: “Respecto al agua potable para el servicio higiénico y consumo humano, tal como se indica en la Tabla 1, el volumen máximo diario corresponde a 1,31 m<sup>3</sup>/d para los servicios higiénicos y 0, 03 m<sup>3</sup>/d para el consumo humano”.*

g) *Que, se debe tener presente que en Respuesta 19.b. del Adenda Complementaria, el Titular declaró: “V.16. b. Respecto a posibles efectos sobre el recurso subterráneo se indica que el proyecto no afectará el recurso subterráneo, ya que la extracción de áridos será solo en aguas superficiales, de acuerdo al proyecto hidráulico descrito en el ANEXO 3.1 de la presente ADENDA. Así como también, el plan de contingencias y emergencias con acciones a corto, mediano y largo plazo, descrito en el ANEXO 1.10 de la ADENDA complementaria”.*

#### *7. Compromisos Ambientales Voluntarios*

7.1 *Que, respecto de la Respuesta I.24, II 2, V.6, V.7, V.17, V.19 y contenido del Compromiso Voluntario declarado por el Titular en la Respuesta X.3, que dice relación con Mediciones de calidad de agua en el río Maipo, es necesario hacer las siguientes precisiones a fin de asegurar una oportuna detección de no conformidades en la gestión ambiental del proyecto, considerando el principio preventivo de la evaluación ambiental y la preservación de la calidad del recurso para la subsistencia de los ecosistemas existentes (presencia de fauna íctica entre otros):*

a) *Para el monitoreo de calidad de agua el Titular compromete incluir el análisis de los parámetros descritos en la Tabla 1 de la NCh 1.333, la Tabla 6 de la Resolución Exenta N° 271 del MMA, más parámetros in situ: oxígeno, pH y conductividad.*

b) *Se consideran 3 puntos de monitoreos, los cuales podrían variar en el caso de que, por la dinámica del río, sea imposible acceder a la toma de muestra correspondiente. Las coordenadas UTM WGS84, huso 19S de los puntos de monitoreos propuestos son:*

*Punto 1: 324.112 E; 6.258.002 N*

*Punto 2: 325.057 E; 6.258.265 N*

*Punto 3: 326.028 E; 6.258.172 N*

c) *Elaborar un monitoreo basal/inicial aguas arriba y aguas abajo del sector del proyecto, previo al inicio del proyecto.*

d) *El Titular establece una frecuencia de monitoreo de 2 veces al año, lo que se considera insuficiente para resguardar la oportuna detección de no conformidades en la gestión ambiental del proyecto, por lo que el monitoreo al menos debe ser elaborado con una frecuencia mensual de seguimiento, comparando los resultados con la condición basal/inicial.*

e) (...), *la que se precisa debe ser al menos mensual y ser remitido a la SMA con dicha frecuencia, al quinto día de haber obtenido los resultados. Se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, 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 a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, 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 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.*



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

Referencia al ICE para mayores detalles

Punto 10.2.7 del ICE.

9.8. Condición o exigencia 8	
Impacto asociado	Calidad del agua y ecosistemas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Condición o exigencia	<p>Sin perjuicio de lo señalado en la letra b) punto 7 del Capítulo I de la Adenda Complementaria, donde el Titular indica que: “<i>Respecto al desplazamiento de los equipos, maquinarias y vehículos, se indica que se utilizan equipos y maquinarias con la tecnología especializada que permite de manera autónoma atravesar el eje del río si requerir obras, por lo cual los equipos y maquinarias pueden estar en contacto con el agua (...)</i>”. Se deberá cumplir siempre, durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto, lo indicado en el punto 7.1.6 del Anexo A del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria, con el objeto de evitar una posible afectación a la calidad de las aguas del río Maipo y a los ecosistemas terrestres y acuáticos presentes:</p> <p>“4.- <i>El programa de trabajo elaborado por los profesionales responsables, deberá tener en consideración las siguientes variables:</i> (...) c) <i>Incidencia de los trabajos extractivos en el escurrimiento superficial, teniendo en consideración <u>evitar bajo toda circunstancia el contacto directo tanto de la maquinaria y equipos utilizados en dicho proceso.</u></i></p> <p>5.- <i>Para los efectos de dar total cumplimiento de lo indicado en el punto 4, el plan de trabajo elaborado deberá incluir a lo menos tres frentes alternativos para la producción, donde estos deberán estar posicionados en la misma unidad operativa (UE) en proceso de extracción.</i></p> <p>6.- <i>En la eventualidad de que las condiciones locales relacionadas con la dinámica del escurrimiento de las aguas en algún momento no permitan dar cumplimiento con lo indicado tanto en el punto 4 como en el 5, el programa de trabajo deberá temporalmente reestructurarse hacia la unidad extractiva inmediatamente siguiente de acuerdo al orden correlativo asignado, donde los criterios a utilizar para la elaboración del correspondiente programa de extracción, deberá ajustarse a los mismos criterios y directrices generales que intervienen en la elaboración de cada programa.</i></p> <p>7.- <i>Si la dinámica del escurrimiento superficial impide temporalmente el cumplimiento de las directrices bajo las cuales deben elaborarse los correspondientes programas de producción a corto plazo, se debe proceder con la paralización temporal de las labores extractivas en toda la zona afectada y hasta que estos vuelvan a su normalidad y sea posible la reanudación de los trabajos extractivos.”</i></p> <p>Así como lo señalado en el punto 5 y 18 del Capítulo V de la Adenda: “<i>Al respecto se indica que el titular se compromete a presentar ante la SMA, a través de la plataforma de seguimiento del “Sistema de Resoluciones de Calificación Ambiental” (<a href="https://srca.sma.gob.cl/">https://srca.sma.gob.cl/</a>), los estudios hidráulicos de forma semestral, con el fin de prever los efectos en el cauce y aplicar medidas en caso de cualquier no conformidad detectada.</i>”</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<p>“Al respecto se indica que el proyecto contempla extracción de áridos en seco, por lo tanto no será intervenido el cauce del río.”.</p> <p>Y en el punto 4 del Capítulo I y punto 1 del Capítulo III de la Adenda Complementaria:</p> <p>“Cabe señalar que la zona de carga de áridos será en la zona norte del polígono de procesamiento de áridos.”.</p> <p>“(…) no requiere de modificación de cauce ya que no considera cambios en trazado de cauce, cambio en su forma o dimensiones, tampoco requiere alteración o sustitución de obras de arte y construcción de nuevas obras, como abovedamiento, pasos sobre o bajo nivel u otras según lo descrito en el artículo 41 del Decreto con Fuerza de Ley N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.”</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.2.8 del ICE.

9.9. Condición o exigencia 9	
Impacto asociado	Medio humano.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Condición o exigencia	<p>El Titular deberá habilitar un sitio web con información y datos de contacto, para que la comunidad pueda canalizar sus reclamos o sugerencias, una vez iniciado la extracción de áridos del Proyecto y durante toda la vida útil del Proyecto. Lo anterior, en consideración a lo señalado en el punto 1 del Capítulo X de la Adenda Complementaria:</p> <p>“Al respecto se indica que una vez iniciado los trabajos de extracción de áridos en el tramo A8 y A9 río Maipo, posterior a obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable, el titular tendrá un sitio web con información y datos de contacto, para que la comunidad pueda canalizar sus reclamos o sugerencias.</p> <p>No se incorpora como compromiso voluntario, <u>ya que será un compromiso obligatorio por parte del titular.</u>”</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.2.9 del ICE.

9.10. Condición o exigencia 10	
Impacto asociado	Calidad del agua superficial y biota.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Condición o exigencia	<p>La SEREMI del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°702, de fecha 22 de octubre de 2020, se pronunció conforme, condicionado a:</p> <p>“Según establecido en el Artículo 6 del D.S. N°40/2012 del MMA, en particular sobre la calidad de agua que sustenta el ecosistema acuático del área de emplazamiento del proyecto, la cual presenta especies en categoría de conservación vulnerable, entre las cuales se encuentra <i>Trichomycterus areolatus</i> (Bagrecito) y <i>Basilichthys sp</i> (Pejerrey) y bajo la consideración que el titular señala una posible afectación a la calidad de las aguas por sólidos en suspensión provenientes de la actividad propia del proceso extractivo del proyecto, lo anterior es informado en Actualización del Capítulo 3 “Normativa Ambiental Aplicable”, de la ADENDA indicando que “...Se debe considerar que el proyecto no requiere de la adición de ninguna sustancia química al proceso ni se realizará lavado de áridos, por lo que <b>la posible afectación de las aguas solo se reduce a material en suspensión proveniente del mismo árido extraído</b>”, lo anterior también es mencionado en la respuesta 6 de la Adenda Complementaria “cabe señalar que el proyecto no requiere de la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

adición de ninguna sustancia química al proceso no se realizará lavado de áridos, por lo cual, **una posible afectación de las aguas solo se reduce a material en suspensión proveniente del mismo árido extraído (tales como sólidos suspendidos y minerales)**. El proyecto deberá ser condicionado en la RCA a los siguientes aspectos:

- a. *Elaborar un monitoreo base inicial para la época de mayor y menor actividad biológica del componente fauna, que permita obtener una caracterización del ecosistema con indicadores de abundancia y riqueza de especies, lo anterior dado a que el área de emplazamiento del proyecto presenta presencia de especies de herpetofauna y fauna íctica en categoría de conservación (Pleurodema thaul, Calyptocephalella gayi, Liolaemus lemniscatus, Liolaemus tenuis, Philodryas chamissonis, Trichomycterus areolatus (Bagrecito), Basilichthys sp entre otras). Los monitoreos deberán realizarse aguas arriba, abajo y en el proyecto, considerando la totalidad del espacio geográfico comprendido por el emplazamiento de las partes, obras y acciones del proyecto. Estos monitoreos deberán realizarse (...) antes del inicio de obras, y los resultados deberán ser remitidos en un informe a la Super Intendencia 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. Lo anterior bajo la consideración que el titular en respuesta a la pregunta N°8 letra a) de la ADENDA Complementaria señala que “...Respecto a la caracterización complementaria de fauna, se indica que por las fechas de evaluación, no fue posible ejecutar nueva campaña de terreno en época de primavera-verano...”.*
- b. *Realizar dos monitoreos anuales para la época de mayor y menor actividad biológica para ictiofauna, herpetofauna y macroinvertebrados, que permita verificar la no afectación del proyecto a la situación base del ecosistema. El informe de monitoreo deberá realizarse aguas arriba, abajo y en el área de intervención 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, 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 paralizar las obras y dar aviso a la SMA y organismos competentes.*
- c. *En relación a lo establecido por el titular en la actualización de capítulo 7 “compromisos voluntarios” de ADENDA complementaria, vinculada a impacto sobre la calidad del agua señalado en la tabla 2, el titular establece dos monitoreos al año, lo cual para esta Secretaría considera insuficientes, por lo que condiciona al proyecto a un monitoreo mensual 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 previo al inicio del proyecto, dar cuenta de la calidad de las aguas arriba, abajo y del área de intervención del proyecto, además deberá realizar un monitoreo anual con una frecuencia mensual durante 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.*

- d. El titular no deberá ejecutar el proyecto sobre el curso de agua, lo anterior según lo establecido en Anexo 4 “Actualización capítulo 2 Justificación que no se requiere EIA”, de la Adenda complementaria, donde el titular señala que el “...proyecto no se relaciona con el Ecosistemas acuáticos continentales dado que el “...proyecto de Extracción Mecanizada de Áridos Río Maipo, Tramo A8 y A9, no se ejecuta sobre cursos de aguas superficiales, ya que la actividad de extracción se realiza sobre los terrenos que desocupa el cauce del río Maipo...”, sin embargo lo anterior se contradice con lo señalado en la respuesta de la pregunta N°16 de la ADENDA complementaria, establece que la “...extracción de áridos será solo en aguas superficiales, de acuerdo al proyecto hidráulico descrito en el ANEXO 3.1 de la presente ADENDA...”. Por lo que esta Secretaría condiciona la ejecución del proyecto a que las partes, obras y acciones del proyecto no se realicen sobre el curso de agua del río.*
- e. El titular deberá entregar un informe anual que caracterice los sedimento (solidos, suspendidos y disueltos) y turbidez de la columna de agua, para aguas arriba, abajo y en la localización del proyecto, que deberá acompañar al monitoreo de macroinvertebrados bentónicos solicitados para para el componente fauna, 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.*
- f. En relación al compromiso voluntario Rescate y relocalización de fauna íctica, previo a la aplicación de esta medida el titular deberá enviar un informe a la SMA y a los organismos competentes, incluyendo a esta Secretaría, con información de abundancia y riqueza de especies, indicadores seguimiento que den cuenta del éxito de la medida, así como también información respecto a las características del hábitat de dichas especies y del lugar en el que serán relocalizadas, lo anterior en función a que la fauna íctica es sensible a existencia de microhábitat con condiciones fisicoquímica propias, que deben ser consideradas al momento de la búsqueda de lugares óptimos para su relocalización.*
- g. En relación a lo establecido por el titular en la actualización de capítulo 7 “compromisos voluntarios” de ADENDA complementaria, vinculada a impacto sobre la calidad del agua señalado en la tabla 2, que permitirá el cumplimiento de la NCh 1.333 referida a Requisitos para calidad del agua para diferentes usos, donde el titular señala realizará dos monitoreos anuales como compromiso voluntario. Para dicha medida, esta Secretaría considera insuficientes los monitoreos planteados, por lo que condiciona el proyecto realizar monitores mensuales, cuyos parámetros a considerar son los señalados en la NCh 1.333 para la tabla de Requisitos para aguas destinadas a la vida acuática. El titular deberá realizar un monitoreo previo al inicio del proyecto, que dé cuenta de la calidad de las aguas arriba, abajo y del área de intervención directa del proyecto, además deberá realizar un monitoreo anual con una frecuencia mensual durante toda la vida útil del proyecto, lo anterior permitirá descartar la afectación a la condición base de la calidad de las aguas según lo establece la NCh 1.33. 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*



	<i>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.”</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.2.10 del ICE.

9.11. Condición o exigencia 11																					
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas.																				
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.																				
Condición o exigencia	<p>La SEREMI del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°702, de fecha 22 de octubre de 2020, se pronunció conforme, condicionado a:</p> <p><b>“Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación para la Región Metropolitana”, se condiciona a:</b></p> <p><i>1-- El titular deberá presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:</i></p> <p><b>Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto “Extracción Mecanizada de Áridos Río Maipo, Tramo A8 y A9”.*</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Fase</th> <th>MP10eq [ton/año]</th> <th>MP10eq al 120% [ton/año]</th> <th>Porcentaje de MP10eq por combustión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Construcción + Operación</td> <td>14,69</td> <td>17,63</td> <td>14,8%</td> </tr> <tr> <td>2 al 9</td> <td>Operación</td> <td>21,13</td> <td>25,36</td> <td>10,2%</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Operación + Cierre</td> <td>15,74</td> <td>18,89</td> <td>14,3%</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>*A partir del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.</i></p> <p><i>Cabe señalar, que en los valores de la Tabla precedente fueron incluidas las emisiones equivalentes obtenidas a partir de los precursores del MP10 (NOx, SO2 y NH3), tal como lo indica el Art. 64 del DS 31/2016 del MMA, pues el Titular no los incluyó en ninguna de las presentaciones, a pesar de que esto le fue solicitado tanto en la DIA como en la Adenda. 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"> <li><i>• Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.</i></li> <li><i>• Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.</i></li> <li><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></li> <li><i>• Permanentes, entendiéndose por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.</i></li> </ul> <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	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión	1	Construcción + Operación	14,69	17,63	14,8%	2 al 9	Operación	21,13	25,36	10,2%	10	Operación + Cierre	15,74	18,89	14,3%
Año	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión																	
1	Construcción + Operación	14,69	17,63	14,8%																	
2 al 9	Operación	21,13	25,36	10,2%																	
10	Operación + Cierre	15,74	18,89	14,3%																	
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.2.11 del ICE.																				



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																			
Impacto asociado	Biota acuática.																		
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.																		
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Implementar un plan de rescate y relocalización de fauna íctica.</p> <p><b>Descripción:</b> Se realizará rescate y relocalización de fauna íctica en forma semestral en las estaciones definidas en el estudio de biota acuática adjunto en el Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria, siguiendo la metodología utilizada en el citado estudio.</p> <p><b>Justificación:</b> Permitirá preservar los recursos hidrobiológicos en el área de influencia del Proyecto.</p>																		
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> En las estaciones de muestreo que se presentan en la siguiente tabla.</p> <p>Tabla 2. Coordenadas UTM, datum WGS84, huso 19S, de las estaciones del plan de rescate y relocalización de fauna íctica.</p> <table border="1" data-bbox="711 907 1248 1156"> <thead> <tr> <th>Estación</th> <th>UTM E (m)</th> <th>UTM N (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E-1</td> <td>324.003</td> <td>6.258.040</td> </tr> <tr> <td>E-2</td> <td>324.497</td> <td>6.258.068</td> </tr> <tr> <td>E-3</td> <td>325.316</td> <td>6.258.260</td> </tr> <tr> <td>E-4</td> <td>325.955</td> <td>6.257.982</td> </tr> <tr> <td>E-5</td> <td>326.407</td> <td>6.258.206</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 2-3 del Anexo 3.1 de la Adenda.</p> <p><b>Forma:</b> Por medio de pesca eléctrica se realizará el rescate y relocalización de fauna íctica en categoría de conservación, de acuerdo a la metodología presentada en el Anexo 3.1 de la Adenda, y medición in situ de los parámetros pH, temperatura, conductividad eléctrica y oxígeno disuelto.</p> <p>Se realizará una toma de muestra en el mes 1 (previa al inicio de la ejecución del Proyecto, en la época de primavera-verano de acuerdo a lo señalado en la letra b del punto 17 del Capítulo V de la Adenda Complementaria) y el mes 6 desde el inicio del Proyecto, con el fin de tener un resultado de la situación basal de la calidad del agua y fauna íctica, para verificar que no exista afectación previa a la biota acuática en donde se emplazará el Proyecto.</p> <p>En cuanto a los umbrales de cumplimiento, el especialista a cargo analizará que se cumplan con los límites establecidos para cada parámetro, dando aviso en caso de sobrepasar alguno. Para la definición del umbral de cumplimiento se deberá considerar los resultados de la toma de muestra antes del inicio de las obras de la fase de construcción, de la caracterización de fauna acuática adjunta en el Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria y se deberá analizar la pertinencia de considerar los resultados de la muestra del mes 6 desde el inicio del Proyecto (en consideración que el Proyecto habrá iniciado la extracción de áridos en el río).</p> <p>En relación a las acciones a implementar en caso de que se detecten afectación a la biota acuática, se elaborará un plan de mejoras y se solicitarán autorizaciones para dicha implementación. El Titular deberá considerar en el plan propuesto la detención de la extracción y procesamiento de áridos hasta resolver la afectación detectada o contar con la aprobación de reanudación de la SMA.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Durante toda la vida útil del Proyecto (2 veces al año).</p> <p>Cabe indicar que, en base a lo señalado por la Subsecretaría de Pesca y</p>	Estación	UTM E (m)	UTM N (m)	E-1	324.003	6.258.040	E-2	324.497	6.258.068	E-3	325.316	6.258.260	E-4	325.955	6.257.982	E-5	326.407	6.258.206
Estación	UTM E (m)	UTM N (m)																	
E-1	324.003	6.258.040																	
E-2	324.497	6.258.068																	
E-3	325.316	6.258.260																	
E-4	325.955	6.257.982																	
E-5	326.407	6.258.206																	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<p>Acuicultura, en su oficio ORD. N° (D.A.C.) ORD. SEIA N°125, de fecha 09 de marzo de 2020, se establece la siguiente condición o exigencia al presente compromiso ambiental voluntario:</p> <p><i>“(...)que la autorización necesaria para realización de actividades de Rescate y Relocalización de organismos hidrobiológicos, será solicitada directamente a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez que el titular cuente con la RCA favorable.”.</i></p> <p>Además, en base a lo señalado por la SEREMI del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°702, de fecha 22 de octubre de 2020, se establecen las siguientes condiciones o exigencias al presente compromiso ambiental voluntario:</p> <p><i>“f En relación al compromiso voluntario Rescate y relocalización de fauna íctica, previo a la aplicación de esta medida el titular deberá enviar un informe a la SMA y a los organismos competentes, incluyendo a esta Secretaría, con información de abundancia y riqueza de especies, indicadores seguimiento que den cuenta del éxito de la medida, así como también información respecto a las características del hábitat de dichas especies y del lugar en el que serán relocalizadas, lo anterior en función a que la fauna íctica es sensible a existencia de microhábitat con condiciones fisicoquímica propias, que deben ser consideradas al momento de la búsqueda de lugares óptimos para su relocalización.”</i></p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro con los medios de verificación (resultados de laboratorios, mediciones in situ, entre otros) que acrediten el cumplimiento de los umbrales de los parámetros para la situación sin Proyecto.</li> <li>• Registro con la autorización de SUBPESCA para la realización de las actividades del plan de rescate y relocalización.</li> <li>• Registro del envío del informe con información de abundancia y riqueza de especies, indicadores de seguimiento que den cuenta del éxito del presente compromiso ambiental voluntario, características del hábitat de dichas especies y del lugar en el que serán relocalizadas a la SMA, con copia a los organismos competentes del Estado (incluido la SEREMI del MMA, RM), previo a la aplicación del plan de rescate y relocalización.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se evaluará cambio en el tiempo de la abundancia y/o parámetros comunitarios de la fauna íctica.</li> <li>• Revisión del registro del envío de informes a la SMA.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.1.1 del ICE.

10.2. Compromiso Ambiental Voluntario 2	
Impacto asociado	Calidad del agua.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Realizar un monitoreo de la calidad del agua superficial, con el fin de mantener las condiciones de agua del cauce.</p> <p><b>Descripción:</b> Se contempla el monitoreo de la calidad del agua del río Maipo en 3 puntos, aguas arriba, sector medio (Proyecto) y aguas abajo del Proyecto.</p> <p><b>Justificación:</b> Permitirá preservar la calidad del agua superficial en el área de influencia del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de los puntos de monitoreo.</p> <p>Tabla 10-1. Coordenadas UTM, datum WGS84, huso 19S, de los puntos de monitoreo de calidad del agua.</p>



Punto	UTM E (m)	UTM N (m)
1	324.112	6.258.002
2	325.057	6.258.265
3	326.028	6.258.172

Fuente: Elaboración propia en base a la letra c) del punto 3 del Capítulo X de la Adenda Complementaria.

Cabe señalar que los puntos de monitoreo podrían variar en caso que, por dinámica del río, no sea posible acceder a la toma de muestra correspondiente, lo que será acreditado mediante algún medio de verificación (como registro fotográfico).

**Forma:** Por medio de una ETFA autorizada por la SMA, se realizará toma de muestra y análisis en laboratorio acreditado NCh 17.025. Los informes serán responsabilidad del laboratorio que tome las muestras de agua, que estará acreditada. Posteriormente, se reportarán los resultados a la autoridad competente. En caso de presentar no conformidades, se solicitará un remuestreo y en caso que persistiese la no conformidad, se elaborará un plan de mejora y se solicitará autorización a la DGA y SMA para dicha implementación.

Se realizará una toma de muestra en el mes 1 (previa al inicio del Proyecto) y el mes 6 desde el inicio del Proyecto, con el fin de tener un resultado de la situación basal de la calidad del agua para verificar que no exista afectación previa a la calidad del agua y biota acuática en donde se emplazará el Proyecto.

Se contemplan los siguientes parámetros en el monitoreo (ver Tabla 3 de la actualización del Capítulo 7 adjunto en la Adenda Complementaria):

- Tabla 1 de la NCh 1.333.
- Tabla 6 de la Resolución Exenta N°271, del MMA, para el área de vigilancia MA-4.
- Parámetros in situ: oxígeno disuelto, pH, temperatura y conductividad eléctrica.

De acuerdo a lo señalado en el punto 8 del Capítulo XI de la Adenda y en el punto 3 del Capítulo X de la Adenda Complementaria, se verificará el cumplimiento de los límites establecidos en la Tabla 1 de la NCh 1.333 y los límites de la Norma Secundaria de Calidad del Agua del río Maipo, específicamente, en el área de vigilancia MA-4.

Se elaborará un informe, que será remitido a la SMA, con una frecuencia semestral al quinto día de haber obtenido los resultados y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: resumen; introducción; objetivos; materiales y método; resultados; discusiones; conclusiones; referencias; anexos (informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el informe 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 siguiente tabla.

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

Por otra parte, el informe dará cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N°894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, 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 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia



del Medio Ambiente.

Oportunidad: En forma semestral (2 veces al año), durante toda la vida útil del Proyecto, a 6 meses desde el inicio de la fase de operación del Proyecto.

Cabe indicar que, en base a lo señalado por la DGA, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°1165, de fecha 19 de octubre de 2020, se establecen las siguientes condiciones o exigencias al presente compromiso ambiental voluntario:

*“d) El Titular establece una frecuencia de monitoreo de 2 veces al año, lo que se considera insuficiente para resguardar la oportuna detección de no conformidades en la gestión ambiental del proyecto, por lo que el monitoreo al menos debe ser elaborado con una frecuencia mensual de seguimiento, comparando los resultados con la condición basal/inicial.*

*e) (...) elaboración de un informe, la que se precisa debe ser al menos mensual y ser remitido a la SMA con dicha frecuencia, al quinto día de haber obtenido los resultados.”*

Además, en base a lo señalado por la SEREMI del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°702, de fecha 22 de octubre de 2020, se establecen las siguientes condiciones o exigencias al presente compromiso ambiental voluntario:

*“c. En relación a lo establecido por el titular en la actualización de capítulo 7 “compromisos voluntarios” de ADENDA complementaria, vinculada a impacto sobre la calidad del agua señalado en la tabla 2, el titular establece dos monitoreos al año, lo cual para esta Secretaría considera insuficientes, por lo que condiciona al proyecto a un monitoreo mensual 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 previo al inicio del proyecto, dar cuenta de la calidad de las aguas arriba, abajo y del área de intervención del proyecto, además deberá realizar un monitoreo anual con una frecuencia mensual durante 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.*

(...)

*g. En relación a lo establecido por el titular en la actualización de capítulo 7 “compromisos voluntarios” de ADENDA complementaria, vinculada a impacto sobre la calidad del agua señalado en la tabla 2, que permitirá el cumplimiento de la NCh 1.333 referida a Requisitos para calidad del agua para diferentes usos, donde el titular señala realizará dos monitoreos anuales como compromiso voluntario. Para dicha medida, esta Secretaría considera insuficientes los monitoreos planteados, por lo que condiciona el proyecto realizar monitoreos mensuales, cuyos parámetros a considerar son los señalados en la NCh 1.333 para la tabla de Requisitos para aguas destinadas a la vida acuática. El titular deberá realizar un monitoreo previo al inicio del proyecto, que dé cuenta de la calidad de las aguas arriba, abajo y del área de intervención directa del proyecto, además deberá realizar un*



	<i>monitoreo anual con una frecuencia mensual durante toda la vida útil del proyecto, lo anterior permitirá descartar la afectación a la condición base de la calidad de las aguas según lo establece la NCh 1.33. 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.”</i>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro con los medios de verificación (resultados de laboratorios, mediciones in situ, entre otros) que acrediten el cumplimiento de los umbrales de los parámetros de calidad de agua.</li> <li>• Envío de un informe a la SMA, con una frecuencia semestral, al quinto día de obtención de los resultados y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, del 25 de marzo de 2015, de la SMA.</li> <li>• Registro del envío de un informe del monitoreo mensual a la SMA con copia a los organismos competentes del Estado (incluido la SEREMI del MMA, RM), con una frecuencia mensual, en un plazo no superior a un mes posterior al monitoreo realizado.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se evaluará cambio en el tiempo de las variables fisicoquímicas del agua.</li> <li>• Revisión del registro del envío de informes semestrales a la SMA.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.1.2 del ICE.

10.3. Compromiso Ambiental Voluntario 3	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Mantener en buenas condiciones el camino de acceso al Proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b> Se realizará una inspección visual al camino de acceso del Proyecto y, en caso de ser necesario, se realizarán mantenciones o mejoras.</p> <p><b>Justificación:</b> Permitirá disminuir las emisiones atmosféricas por la circulación de vehículos del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Camino de acceso al Proyecto.</p> <p><b>Forma:</b> Mediante inspección visual diaria y se elaborará un registro fotográfico semanal. En base a lo anterior, y en caso de ser necesario, se realizarán mantenciones y/o reparaciones, que consisten en emparejar y/o nivelar el citado camino.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Durante toda la vida útil del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitácora semanal, con el registro fotográfico del camino de acceso al Proyecto.</li> <li>• Informe con registros fotográficos y descripción de las mejoras implementadas en caso que corresponda.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se evaluará si es necesario ejecutar mantenciones y/o reparaciones en base a los resultados de la inspección visual diaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.1.3 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

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

11.1. Riesgo o contingencia Derrame de combustibles, aceites u otros contaminantes	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se intervendrá zonas no autorizadas.</li> <li>• Se definirá previamente la zona de intervención para evitar movimientos innecesarios del cauce del río.</li> <li>• Se delimitará la zona de extracción de áridos con hitos visibles.</li> <li>• No se descargará material en el cauce del río.</li> <li>• No se almacenará ningún tipo de combustible o sustancias peligrosas.</li> <li>• El abastecimiento de combustible se realizará fuera de la zona de extracción.</li> <li>• Los vehículos y maquinarias tendrán sus respectivas mantenciones al día.</li> <li>• Las mantenciones se realizarán fuera de la zona de extracción.</li> <li>• La instalación del servicio higiénico móvil se realizará conforme a la normativa vigente.</li> <li>• Realizar mantenimiento preventivo a las maquinarias.</li> <li>• No se hará carga de combustible en zona de extracción.</li> <li>• Se contratará servicio externo para la carga de combustibles, fuera del área de extracción de áridos. La misma se encargará de prevenir el derrame al suelo con el uso de un material impermeable.</li> <li>• En caso de advertir fugas de aceite en motor o líquidos hidráulicos, el operador deberá detener el vehículo e informar a la jefatura correspondiente, para solicitar su mantención inmediata.</li> <li>• No se almacenarán sustancias peligrosas, combustibles u otros similares en zona de extracción de áridos.</li> <li>• No se utilizarán sustancias peligrosas en el proceso de extracción de áridos.</li> <li>• En el caso de los productos utilizados para la mantención y aseo de instalaciones, se deberán mantener en sus envases originales y en sitios habilitados para su almacenamiento.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener registro de mantención al día de maquinarias.</li> <li>• Inspección de la integridad de los envases que contienen productos para mantención y aseo, antes de su almacenamiento como residuos peligrosos.</li> <li>• Registro fotográfico de los lugares de la zona de extracción.</li> <li>• Registros de mantenciones preventivas de los vehículos.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Anexo 1.9 de la Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

<p>detallada</p> <p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p><b>Acciones o medidas a implementar a corto plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se produce un derrame accidental de combustible, aceites u otras sustancias desde el equipo, se deberá informar al supervisor directo.</li> <li>• En caso de advertir fugas en el sistema hidráulico del equipo o maquinaria, en algún momento de la jornada laboral, la maquinaria o el equipo no podrán ser operados, el objetivo es evitar derrames en los cursos de agua.</li> <li>• Se deberá aislar las fugas utilizando accionamientos, herramientas, maquinarias y equipos convenientes.</li> <li>• Se deberá contener el derrame por los medios más adecuado según el caso (arena, material absorbente, etc.) evitando que el derrame ingrese a cursos de agua, retirando el material contaminado y almacenarlo en recipiente adecuado (tambor u otro recipiente similar).</li> <li>• Delimitar y señalar el área del derrame.</li> <li>• Impedir el ingreso al área del derrame a toda persona ajena a las acciones a ejecutar. Solo se permite el ingreso al personal que cuente con los elementos de protección personal asignados.</li> <li>• Si el derrame se produce sobre el terreno natural, proceder al retiro de la capa de suelo contaminada, reemplazándolas por las capas necesarias.</li> <li>• El jefe de planta será el responsable de las medidas inmediatas.</li> </ul> <p><b>Acciones o medidas a implementar a mediano plazo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer adecuadamente el material utilizado para la contención del derrame o suelo contaminado, en contenedores cerrados.</li> <li>• Solicitar el retiro de material utilizado para la contención del derrame o suelo contaminado, a una empresa externa autorizada para estos servicios.</li> <li>• Se deberá tener registro del retiro del material de contención o suelo contaminado, por empresa externa autorizada para estos fines.</li> </ul> <p><b>Acciones o medidas a implementar a largo plazo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tras la emergencia, el gerente, el jefe de planta y el encargado de prevención de riesgos, se deberán reunir para determinar las causas que provocaron el accidente.</li> <li>• Actualizar el plan de prevención de contingencias y de emergencias existente en caso de ser necesario.</li> <li>• Se deberán seguir las recomendaciones que pudieran entregar los organismos públicos competentes.</li> </ul>
--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las emergencias quedarán registradas en informes de investigación.</li> <li>El indicador de cumplimiento es aplicar el procedimiento de respuesta al 100% de los eventos que puedan ocurrir.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se realizará un informe de la emergencia y se comunicará a la SMA, en un plazo máximo de 48 horas de ocurrido el incidente, en caso que la emergencia afecte algún componente ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.9 de la Adenda Complementaria.

11.2. Riesgo o contingencia Inundación y lluvias	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Debido a que las lluvias son de origen natural, se definen las siguientes acciones preventivas en caso de que aumente el caudal del río: <ul style="list-style-type: none"> <li>No se intervendrán las defensas del río durante la extracción de áridos.</li> <li>Se hará seguimiento a la información actualizada del tiempo, para poder actuar adecuadamente en caso de eventuales crecidas de río por lluvias. En caso de detectar un evento de riesgo, se retirará la maquinaria de la zona de extracción de áridos y se trasladará a un lugar seguro y protegido de posibles crecidas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Ingresar diariamente al sitio web de la Dirección Meteorológica de Chile ( <a href="http://www.meteochile.cl">www.meteochile.cl</a> ) y revisar los avisos, alarmas y alertas meteorológicas para la Región Metropolitana. Además, el encargado de revisar esta información deberá llevar el registro de los episodios que puedan afectar la zona de influencia del proyecto.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.9 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<b>Acciones o medidas a implementar a corto plazo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si aumenta el caudal del río se deberá trasladar las máquinas y vehículos a la zona de seguridad.</li> <li>Se harán zanjas para encausar el desborde hacia el cauce natural del río.</li> <li>Las actividades de construcción se normalizarán cuando la inundación se encuentre controlada. Esta decisión será tomada en conjunto por el gerente, prevencionista de riesgos y el jefe de planta.</li> <li>En caso de que ocurriera un evento de remoción de masa, el titular se compromete a nivelar el terreno y tomar las medidas necesarias para mantener el libre escurrimiento de las aguas.</li> <li>Luego de la crecida del río, se evaluará la necesidad de hacer movimientos de material</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<p>para garantizar la conducción segura y de las operaciones</p> <p><b>Acciones o medidas a implementar a mediano plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normalizada la emergencia se evaluará la necesidad de reforzar zanjas de conducción, mejora de caminos u otro tipo de medidas.</li> <li>• En base a la experiencia se modificará el Plan de prevención de contingencias y de emergencias, agregando, sustituyendo o eliminando acciones o medidas para implementar.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se realizará un informe de la emergencia y se comunicará a la SMA, en un plazo máximo de 48 horas de ocurrido el incidente, en caso que la emergencia afecte algún componente ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.9 de la Adenda Complementaria.

11.3. Riesgo o contingencia Sismos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Debido a que los sismos son de origen natural, se establecerán las siguientes medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar al personal sobre las rutas de evacuación y zonas seguras en las instalaciones.</li> <li>• Realizar simulacros de evacuación de forma periódica (semestralmente).</li> <li>• Evitar que los residuos se acumulen en las vías de evacuación.</li> <li>• Se respetarán los sectores establecidos para la zona de extracción de áridos.</li> <li>• En todo momento la maquinaria pesada se posicionará en terreno estable y/o en zonas seguras.</li> <li>• En ningún momento se trabajará en zonas de terrenos inestables o expuestos a algún riesgo.</li> <li>• Siempre se demarcarán las zonas de extracción.</li> <li>• Según se requiera, se realizarán las mediciones topográficas y el monitoreo de las zonas inestables.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico de los lugares de la zona de extracción.</li> <li>• Registro de la asistencia de los trabajadores a la capacitación para eventos de sismos.</li> <li>• Evaluaciones topográficas del terreno, según tramos en los que se esté trabajando.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.9 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><b>Acciones o medidas a implementar a corto plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la intensidad del sismo no permite mantenerse en pie, evacuar con calma hacia</li> </ul>



	<p>la zona de seguridad, y alejarse de las maquinarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los conductores y operadores de maquinarias deben salir de la máquina y procurar mantener las vías de acceso despejadas</li> <li>• Luego de ocurrido el evento el gerente o quien éste designe deberá evaluar junto al prevencionista de riesgos las condiciones en que se encuentra la zona de trabajo.</li> <li>• En caso de daños existentes, estos deberán ser reparados antes de reanudar los trabajos.</li> <li>• Verificar el buen funcionamiento de instalaciones.</li> <li>• En caso de que ocurriera un evento de remoción de masa, el titular se compromete a nivelar el terreno y tomar las medidas necesarias para mantener el libre escurrimiento de las aguas.</li> </ul> <p><b>Acciones o medidas a implementar a mediano plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En base a la experiencia se modificará el Plan de prevención de contingencias y de emergencias, agregando, sustituyendo o eliminando acciones o medidas para implementar.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se realizará un informe de la emergencia y se comunicará a la SMA, en un plazo máximo de 48 horas de ocurrido el incidente, en caso que la emergencia afecte algún componente ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.9 de la Adenda Complementaria.

11.4. Riesgo o contingencia Incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibición de fumar en sectores no autorizados.</li> <li>• Precaución en el uso de combustible.</li> <li>• Mantenimiento del patio y alrededores despejados de basura y materiales inflamables.</li> <li>• Realizar mantenimientos programadas a los equipos y maquinarias, en sitios externos a la zona de extracción.</li> <li>• Los lugares de trabajo y vehículos deberán poseer equipos de extinción de incendios portátiles certificados.</li> <li>• Los trabajadores deberán realizar curso de manejo de extintores.</li> <li>• Prohibición de hacer fuego en la zona de extracción de áridos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros de las mantenimientos de los equipos y máquinas.</li> <li>• Registro de la mantención de los equipos de extinción de incendios portátiles.</li> <li>• Registro de asistencia de los trabajadores a la charla “Precaución y actuación frente a incendios”.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de la asistencia de los trabajadores a la capacitación “Uso y manejo de extintores”</li> <li>• Verificación de que todo personal nuevo que ingrese a la planta cuente con la capacitación de uso y cuidado de los sistemas de combate de incendios.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.9 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><b>Acciones o medidas a implementar a corto plazo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de amago de incendio del vehículo, se deberá controlar con el extintor correspondiente. Si no es suficiente comunicar al administrativo de obra quién deberá solicitar la presencia de bomberos.</li> <li>• En caso de incendio declarado de vegetación, el trabajador deberá comunicarse con el administrativo de obra, quien deberá solicitar la presencia de CONAF.</li> <li>• Si hay maquinarias o vehículos en el sector, deberán prestar apoyo para el control del incendio. Si las condiciones no lo permiten, se deberán trasladar los vehículos y maquinarias a la zona de seguridad.</li> <li>• Los trabajadores deben evacuar el sector y trasladarse a la zona de seguridad.</li> <li>• Se debe dar aviso al personal a través de radio o sirenas de emergencia, y suspender de forma inmediata las labores.</li> </ul> <p><b>Acciones o medidas a implementar a mediano plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normalizada la emergencia se evaluará la necesidad de reforzar o reconstruir la infraestructura de la zona.</li> <li>• En base a la experiencia se modificará el Plan de prevención de contingencias y de emergencias, agregando, sustituyendo o eliminando acciones o medidas para implementar.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se realizará un informe de la emergencia y se comunicará a la SMA, en un plazo máximo de 48 horas de ocurrido el incidente, en caso que la emergencia afecte algún componente ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.9 de la Adenda Complementaria.

11.5. Riesgo o contingencia Afectación a recursos hídricos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se almacenará ningún tipo de combustible, residuos y sustancias peligrosas en la zona de extracción.</li> <li>• Se contratará un servicio externo de abastecimiento de combustibles.</li> <li>• El abastecimiento de combustible se realizará</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

	<p>fuera de la zona de extracción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La zona de extracción se definirán previo al inicio de las operaciones.</li> <li>• No se harán excavaciones, solo movimiento de material necesario para hacer caminos y accesos a las zonas de extracción.</li> <li>• La instalación del servicio higiénico móvil se realizará conforme a la normativa vigente.</li> <li>• Se realizará monitoreo de calidad del agua con el objetivo de prevenir la no afectación de las aguas del río Maipo dentro del área de influencia del Proyecto, asegurando el cumplimiento de los límites establecidos en la tabla 1 de la NCh 1.333 y la Tabla 6 de la Resolución Exenta N°271 del MMA, con el fin de que se mantengan las condiciones del agua en el cauce.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de factura de carga de combustible externa.</li> <li>• Autorización sanitaria del servicio higiénico móvil.</li> <li>• Registro fotográfico de la demarcación de la zona de extracción.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.9 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><b>Acciones o medidas a implementar a corto plazo:</b></p> <p><u>Afloramiento de agua</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detener las actividades.</li> <li>• En caso de afloración de agua, se deberá excavar una zanja por el costado de la zona afectada que la conecte con el cauce del río.</li> <li>• En caso que la zanja no sea capaz de reincorporar el flujo de agua a su cauce natural, se deberá construir un pozo de absorción.</li> <li>• Una vez tomadas las medidas definitivas y controlado el afloramiento, se podrán retomar las actividades.</li> <li>• Ante un potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción, operación o cierre del Proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto</li> </ul> </li> </ul>



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.

#### Derrames

- Detener las actividades.
- Identificar la sustancia derramada y determinar el área de influencia, duración, magnitud e impactos ambientales.
- Dar aviso a la autoridad competente, en un plazo no mayor a 24 horas, mediante un informe que indique lo siguiente:
  - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.
  - Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.
  - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente
- En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:
  - i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos



	<p>ambientales.</p> <p>ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</p> <p>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.</p> <p>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. (sólo en caso de accidentes).</p> <p><b>Acciones o medidas a implementar a mediano plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normalizada la emergencia se evaluará la necesidad de reforzar o reconstruir la infraestructura de la zona.</li> <li>• En caso de derrames: Evaluar los efectos en las aguas superficiales y/o subterráneas mediante el monitoreo de agua.</li> <li>• En base a los requerimientos de la autoridad competente, se realizará un programa de medidas de descontaminación de la zona afectada, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.</li> <li>• En base a la experiencia se modificará el Plan de prevención de contingencias y de emergencias, agregando, sustituyendo o eliminando acciones o medidas para implementar.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se realizará un informe de la emergencia y se comunicará a la SMA, en un plazo máximo de 48 horas de ocurrido el incidente, en caso que la emergencia afecte algún componente ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.9 de la Adenda Complementaria.

12. Que, durante el proceso de evaluación, se recibió la solicitud de inicio de un proceso de participación ciudadana, presentada con fecha 16 de septiembre de 2020 por el señor Jorge Luis Alfaro Acevedo, en representación de la Junta de Vecinos de Villa Nevada. La cual, no fue admitida a tramitación, mediante la Resolución Exenta N° 317, de fecha 03 de noviembre de 2020, por haber sido presentada fuera del plazo y por una cantidad de personas naturales o jurídicas menor a la dispuesta en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, y notificada con fecha 05 de noviembre de 2020.

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, 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

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, para que el proyecto “Extracción Mecanizada de Áridos Río Maipo, Tramo A8 y A9” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

18. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana de Santiago, 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 D.S. N° 40/2012, del MMA.

19. 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 D.S. N° 40/2012, del MMA, deberá someterse al SEIA.

20. 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 “Extracción Mecanizada de Áridos Río Maipo, Tramo A8 y A9”, de Explotadora y Comercializadora de Áridos Las Mercedes S.A.

2°. Certificar que el proyecto “Extracción Mecanizada de Áridos Río Maipo, Tramo A8 y A9” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Extracción Mecanizada de Áridos Río Maipo, Tramo A8 y A9” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140, 146 y 159 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Disponer el otorgamiento del permiso ambiental sectorial que se señala en el artículo 119 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

5°. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana de Santiago, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó la planta móvil de procesamiento y extracción de áridos como “Molesta”.

6°. Certificar que el proyecto “Extracción Mecanizada de Áridos Río Maipo, Tramo A8 y A9” 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.

7°. 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

8°. 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 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

Felipe Guevara Stephens  
Intendente  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región Metropolitana de Santiago

Andelka Vrsalovic Melo  
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretario Comisión de Evaluación  
Región Metropolitana de Santiago

AVM/AFA/JMM/CHSL

Distribución:

Javier Ignacio Zúñiga Traslaviña <info@raicesconsultores.cl>  
SERNAGEOMIN, Zona Central <oscar.arce@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>  
CONAF, Región Metropolitana de Santiago <alex.madariaga@conaf.cl>  
DGA, Región Metropolitana de Santiago <ernesto.rios@mop.gov.cl, doris.aguila@mop.gov.cl>  
DOH, Región Metropolitana de Santiago <paula.marin@mop.gov.cl>  
Gobierno Regional, Región Metropolitana <pkrohmer@gobiernosantiago.cl>  
Ilustre Municipalidad de Buin <maraya@buin.cl>  
Ilustre Municipalidad de Isla de Maipo <davidmo@islademaipo.cl, Isandoval@islademaipo.cl, fpicon@islademaipo.cl>  
Ilustre Municipalidad de Paine <diego.vergara@paine.cl, alcaldia@paine.cl, directorobras@paine.cl>  
SAG, Región Metropolitana de Santiago <miguel.valenzuela@sag.gob.cl>  
SEC, Región Metropolitana de Santiago <esariego@sec.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <jose.guillisasti@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago <cacevedo@mmbienes.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,  
Región Metropolitana de Santiago <crodriguez@desarrollosocial.gob.cl>  
SEREMI de Minería, Región Metropolitana de Santiago <fcavieres@minmineria.cl>  
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <paula.labrab@redsalud.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149053606>

SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago <eroldan@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <fkuskinen@minvu.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <driveaux@mma.gob.cl >  
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <felipe.infante@mop.gov.cl>  
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <jnazal@minvu.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago <mmasbernat@sernatur.cl >  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>  
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <kriquelme@conadi.gov.cl>  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <eanderson@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl,  
cjalvalquinto@subpesca.cl,mconuecar@subpesca.cl >  
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>

CC:

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