

Califica Ambientalmente el proyecto “Crematorio Cementerio Parque El Manantial”
Resolución Exenta N°

Santiago

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) admitida a trámite con fecha 21 de noviembre de 2017 mediante Resolución Exenta N° 502/2017 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, su Adenda de fecha 6 de septiembre de 2018 y su Adenda Complementaria de fecha 29 de marzo de 2019 del Proyecto “Crematorio Cementerio Parque El Manantial” presentado por Inmobiliaria Parque La Florida 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, que se detallan en el Capítulo II del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del Proyecto “Crematorio Cementerio Parque El Manantial”.

3°. El Acta de Evaluación N° 11/2017 de fecha 14 de diciembre de 2017 y el Acta de Evaluación N° 04/2019 de fecha 30 de abril de 2019, ambas del Comité Técnico de la Región Metropolitana.

4°. El ICE de la DIA del Proyecto “Crematorio Cementerio Parque El Manantial” de fecha 3 de mayo de 2019.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana, de fecha 13 de mayo de 2019.

6°. La Resolución de Calificación Ambiental N° 298/2004, de fecha 26 de agosto de 2004, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana, que aprobó el proyecto “Cementerio Parque Vida Nueva” que se modifica a través de la presente Resolución.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto “Crematorio Cementerio Parque El Manantial”.

8°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en el Decreto Supremo N° 428, de fecha 11 de marzo de 2018 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; en la Res. N° TRA 119046/163/2018 de fecha 25 de octubre de 2018, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental; y en la Resolución N° 1.600 de 2008, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1°. Que Inmobiliaria Parque La Florida S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del Proyecto “Crematorio Cementerio Parque El Manantial” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Inmobiliaria Parque La Florida S.A.
Rut	94.844.000-4
Domicilio	Av. Estado 360, 2° piso, Santiago
Teléfono	223805799
Nombre representante legal	Carlos Rodolfo Vargas Paysen
Rut representante legal	10.520.725-5
Nombre representante legal	Rafael Vergara Ariztía
Rut representante legal	12.231.798-6
Domicilio representante legal	Av. Estado 360, 2° piso, Santiago
Teléfono representante legal	223805799
Correo electrónico Titular o representante legal	rvargas@nuestrosparque.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 3 de mayo de 2019, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Metropolitana ha recomendado aprobar el Proyecto, considerando que:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable;
- Cumple con los requisitos contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos señalados en los artículos 140 y 142 del D.S. N° 40/2012 MMA;
- No genera los efectos características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

3°. Que, en sesión de fecha 13 de mayo de 2019, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana, acordó calificar favorablemente el Proyecto “Crematorio Cementerio Parque El Manantial”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 3 de mayo de 2019, el cual forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es la construcción de un crematorio dentro del Cementerio Parque El Manantial.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: De acuerdo al artículo 10 de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra: <i>“h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</i> <i>h.1. Se entenderá por Proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los Proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características”.</i> <i>“h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas o consulten la construcción de 300 o más viviendas;”.</i> El Proyecto se emplaza en un terreno de una superficie total de 14,95 ha, las que en la actualidad forman parte del Cementerio Parque El Manantial. Tipología Secundaria: No tiene.
Vida útil	Indefinida.
Monto de inversión	US\$ 1.300.000 (un millón trescientos mil dólares).

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El hito que dará inicio a la ejecución del Proyecto se establece con la firma del contrato de construcción y entrega del terreno al contratista para la instalación de faenas y obras, la que considera e incluye las gestiones de contratación de la mano de obra y las acciones vinculadas con los trabajos de limpieza y acondicionamiento del área de las obras.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	Punto 1.2.6 de la DIA.
		[X]	
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	Si	No	Punto 1.2.5 de la DIA. El Proyecto consiste en una modificación a efectuarse en el Cementerio Parque El Manantial incorporando aproximadamente 228 m ² adicionales de superficie construida, la que albergará las instalaciones del nuevo crematorio.
	[X]		
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el Proyecto sí modifique un Proyecto o actividad]	Si	No	Punto 4.1.1 de la presente Resolución.
	[X]		

4.1.1 MODIFICACIÓN DE PROYECTO		
Número Considerando RCA N° 298/2004	Texto Considerando	Modificación Propuesta
3	<i>“Que según lo señalado en la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Cementerio Parque Vida Nueva”, en adelante el Proyecto, consiste en la construcción y operación de un cementerio tipo parque sin crematorio, donde sólo se contempla la sepultación sistema de jardín o tierra y sistema construido, con una capacidad máxima de 17.000 sepulturas, las que se desarrollarán en 8 áreas de sepultación”.</i>	Que según lo señalado en la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Cementerio Parque Vida Nueva”, en adelante el Proyecto, consiste en la construcción y operación de un cementerio tipo parque con crematorio, donde se contempla la sepultación sistema de jardín o tierra y sistema construido, con una capacidad máxima de 17.000 sepulturas, las que se desarrollarán en 8 áreas de sepultación; y el servicio de cremación a través de 2 hornos. (énfasis agregado)
3.2 Superficie del Proyecto	<i>“Todas las obras se circunscriben a la superficie del predio de emplazamiento del proyecto de 14.95 ha. aprox.; de las cuales se destinarán aprox. 3.6 ha. como área de sepultación y aprox. 874,28 m², como superficie total a construir(obras)”.</i>	Todas las obras se circunscriben a la superficie del predio de emplazamiento del proyecto de 14.95 ha. aprox.; de las cuales se destinarán aprox. 3.6 ha. como área de sepultación y aprox. 228 m ² correspondientes a la instalación del crematorio.
3.3 Descripción de Proyecto	<i>“El diseño del proyecto considera pocas edificaciones de un piso (área de administración, de servicios higiénicos y de mantención); (...)”</i>	El diseño del proyecto considera pocas edificaciones de un piso (crematorio , área de administración, de servicios higiénicos y de mantención).

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	El Proyecto se localizará adosado a un costado del actual centro ceremonial del Cementerio Parque El Manantial, ubicado en calle Los Agricultores 60, Comuna de Maipú, Provincia de Santiago, Región Metropolitana.
Descripción de la	La localización del Proyecto se justifica en función de la creciente

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

localización	demanda de la población por el servicio de cremación como alternativa a la sepultación. Adicionalmente, el Cementerio Parque El Manantial cuenta con un área de servicio e identidad establecida en la comunidad, junto con buena accesibilidad gracias a la red de infraestructura vial que comunica con facilidad a otras comunas de la ciudad. Al mismo tiempo, la ubicación del Proyecto es compatible con los Instrumentos de Planificación Territorial vigentes, particularmente el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, estando situado en la zona ZUC, zona Urbanizable Condicionada.																													
Superficie	El cementerio cuenta con una superficie predial aproximada de 14,95 ha y el Proyecto se desarrollará en un área estimada de 228 m ² cuyas superficies se desglosan en la tabla 1-2 de la DIA. La modificación incorpora aproximadamente 228 m ² adicionales de superficie construida, la que albergará las instalaciones del nuevo crematorio. Lo anterior, sumado a las superficies construidas y aprobadas mediante RCA N° 298/2004 correspondiente a 874,28 m ² y al aumento de las obras construidas en 372,92 m ² sometidas a consulta de pertinencia y resuelto mediante ORD. N° 3276 de fecha 9 de noviembre de 2005 de la CONAMA, totalizando entre ambos una superficie de 1.247,20 m ² destinada a infraestructura.																													
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>Tabla 1: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V1</td> <td>336.420</td> <td>6.294.791</td> </tr> <tr> <td>V2</td> <td>336.423</td> <td>6.294.788</td> </tr> <tr> <td>V3</td> <td>336.425</td> <td>6.294.791</td> </tr> <tr> <td>V4</td> <td>336.428</td> <td>6.294.789</td> </tr> <tr> <td>V5</td> <td>336.426</td> <td>6.294.787</td> </tr> <tr> <td>V6</td> <td>336.429</td> <td>6.294.785</td> </tr> <tr> <td>V7</td> <td>336.412</td> <td>6.294.772</td> </tr> <tr> <td>V8</td> <td>336.407</td> <td>6.294.779</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1-1 de la DIA.</p>	Vértice	Coordenadas		Este (m)	Norte (m)	V1	336.420	6.294.791	V2	336.423	6.294.788	V3	336.425	6.294.791	V4	336.428	6.294.789	V5	336.426	6.294.787	V6	336.429	6.294.785	V7	336.412	6.294.772	V8	336.407	6.294.779
Vértice	Coordenadas																													
	Este (m)	Norte (m)																												
V1	336.420	6.294.791																												
V2	336.423	6.294.788																												
V3	336.425	6.294.791																												
V4	336.428	6.294.789																												
V5	336.426	6.294.787																												
V6	336.429	6.294.785																												
V7	336.412	6.294.772																												
V8	336.407	6.294.779																												
Caminos de acceso	El acceso al cementerio se realiza desde Vespucio Norte Express, entrando a la caletería por la salida 22 de la autopista e ingresando al cementerio por la calle Los Agricultores. Desde el sur es necesario tomar el retorno mediante el paso de nivel de la Avenida El Descanso hacia la caletería de Américo Vespucio. (Figura 1-6 de la DIA).																													
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<input type="checkbox"/> Localización y georreferenciación del Proyecto, Figuras 1-3, 1-4 y tabla 1-1 de la DIA. <input type="checkbox"/> Planos de arquitectura en Anexo 1 de la DIA. <input type="checkbox"/> Planta del Proyecto en formato KMZ en Anexo 1 de la DIA. <input type="checkbox"/> Certificado de Informaciones Previas en Anexo 1.1 de la Adenda.																													

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
4.3.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.	
4.3.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción
Habilitación de instalación de faenas	La instalación de faenas se desarrollará adyacente al lugar de construcción de las obras. Se instalará un cierre perimetral e iluminación para luego habilitar los sectores donde se ubicarán las instalaciones provisionales, constituidas por construcciones prefabricadas o <i>containers</i> que albergarán dependencias como oficinas, baños, bodegas, entre otros. También se habilitarán áreas para el almacenamiento de materiales de construcción y un

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

	sector de acopio temporal de equipos, estructuras metálicas y otros materiales que requiera el proyecto. La ubicación y las partes y obras de la instalación de faenas se muestra en las figuras 1-9 y 1-11 y tabla 1-3 de la DIA.
Bodega temporal de residuos peligrosos	Se dispondrá, al interior de la instalación de faenas, una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, la que dará cumplimiento al art. 33 del D.S. N°148 del MINSAL. Mayores antecedentes PAS 142, punto 3.2.2.1 de la DIA.
Sector de contenedores de residuos sólidos domiciliarios	El Proyecto considera una bodega para el almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, la que se emplazará en una superficie aproximada de 9 m ² . Estos residuos serán manejados en un sistema de dos componentes. El primero será el almacenamiento en contenedores primarios en el lugar de generación, en bolsas plásticas dentro de tambores cerrados para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores) y posteriormente serán almacenados en contenedores secundarios de mayor tamaño (capacidad mínima de 200 litros), herméticos y cerrados, ubicados en un área dentro de la instalación de faenas la cual estará delimitada y contendrá letreros que señalen que el sitio es utilizado para el “Almacenamiento Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables”. Los residuos industriales no peligrosos corresponderán a aquellos provenientes de la construcción y que no revisten peligro para las personas ni para el medio ambiente. En esta categoría están considerados restos de embalaje (bolsas, envases plásticos, cajas de cartón, cajas de madera y pallets), restos de componentes eléctricos (restos de cables conductores, alambres, cables de cobre o conductores de aluminio, entre otros.), despuntes metálicos y de hierro, escombros de hormigón, restos textiles (no contaminados con sustancias y/o residuos peligrosos). Estos residuos serán almacenados a granel de forma transitoria en una bodega especialmente destinada para ello al interior de la instalación de faena, la que se emplazará en una superficie aproximada de 4 m ² . Los residuos se ordenarán y segregarán según sus características para disposición final en sitios autorizados. Mayores antecedentes PAS 140, punto 3.2.1.2 de la DIA.
4.3.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción
Limpieza terreno y acondicionamiento del área de las obras	Previo al inicio de la construcción, se despejará toda el área del Proyecto de acuerdo al cronograma de actividades. Los trabajos de acondicionamiento del terreno y excavaciones corresponden a extracción de la tierra del relleno controlado existente en el área de emplazamiento, hasta la profundidad requerida para la construcción de la losa. Se estima que el volumen total de tierra a remover corresponde a 325 m ³ . El material remanente se dispondrá en el sitio autorizado más cercano al área de emplazamiento del Proyecto. Se habilitarán zonas de acopio temporal del material extraído. Se privilegiará el retiro frecuente de este material desde el área de faena.
Construcción de obras civiles	Comprende inicialmente los trabajos de preparación y construcción de fundaciones de la estructura mediante zapatas aisladas unidas por vigas de amarre a lo largo del perímetro de la construcción. El hormigón requerido será entregado por camiones betoneros (<i>mixer</i>) de un volumen aproximado de 7 m ³ y se contempla el vaciado directo en fundaciones y muros. Posteriormente, se contempla la construcción de muros y obra gruesa. Una vez que estas se encuentren verticalizadas y niveladas se montan las cerchas, conformando el marco metálico base de las instalaciones y cubierta del salón crematorio. Una vez materializadas las estructuras, se continúa con la construcción de radieres, cierros, techumbres y sistemas interiores. Posteriormente, se construye en albañilería reforzada, siguiendo un patrón de diseño acorde a la función de estas instalaciones. Todas las instalaciones contarán con sus respectivos equipamientos, terminaciones y servicios para sus respectivos usos.
Instalación y montaje de equipos	Comprende la instalación de los equipos (anclados o apoyados) y ductos en la sala de cremación hacia las fuentes de energía requeridas (red eléctrica y gas) y ventilación, además del montaje eléctrico e instrumentación. En esta

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

	etapa se ejecutan las instalaciones y capacitaciones con personal del proveedor entrenado debidamente para el montaje y operación de equipos de cremación. Las unidades serán llevadas a la obra en <i>containers</i> , respetando la normativa aplicable para el transporte de carga por caminos públicos. Para su descarga se utilizará una grúa mediante la cual será colocada en forma nivelada en su posición final, mediante anclajes a la losa de la sala. Las chimeneas se instalarán en la parte superior de cada unidad de acuerdo a las indicaciones del fabricante. Todas las conexiones de gas se hacen a la tubería localizada en la parte superior de la unidad de cremación.												
Retiro de instalación de faenas	En la medida que se concluyan las faenas de construcción se hará retiro de todo el material remanente de la ejecución de las obras (embalajes y residuos en general), así como toda la maquinaria y equipos utilizado. También, el retiro de las instalaciones de faenas (<i>containers</i> , baños químicos, bodegas, etc.) dejando el lugar limpio. Todo residuo será trasladado a un sitio de disposición final autorizado.												
Pruebas operacionales	Una vez completo el montaje de los equipos de cremación y las conexiones eléctricas y de gas se utilizará una lista de verificación de pre-iniciado de las unidades para proceder con el primer encendido a cargo del fabricante del equipo. Durante el encendido inicial, un técnico de la empresa proveedora va a completar la lista de verificación del encendido inicial para asegurar que todas las instrucciones de la instalación sean cumplidas. Si algunos aspectos de la instalación no se han cumplido, el técnico los anotará en la lista de verificación y los informará lo más pronto posible para su corrección antes de proceder con el encendido inicial de la unidad. Con ello, se garantizará la calidad, seguridad y factibilidad de estos trabajos. Una vez se verifique que todas las partes de las unidades se encuentran bien instaladas, incluyendo cualquier reensamble o ajuste que sea necesario, se dará paso a la puesta en marcha del horno crematorio, acción que da cuenta del inicio de la fase de operación.												
Lavado de canoas de camiones <i>mixer</i>	El lavado de canoas de los camiones <i>mixer</i> se realizará al interior de la obra, posterior al abastecimiento de hormigón. Para ello, se dispondrá de una zona habilitada especialmente que consistirá en una piscina de contención impermeabilizada con polietileno de alta densidad y señalizada a su alrededor. El agua del lavado se dejará evaporar y no se dispondrá en el alcantarillado público. En el caso de que las aguas residuales no se alcancen a evaporar se reutilizarán en la preparación de hormigón en betonera, para ello se dejará decantar y se recuperará la fracción líquida, no generando residuos líquidos por esta actividad.												
Vialidad y Transporte de insumos, materiales y residuos	El transporte de los materiales, tales como: hormigón, fierro, moldajes, insumos y residuos, se realizará desde los lugares de venta o almacenamiento hasta la instalación de faena y estará a cargo del proveedor del material o del personal calificado de la empresa contratista. Se utilizará para el traslado de materiales la red vial existente. En la siguiente Tabla se indican las rutas de referencia a utilizar por los camiones durante esta fase: Tabla 2: Rutas más probables, fase de construcción.												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Ruta Ida</th> <th>Ruta Regreso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Materiales (Easy Maipú, Av. Américo Vespucio N°1011, Maipú)</td> <td>Av. Américo Vespucio (Crematorio) – Vespucio Norte – Av. Américo Vespucio.</td> <td>Av. Américo Vespucio – Mare Nostrum – El Descanso – Av. Américo Vespucio (Crematorio).</td> </tr> <tr> <td>Hormigón (Melón Hormigones S.A., Calle La Divisa N° 400, San Bernardo)</td> <td>La Divisa – Lo Espejo – Pasaje Uno – José Joaquín Prieto Vidal – Av. Américo Vespucio – Ruta 70 – Av. Américo Vespucio – Mare Nostrum – El Descanso – Av. Américo Vespucio.</td> <td>Av. Américo Vespucio – Ruta 70 – Av. Américo Vespucio – José Joaquín Prieto Vial – Av. Lo Espejo – La Divisa.</td> </tr> <tr> <td>Botadero (Arrip S.A. Av.</td> <td>Av. Américo Vespucio – Av. Los Pajaritos –</td> <td>Av. Salvador Allende – Divino Maestro – Los</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	Ruta Ida	Ruta Regreso	Materiales (Easy Maipú, Av. Américo Vespucio N°1011, Maipú)	Av. Américo Vespucio (Crematorio) – Vespucio Norte – Av. Américo Vespucio.	Av. Américo Vespucio – Mare Nostrum – El Descanso – Av. Américo Vespucio (Crematorio).	Hormigón (Melón Hormigones S.A., Calle La Divisa N° 400, San Bernardo)	La Divisa – Lo Espejo – Pasaje Uno – José Joaquín Prieto Vidal – Av. Américo Vespucio – Ruta 70 – Av. Américo Vespucio – Mare Nostrum – El Descanso – Av. Américo Vespucio.	Av. Américo Vespucio – Ruta 70 – Av. Américo Vespucio – José Joaquín Prieto Vial – Av. Lo Espejo – La Divisa.	Botadero (Arrip S.A. Av.	Av. Américo Vespucio – Av. Los Pajaritos –	Av. Salvador Allende – Divino Maestro – Los
Actividad	Ruta Ida	Ruta Regreso											
Materiales (Easy Maipú, Av. Américo Vespucio N°1011, Maipú)	Av. Américo Vespucio (Crematorio) – Vespucio Norte – Av. Américo Vespucio.	Av. Américo Vespucio – Mare Nostrum – El Descanso – Av. Américo Vespucio (Crematorio).											
Hormigón (Melón Hormigones S.A., Calle La Divisa N° 400, San Bernardo)	La Divisa – Lo Espejo – Pasaje Uno – José Joaquín Prieto Vidal – Av. Américo Vespucio – Ruta 70 – Av. Américo Vespucio – Mare Nostrum – El Descanso – Av. Américo Vespucio.	Av. Américo Vespucio – Ruta 70 – Av. Américo Vespucio – José Joaquín Prieto Vial – Av. Lo Espejo – La Divisa.											
Botadero (Arrip S.A. Av.	Av. Américo Vespucio – Av. Los Pajaritos –	Av. Salvador Allende – Divino Maestro – Los											

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

	Salvador Allende Parcela 20, N° 5198, Cerrillos)	Providencia – Segunda Transversal – Isabel Riquelme – Lo Errázuriz – Av. Salvador Allende.	Tilos – Av. Américo Vespucio – Ruta 70 – Av. Américo Vespucio – Mare Nostrum – El Descanso – Av. Américo Vespucio.
	Residuos Peligrosos (Luis Jiménez y Cía. Ltda., Camino Santa Marta N°1147, Maipú)	Av. Américo Vespucio – Ruta 70 – Av. Américo Vespucio – Camino a Lonquén – Sta. Marta.	Sta. Marta – Camino a Melipilla – Av. Américo Vespucio – Ruta 70 – Av. Américo Vespucio – Mare Nostrum – El Descanso – Av. Américo Vespucio.
	Acero (Carlos Herrera, Av. Pedro Aguirre Cerda N°5555, Cerrillos)	Las Encinas – Pedro Aguirre Cerda – Camino a Melipilla – Av. Américo Vespucio – Ruta 70 – Av. Américo Vespucio – Mare Nostrum – El Descanso – Av. Américo Vespucio.	Av. Américo Vespucio – Ruta 70 – Av. Américo Vespucio – Camino a Lonquén – Pedro Aguirre Cerda – Las Américas – Las Rosas – Las Encinas.
	Áridos (Áridos Ubilla, Enrique Matte 2497, Pedro Aguirre Cerda)	Enrique Matte, Clotario Blest – Av. Carlos Valdovinos – Gral. Velásquez – Autopista Central – Av. Américo Vespucio – Ruta 70 – Av. Américo Vespucio – Mare Nostrum – El Descanso – Av. Américo Vespucio.	Av. Américo Vespucio – Ruta 70 – Av. Américo Vespucio – Autopista Central – Cerrillos – Av. Carlos Valdovinos – Clotario Blest – Enrique Matte.
	Visita Obra (Inmobiliaria Parque La Florida, Paseo Estado N°360, Piso 2, Santiago)	Paseo Estado – Merced – Enrique Mac Iver – Recoleta – Artesanos – Gral. Borgoño – Costanera Norte – Américo Vespucio Norte/Ruta 70 – Av. Américo Vespucio.	Av. Américo Vespucio – Ruta 70 – Av. Américo Vespucio – José Joaquín Prieto Vial – Autopista Central /ruta 5 – Luis Alberto Herrera – Mapocho – San Martín – Compañía de Jesús – Plaza de Armas – Paseo Estado.

Fuente: Tabla 1.4 de la DIA.

El titular mantendrá un registro de la entrada y salida de camiones en la obra durante la fase de construcción, indicando la actividad, material a transportar, despacho a destinatario autorizado y las frecuencias de dichos camiones, tal como se presenta en la tabla 12 de la Adenda.

El Titular aclara en la respuesta 7.7 de la Adenda que el proyecto no considera obras en la vía pública, dado que la única obra considerada corresponde a la incorporación de un crematorio.

4.3.2 SUMINISTROS BÁSICOS

Abastecimiento de agua potable y servicios higiénicos

El agua potable utilizada en esta fase será suministrada por la instalación existente en el cementerio, el que cuenta con un pozo y planta de cloración, la que formó parte del proyecto original del cementerio. En relación a las aguas servidas, los trabajadores podrán hacer uso de las instalaciones sanitarias existentes y adicionalmente se contará con baños químicos en el área de las obras. Las instalaciones señaladas darán cumplimiento en todo momento al D.S. N° 594/99 del MINSAL. Las aguas servidas generadas por los baños químicos serán retiradas y dispuestas en lugares autorizados por la empresa contratista encargada, sin perjuicio de lo anterior, el titular exigirá a dicha empresa las autorizaciones correspondientes.

En el Anexo 3.2 de la DIA se adjunta la Resolución N° 052547 de fecha 28

	de diciembre de 2006 emitida por la SEREMI de Salud RM en la cual se autoriza las obras de “Agua Potable y Aguas Servidas Domésticas Particular” del Cementerio.																		
Sistema de abastecimiento eléctrico	La energía que se utilizará en esta fase será provista por medio de empalme a la red eléctrica existente, el cual se encuentra habilitado en la actualidad, según consta en la cuenta del suministro adjunta en el Anexo 3.1 de la DIA. Se utilizará un grupo electrógeno 100 kVA solo en caso de corte de suministro y por ende de carácter acotado y temporal (no más de 2 horas al mes).																		
Maquinaria	<p>Para la ejecución de las obras durante esta fase se estima la utilización de la siguiente maquinaria</p> <p style="text-align: center;">Tabla 3: Maquinaria a utilizar durante la fase de construcción.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Maquinaria</th> <th style="width: 50%;">Actividad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Motoniveladora</td> <td>MT y E</td> </tr> <tr> <td>Rodillo Compactador</td> <td>MT</td> </tr> <tr> <td>Retroexcavadora</td> <td>MT y E</td> </tr> <tr> <td>Camión Tolva</td> <td>MT y E/COC</td> </tr> <tr> <td>Camión Mixer</td> <td>COC</td> </tr> <tr> <td>Grupo electrógeno</td> <td>Todas las emergencias</td> </tr> <tr> <td>Camión Aljibe</td> <td>Durante toda la obra</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">MT: Movimiento de Tierra, E: Excavaciones; COC: Construcción obras civiles</p> <p style="text-align: center;">Fuente: Información de la Tabla 4 de la Adenda.</p>	Maquinaria	Actividad	Motoniveladora	MT y E	Rodillo Compactador	MT	Retroexcavadora	MT y E	Camión Tolva	MT y E/COC	Camión Mixer	COC	Grupo electrógeno	Todas las emergencias	Camión Aljibe	Durante toda la obra		
Maquinaria	Actividad																		
Motoniveladora	MT y E																		
Rodillo Compactador	MT																		
Retroexcavadora	MT y E																		
Camión Tolva	MT y E/COC																		
Camión Mixer	COC																		
Grupo electrógeno	Todas las emergencias																		
Camión Aljibe	Durante toda la obra																		
Combustible	La recarga de combustible para las maquinarias se realizará mediante la estación de servicios más cercana o aquella con la cual se realice un convenio de suministro. Para el grupo de emergencia, se considera mantener un almacenamiento provisorio en obra con un máximo de 100 L de combustible de petróleo.																		
4.3.3 RECURSOS NATURALES RENOVABLES																			
De acuerdo a lo informado en la respuesta 1.9 de la Adenda, el Titular del Proyecto es dueño de tres derechos de aprovechamiento consuntivos de aguas subterráneas de ejercicio permanente y continuo, por un caudal total de 10 litros por segundo y un volumen de extracción anual de 315.360 m ³ .																			
En la fase de construcción del crematorio se requerirá un caudal de 0,03 l/s que serán utilizados considerando 25 personas con un consumo diario promedio de 150 litros por día con dotación máxima de trabajadores.																			
4.3.4.1 EMISIONES A LA ATMÓSFERA																			
Nombre	Descripción																		
Emisiones	<p>En el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, se adjunta el informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Excavaciones. <input type="checkbox"/> Carguío y volteo de camiones. <input type="checkbox"/> Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados. <input type="checkbox"/> Combustión de maquinaria y vehículos. <p>Como resultado del estudio y en virtud del análisis del D.S. N° 66/2009 MINSEGPRES, se obtiene la siguiente información referida a las emisiones del Proyecto:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4: Resumen de emisiones, fase de construcción (ton/año).</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Parámetro</th> <th colspan="2">Emisiones (ton/año)</th> <th rowspan="2">Límite PPDA</th> </tr> <tr> <th>Año 0</th> <th>Año 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10</td> <td>2,03</td> <td>2,2139</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>0,87</td> <td>2,6123</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>SOx</td> <td>-</td> <td>0,0679</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>Año 0: año previo a construcción de crematorio, solo opera cementerio (actual).</p>	Parámetro	Emisiones (ton/año)		Límite PPDA	Año 0	Año 1	MP10	2,03	2,2139	2,5	NOx	0,87	2,6123	8	SOx	-	0,0679	50
Parámetro	Emisiones (ton/año)		Límite PPDA																
	Año 0	Año 1																	
MP10	2,03	2,2139	2,5																
NOx	0,87	2,6123	8																
SOx	-	0,0679	50																

	<p>Año 1: construcción y operación de crematorio, operando cementerio. Fuente: Tabla del punto 7 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Al respecto, se concluye que el Proyecto no sobrepasará los límites del D.S. N° 66/2009 MINSEGPRES, durante la fase de construcción.</p>
Mediante Ord. N° 311 de fecha 15/04/2019, la SEREMI de Medio Ambiente da la conformidad al Proyecto.	
4.3.4.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos industriales	<p>El lavado de canoas de camiones <i>mixer</i> se realizará al interior de la obra, para ello, se dispondrá de una zona habilitada especialmente consistente en una piscina de contención impermeabilizada con polietileno de alta densidad y señalizada a su alrededor. El agua del lavado se dejará evaporar y no se dispondrá en el alcantarillado público. En el caso de que las aguas residuales no se alcancen a evaporar se reutilizarán en la preparación de hormigón en betonera, para ello se dejará decantar y se recuperará la fracción líquida, no generando residuos líquidos por esta actividad.</p> <p>En terreno no se realizarán actividades de lavado de maquinarias y equipos, trasvasije de combustibles, aceites u otros. Todas estas actividades serán realizadas por las empresas responsables de las maquinarias en lugares habilitados (externos al sitio de faena), para esta función.</p>
Residuos líquidos domésticos	<p>Los residuos de tipo domiciliario son aquellos asociados al manejo de los baños químicos instalados en faenas y en obra estimados en 3,7 m³ para el periodo de máxima demanda (25 trabajadores), considerando una dotación de 150 L/personas/día. Su manejo estará a cargo de empresa autorizada y se exigirá al contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado.</p>
4.3.4.3 EMISIONES DE RUIDO	
Nombre	Descripción
Ruido y Vibraciones	<p>En el Anexo 2.2 de la Adenda se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones actualizado del Proyecto, documento en el cual se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del proyecto, se estiman los niveles de ruido y vibración generados en las distintas actividades de la fase de construcción, se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA y para vibraciones se utiliza el criterio establecido en la guía “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA - May 2006</i>”, la cual establece valores para estimación y evaluación de daño a partir de Velocidad <i>Peak</i> de Partícula (PPV) en pulgadas/segundo (in/sec). Los escenarios de modelación consideraron actividades de habilitación de sepulturas en 5 sectores simultáneamente cercanos a los deslindes y el frente de trabajo asociado a la construcción del Crematorio.</p> <p>Los niveles de <u>ruido</u> asociado a la fase de construcción del proyecto se encuentran entre 39 y 56 dB(A) (Tabla 12 del Anexo 2.2 de la Adenda) en los distintos puntos receptores, cuya zonificación se homologa a zona III según el D.S. N° 38/2011 MMA. Por lo anterior, todos los niveles de ruido modelados cumplen con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA en horario diurno.</p> <p>Para la componente <u>vibraciones</u>, dada las características del proyecto y sus actividades asociadas, solo se estimaron posibles emisiones durante la construcción las cuales fueron calculadas en un escenario idéntico a lo efectuado para ruido y evaluadas conforme el criterio para daño estructural definido por el Documento de Referencia de la <i>Federal Transit Administration</i> de Estados Unidos (FTA), obteniendo niveles ampliamente por debajo del mencionado criterio, tal como se detalla en el punto 7.2 del Anexo 2.2 de la Adenda.</p>
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 2432 de fecha 11/04/2019 y detalla las exigencias que deberá considerar el Proyecto, con base a las medidas y compromisos propuestos por el Titular durante la evaluación del Proyecto en el Ord. N° 5164 de fecha 24/09/2018.	
4.3.5 RESIDUOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

4.3.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS																
Residuos sólidos domiciliarios	<p>Durante la fase de construcción, se contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios provenientes principalmente del comedor y de las actividades de los trabajadores. Se contempla una tasa máxima de 20 kg/día en el momento de mayor demanda de mano de obra (25 trabajadores). Dichos residuos serán almacenados de forma transitoria en contenedores con tapa, especialmente destinados para ello, contando con bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario. Su retiro y disposición final estará a cargo de una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria.</p>															
Excedentes de tierra, industriales, escombros	<p>Los residuos generados y su manejo se detallan en la siguiente tabla:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 5: Residuos sólidos generados y manejo asociado.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Residuos</th> <th>Industriales</th> <th>Excavaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Componentes del residuo</td> <td>Escombros, maderas, fierro, plásticos.</td> <td>Material producto de las actividades de excavaciones.</td> </tr> <tr> <td>Manejo de Residuos</td> <td>Almacenamiento temporal en contenedores ubicados dentro de la obra, los que serán retirados con una frecuencia semanal.</td> <td>No se realiza almacenamiento en obra, el material es directamente cargado sobre camiones y transportado a sitio de disposición final.</td> </tr> <tr> <td>Disposición Final</td> <td>Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de forma semanal, por medio de camiones habilitados para estos fines.</td> <td>Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de forma semanal, durante la duración de las actividades de excavación. Se realizarán por medio de camiones habilitados para estos fines.</td> </tr> <tr> <td>Cantidad generada</td> <td>250 kg/mes</td> <td>125 m³ totales</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia con información de Tabla 1-8 de la DIA.</p> <p>De acuerdo a lo indicado en la respuesta 1.16 de la Adenda, el Titular mantendrá en obra un registro donde se acredite la disposición final de todos los residuos en lugares autorizados por la autoridad sanitaria obtenidos de la lista publicada en el sitio www.asrm.cl y al finalizar la obra remitirá los antecedentes necesarios que garanticen el envío de los residuos a un sitio autorizado, lo anterior, en el formato indicado en la respuesta 1.17 de la Adenda. Además, se asegurará de capacitar al personal con respecto a la correcta disposición de los residuos con el fin de no mezclar residuos peligrosos como restos de pinturas, solventes, hidrocarburos con residuos de escombros o asimilables a domiciliarios.</p>	Residuos	Industriales	Excavaciones	Componentes del residuo	Escombros, maderas, fierro, plásticos.	Material producto de las actividades de excavaciones.	Manejo de Residuos	Almacenamiento temporal en contenedores ubicados dentro de la obra, los que serán retirados con una frecuencia semanal.	No se realiza almacenamiento en obra, el material es directamente cargado sobre camiones y transportado a sitio de disposición final.	Disposición Final	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de forma semanal, por medio de camiones habilitados para estos fines.	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de forma semanal, durante la duración de las actividades de excavación. Se realizarán por medio de camiones habilitados para estos fines.	Cantidad generada	250 kg/mes	125 m ³ totales
Residuos	Industriales	Excavaciones														
Componentes del residuo	Escombros, maderas, fierro, plásticos.	Material producto de las actividades de excavaciones.														
Manejo de Residuos	Almacenamiento temporal en contenedores ubicados dentro de la obra, los que serán retirados con una frecuencia semanal.	No se realiza almacenamiento en obra, el material es directamente cargado sobre camiones y transportado a sitio de disposición final.														
Disposición Final	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de forma semanal, por medio de camiones habilitados para estos fines.	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de forma semanal, durante la duración de las actividades de excavación. Se realizarán por medio de camiones habilitados para estos fines.														
Cantidad generada	250 kg/mes	125 m ³ totales														
4.3.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS																
Nombre	Descripción															
Residuos peligrosos	<p>Durante esta fase, se generarán residuos peligrosos (RESPEL) consistentes principalmente en diluyentes, restos de pinturas al óleo, entre otros. Se almacenarán temporalmente en una bodega especialmente destinada para este tipo de residuos, según lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Para evitar cualquier escurrimiento o derrame, la bodega contará con un pretil o pozo receptor con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Su retiro se realizará cada 6 meses para posteriormente ser dispuestos en sitios autorizados por la SEREMI de Salud RM. En la siguiente tabla se presentan las cantidades estimadas de RESPEL a generar:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 6: Residuos peligrosos fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción del Residuo</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Restos de pinturas y sus envases</td> <td>2 kg/mes</td> </tr> <tr> <td>Materiales contaminados con hidrocarburos (EPP, huaipes, baldes)</td> <td>1 kg/mes</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 3-13 de la DIA.</p>	Descripción del Residuo	Cantidad	Restos de pinturas y sus envases	2 kg/mes	Materiales contaminados con hidrocarburos (EPP, huaipes, baldes)	1 kg/mes									
Descripción del Residuo	Cantidad															
Restos de pinturas y sus envases	2 kg/mes															
Materiales contaminados con hidrocarburos (EPP, huaipes, baldes)	1 kg/mes															

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

Almacenamiento de sustancias peligrosas.	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de estas, en cumplimiento con el D.S. N° 43/2015 del MINSAL. Según lo informado por el Titular, para la fase de construcción se manejarán sustancias clasificadas, de acuerdo a la NCh 382 Of.2004, como inflamables (clase 3), corrosivas (clase 8) y tóxicas (clase 6) y para la fase de operación (mantención y limpieza de equipos) se utilizará hipoclorito de sodio al 10% (clase 8) y diluyente (clase 3).
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo IV del ICE.
4.4. FASE DE OPERACIÓN	
4.4.1 PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.	
4.4.1.1 PARTES Y OBRAS.	
Nombre	Descripción
Salas de cremación	La sala de cremación es un espacio cerrado, con losa de concreto armado lavable en el piso, al igual que los muros. La instalación dispone de sistema de extracción y ventilación adecuado para la operación de los hornos, el cual permite el flujo continuo de aire. La construcción comprende fundaciones rellenas de hormigón, muros y pilares de albañilería reforzada en obra gruesa para el crematorio, con muro colapsable frente a los hornos. La cubierta conformada con chapa metálica, aislamiento termoacústico y un acabado impermeabilizante y que se sostendrá sobre cerchas metálicas. Alberga los equipos del crematorio, entre ellos los hornos, cámaras de frío, molinillo, camilla transporte cuerpos, carro con rueda transporte materiales, mesas de trabajo, herramientas de mano y equipos para mantención y aseo.
Hornos	<p>Los <u>hornos</u> incorporan un diseño de cámaras que permite altas temperaturas y un flujo constante de aire, lo que mejora la eficiencia del combustible y permite alcanzar temperaturas lo suficientemente altas que consumen y destruyen los compuestos que producen olores y minimizando las emisiones de contaminantes hacia la atmósfera. Sus componentes se encuentran dentro de un gabinete de acero inoxidable, que cumple a la vez como aislador de ruido, minimizando las emisiones acústicas hacia el exterior. El horno crematorio a utilizar por el proyecto (<i>PPII Plus</i>) se encuentra certificado por <i>Underwriter Laboratories</i>, compañía reconocida en Estados Unidos que certifica, prueba y audita equipos y componentes eléctricos y de gas, estableciendo requisitos de construcción e instalación. En el Anexo 2.1.4 de la Adenda Complementaria se adjunta el Certificado de Cumplimiento otorgado a <i>Matthews Environmental Solutions</i> para su horno crematorio PPII Plus.</p> <p>El titular se compromete en la respuesta 2.2 de la Adenda Complementaria a utilizar la tecnología de <i>Matthews</i> u otras similares para los hornos crematorios. La información técnica de los hornos se adjunta en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Los <u>quemadores</u> contienen conexiones para gas y aire, para la bujía de encendido y para el detector de llamas. La mezcla de gas/aire es encendida por la bujía y observado por el detector de llamas, el cual utiliza sensores de luz ultravioleta para garantizar una llama segura y estable. El quemador se encuentra en la parte superior de la sección media frontal de la unidad.</p> <p>Cuentan también con un <u>sistema de aire</u> que opera con ventiladores, válvulas de aire y medios de verificación que permiten controlar si el aire de entrada es suficiente para la combustión o el enfriamiento. El ventilador suministra aire para la combustión, mantiene una corriente de aire negativa a través de las cámaras interiores y enfría las emisiones antes de que salgan por la chimenea. El aporte de aire secundario asegura la perfecta combustión, que se realiza en una atmósfera altamente oxigenada y a una temperatura óptima para minimizar la producción de humo lo que evita la formación de olores.</p> <p>Los <u>hornos</u> son manejados a través de un panel de control digital, que opera todas las funciones requeridas tanto para el proceso de cremación como para</p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

	emergencias. Los equipos de control de los hornos cuentan con un sistema de control de polución, el cual monitorea la claridad de las emisiones al salir de la chimenea y consiste de un transmisor y un receptor instalados a lados opuestos de la chimenea, donde el transmisor emite una luz a través de la chimenea al receptor; y en caso de presentarse una condición de combustión incompleta, el sistema la detecta y toma medidas de corrección inmediatamente.
Chimeneas de los hornos de cremación	La chimenea del equipo <i>PPII Plus</i> tiene un diámetro interno de 51 cm y un diámetro externo de 74 cm, además de 11,43 cm de material refractario para soportar las altas temperaturas involucradas en el proceso. La altura de la chimenea depende de la altura del edificio en el cual se encuentra el horno crematorio. En términos generales, <i>Matthews Cremation</i> sugiere que la parte más alta de la chimenea se encuentre 91 cm por encima del punto más alto del techo del edificio. Además, para su instalación se requiere realizar un corte en el techo que sea 30 cm mayor que el diámetro exterior de la chimenea. Estos requerimientos se exponen en el Anexo 8.1 de la Adenda. (Figura 3 de la Adenda).
Cámaras de Frío	Se dispondrá en el crematorio de una cámara de frío, la cual servirá para almacenar cadáveres humanos con y sin ataúdes, si las necesidades del servicio lo requieren, cumpliendo con todas las disposiciones del Reglamento General de Cementerios. La cámara de frío es modular con una capacidad para seis cadáveres. Dentro de la cámara se instalarán los gabinetes modulares con los cubículos en los que cuerpos serán almacenados en temperaturas que oscilarán entre los 2° a 4° C. Estos rangos de temperatura disminuyen el proceso de descomposición, permitiendo almacenarlos por varias semanas, de requerirse.
Otras Instalaciones	Incluyen baños para los operarios del crematorio, una oficina de atención al público y baños exteriores para el público.
Bodega de residuos peligrosos	Se dispondrá de una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos generados en los procesos de limpieza y desinfección de las cámaras de frío y crematorio en general. Esta bodega dará cumplimiento a los art. 33, 34 y 35 del D.S. N°148/2003 del MINSAL. Mayores antecedentes PAS 142, respuesta 3.2. de la Adenda Complementaria.
4.4.1.2 ACCIONES.	
Nombre	Descripción
Aguas lluvia	En el Anexo 5 de la Adenda, específicamente Anexo D-1, se adjunta la memoria y los planos de aguas lluvia. Las aguas lluvia al interior del Parque Cementerio son recolectadas por un canal, el cual las conduce hasta el punto de descarga en el canal existente Los Agricultores. La obra que permitirá la descarga es una compuerta metálica lateral, ubicada inmediatamente aguas abajo de la compuerta metálica frontal existente en dicho canal y que se emplazará al final del tramo 2 del canal Los Agricultores Dentro de las actividades normales del parque se considera la planificación de mantención de infraestructura anual, según características climatológicas, presencia de polvo u otros factores la cual conlleva de forma general a: <input type="checkbox"/> Revisión de sello de techos. <input type="checkbox"/> Revisión, mantención y limpieza de canaletas bajadas de agua y piletas de absorción. El programa de mantenimiento permanente del proyecto de solución de Aguas Lluvia se adjunta en el Anexo 1.5 de la Adenda.
Puesta en marcha	Una vez verificados los ajustes iniciales, se realizará la primera cremación de prueba, la que definirá la puesta en marcha del crematorio. Esta contará con la participación de un funcionario técnico del proveedor y fabricante de los equipos, quien después de completar la lista de chequeo realizada en las pruebas operacionales, supervisará la primera cremación, la que generalmente se realiza con el cuerpo de un cerdo. Concluida esta, el crematorio está en condiciones de comenzar a prestar el servicio. Para la autorización de funcionamiento del horno crematorio se debe proceder de acuerdo con la Resolución N°15.027 del 9/11/1994 del Ministerio de Salud, que establece el procedimiento de declaración de

	emisiones para fuentes estacionarias.
Condiciones de operación de los hornos	<p>La operación del crematorio es una alternativa para la sepultación dentro de la misma área de servicio que atiende el cementerio, por lo que no se considera reasignación de flujos ni nuevos estacionamientos. El funcionamiento de los hornos se realizará de acuerdo con la demanda por el servicio fúnebre, considerándose el uso de los demás recintos del cementerio. El horario de funcionamiento estará sujeto al de visita del cementerio.</p> <p>El proceso de cremación consiste fundamentalmente en calcinar un cadáver a temperaturas que varían entre 800°C a 1.000°C y en periodos de tiempo promedio de 90 minutos. Para ello, el horno crematorio dispone de tres cámaras de combustión en las cuales se incinera el cadáver, transformándose en cenizas y se oxidan los gases provenientes de la combustión formando compuestos inertes al medio ambiente. Posteriormente, las cenizas son extraídas, homogenizadas en tamaño en un molinillo, colocadas en un ánfora y entregadas a sus deudos.</p> <p>Los hornos de cremación tienen una cámara primaria y una secundaria. Las cámaras presentan ladrillos refractarios que permiten soportar temperaturas de hasta 1.100°C requeridas para el proceso de cremación. La cámara primaria es donde ocurre la cremación del cuerpo, mientras que la cámara secundaria incinera los residuos gaseosos de la cámara primaria, asegurando que tanto el humo como los olores y otras potenciales emisiones al aire sean minimizadas, previo a su salida hacia el exterior a través de la chimenea del horno crematorio. (Figura 2 de la Adenda).</p> <p>El titular aclara en la respuesta 2.3 de la Adenda Complementaria las siguientes condiciones de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se utilizará gas natural para el funcionamiento de los hornos crematorios. <input type="checkbox"/> Temperatura de operación de cámara secundaria: 760 - 871 °C. <input type="checkbox"/> Tiempo de residencia en cámara secundaria: 1,0 - 2,2 segundos.
Mantenimiento sala de cremación y hornos	<p>Las actividades de mantenimiento normales a llevar a cabo durante esta fase comprenden limpieza de la sala de cremación y mantenimiento a los hornos. La <u>limpieza de la sala</u> se realizará en forma frecuente, considerando que la entrada de aire hacia los hornos genera una gran circulación de polvo desde el exterior. La limpieza incluirá piso y muros.</p> <p>Para la <u>mantención de los hornos</u> se llevarán a cabo las siguientes acciones, dependiendo de la instancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Acciones preventivas: consisten en inspecciones periódicas (inspecciones diarias y chequeo con lista por ítems en forma mensual), que tienen por objetivo evitar cualquier mal funcionamiento producto del desgaste de las piezas. <input type="checkbox"/> Acciones correctivas: se llevarán a cabo en forma inmediata en caso de que se detecte cualquier mal funcionamiento de los equipos. <input type="checkbox"/> Actividades de conservación: corresponde al reemplazo de piezas y otras mantenciones programadas de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Estas incluyen la reparación y cambio anual de ladrillos refractarios erosionados o quebrados y las respectivas mantenciones anuales de horno y de sus sistemas por proveedor.
4.4.2 SUMINISTROS BÁSICOS	
Nombre	Descripción
Agua potable y alcantarillado.	Se utilizará la red de agua potable existente al interior del cementerio, mientras que para el manejo de aguas servidas se utilizará el sistema de tratamiento particular existente, ya que cuenta con capacidad suficiente para cubrir la demanda de los 4 nuevos trabajadores, por tanto, no se hace necesario modificar o ampliar el sistema actual aprobado mediante Resolución Exenta N° 052547/2006 de fecha 28 de diciembre de 2006 de la SEREMI de Salud RM, adjunto en el Anexo 3.2 de la DIA.
Electricidad	El suministro de energía se realizará a través de una conexión al suministro existente en el cementerio.
4.4.3 PRODUCTOS GENERADOS	
El Proyecto no contempla la generación de productos.	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

4.4.4 RECURSOS NATURALES RENOVABLES

De acuerdo a lo informado en la respuesta 1.9 de la Adenda, el Titular del Proyecto es dueño de tres derechos de aprovechamiento consuntivos de aguas subterráneas, de ejercicio permanente y continuo, por un caudal total de 10 litros por segundo y un volumen de extracción anual de 315.360 m³.

La cantidad de recurso hídrico requerida para el Proyecto asciende, en materia de aguas subterráneas, a un caudal total de 15 litros por segundo, de los cuales 10 litros por segundo son de propiedad del Titular y 5 litros por segundo serán adquiridos en el mercado en el mismo acuífero. Respecto de los 15 litros por segundo se debe señalar que: 0,3 l/s serán utilizados para proveer al parque de agua potable a los que se agregará un caudal 0,2 l/s para la fase de operación del crematorio. Adicionalmente, 14,5 l/s serán utilizados para riego de áreas verdes, de los cuales 3,7 l/s corresponden a sectores habilitados de sepulturas, 2,9 l/s corresponden al riego de sepulturas y jardineras que se habilitarán, 5,4 l/s será utilizado en riego de paisajismo de otras áreas verdes, finalmente 2,50 l/s como reserva en caso de mayor requerimiento hídrico por condiciones climáticas extremas, además de un mayor consumo de agua potable por visita de público.

4.4.5 EMISIONES Y EFLUENTES

4.4.5.1 EMISIONES ATMOSFÉRICAS

En el Anexo 3 de la Adenda Complementaria se adjunta el informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. Esta fase comprende las actividades propias de un servicio de cremación. Como resultado del estudio y en virtud del análisis del D.S. N° 66/2009 MINSEGPRES, se obtiene la siguiente información referida a las emisiones del Proyecto:

Tabla 7: Resumen de emisiones, fase de operación (ton/año).

Parámetro	Emisiones (ton/año) Año n	Límite PPDA
MP10	2,4044	2,5
NOx	2,1898	8
SOx	0,8050	50

Año n (año 2040): operación del crematorio a máxima capacidad con 3.120 cremaciones por año, operando cementerio.

Fuente: Información obtenida de la Tabla del punto 7 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

Emisiones

Al respecto, se concluye que el Proyecto no sobrepasará los límites del D.S. N° 66/2009 MINSEGPRES durante la fase de operación.

Adicionalmente, el titular declara en la respuesta 2.4 de la adenda Complementaria, lo siguiente: *“Los hornos crematorios deberán cumplir con la normativa vigente y en caso de ser necesario, se instalará sistema de captación de MP10 de acuerdo a mejores técnicas disponibles, tales como: ciclón, filtro de manga u otro similar, para dar cumplimiento al PPDA vigente. Tal como se ha informado, aún no se cuenta con el diseño final del equipo a instalar, no obstante, una vez definido se informará a través del portal de Seguimiento de la SMA del equipo y sus sistemas de captación de MP10. De igual manera se realizarán los muestreos isocinéticos que permitan acreditar el cumplimiento normativo, informándose de la forma correspondiente”*.

Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Ord. N° 311 de fecha 15/04/2019 da su conformidad al Proyecto.

Asimismo, la SEREMI de Salud, mediante Ord. N° 2432 de fecha 11/04/2019 se pronuncia conforme al Proyecto aceptando el compromiso adquirido por el titular en la respuesta 2.4 de la Adenda.

Olores

Los cuerpos serán almacenados en cámaras de frío, las cuales dada la temperatura a la que operan, no favorecen el desarrollo de los procesos relacionados con la descomposición, incluso la retardan. Las cámaras de frío no presentan sistemas para el control de olores, sin embargo, la sala que contendrá a las cámaras de frío estará provista de un sistema de extracción para renovar el aire. Este último consiste en una red de ductos conectados a un extractor de aire con un banco de filtros de carbón activado, los cuales se

	<p>ubicarán sobre el techo del Crematorio. El ventilador podrá funcionar a 2 velocidades distintas en función de los requerimientos de cada caso: normal (1.533 m³/h) y alta (4.088 m³/h). Los filtros de carbón activado permitirán captar las sustancias químicas generadoras de mal olor que pudieran escapar de las cámaras de frío. Además, los cuerpos se encontrarán dentro de recipientes de cartón, reduciendo así las posibles emisiones odoríficas. De todas formas, la puerta de la cámara de frío deberá permanecer cerrada (solo se abrirá para colocar y retirar el cuerpo), lo cual limita la circulación del aire.</p> <p>Adicionalmente, el titular señala que no se generará ningún tipo de emisión de olores debido a que los hornos de cremación cuentan con cámaras de doble combustión y con un flujo constante de aire que permite alcanzar temperaturas igual o sobre los 871°C, temperatura a la cual se descomponen todos los compuestos potencialmente odoríferos.</p>
Dioxinas y furanos	<p>Las dioxinas y furanos se forman como subproductos no deseados de ciertos procesos químicos durante la fabricación de intermediarios clorados y en la combustión de materiales que presenten dicho elemento químico. Su formación también está relacionada con las prácticas de combustión. Se ha identificado que existen buenas correlaciones entre el monóxido de carbono (CO) y dioxinas y furanos cuando las emisiones de CO son altas. El CO es generalmente un indicador de una combustión pobre, la cual ocurre al existir una mezcla insuficiente entre aire y combustible. Por ende, el potencial para la liberación de dioxinas y furanos desde la cámara de combustión se minimiza operando el horno para que alcance bajas concentraciones de CO. Respecto de lo señalado anteriormente, el documento de la US-EPA "LOCATING AND ESTIMATING AIR EMISSIONS FROM SOURCES OF DIOXINS AND FURANS", 1997 (Anexo 2.3.1 Adenda Complementaria), presenta factores de emisión (FE) de dioxinas y furanos asociados a crematorios. Se estimó un factor de emisión de 1,69E-11 kg/cuerpo cremado, lo que considerando las 3.120 cremaciones del último año (mayor emisión), genera un valor de 52,73 ug/año, magnitud que es despreciable comparada con la emisión de otras fuentes (por ej. incineradores de hospitales). Para descartar un efecto negativo en la población, se realizó una Modelación de Dispersión de las emisiones y se comparó con la norma de referencia de Japón (dirección web: http://www.env.go.jp/en/air/aq/aq.html), la cual corresponde a 0,6 pg/m³N como promedio anual. Utilizando el mismo procedimiento y datos de la Modelación de Dispersión presentada en el Anexo 2.2 de la DIA se modeló la emisión de dioxinas y furanos. Dicha emisión se estimó en 0,053 pg/año y el resultado de la modelación en su punto de máximo impacto es igual a 0,000011 pg/m³N. A partir de lo mencionado anteriormente, el titular concluye que la emisión de dioxinas y furanos se encuentra muy por debajo del límite de 0,6 pg/m³N establecido por el Ministerio de Medio Ambiente de Japón. Por otra parte, las Normas Europeas tienen un límite para dioxinas y furanos en el mismo orden de magnitud, por lo que, al establecer la comparación, se deduce que no habrá efectos perjudiciales sobre la salud de la población. En particular, de acuerdo al documento "Dioxins" de la OSPAR Commission (Anexo 2.3.2 Adenda Complementaria), los países como Alemania y Austria implementaron un estándar de emisión de 0,1 ng TEQ/Nm³, el cual fue posteriormente establecido para otros 15 estados miembros de la Unión Europea. Al comparar dicho valor (0,1 ng TEQ/Nm³) con la concentración en chimenea del horno crematorio del proyecto (0,01551 ng TEQ/Nm³), es posible concluir que la emisión es aproximadamente 10 veces inferior al estándar citado. En la figura 1 de la Adenda Complementaria, se presenta el gráfico de isolíneas correspondiente a la Modelación de concentración de dioxinas y furanos para mostrar que los niveles están muy por debajo del límite internacional.</p>
4.4.5.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	Durante la operación, se contempla la generación de residuos líquidos provenientes de los servicios higiénicos (baños y duchas), los que serán manejados por el sistema de tratamiento existente en el cementerio. Se

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

	<p>espera una generación máxima de 400 litros al día.</p> <p>En el Anexo 3.2 de la DIA, se adjunta la Resolución Exenta N° 052547/2006 de fecha 28 de diciembre de 2006 de la SEREMI de Salud RM, que aprueba el sistema particular de agua potable y aguas servidas.</p>								
4.4.5.3 EMISIONES DE RUIDO									
Nombre	Descripción								
Ruido	<p>De acuerdo a lo indicado en el Anexo 2.2 de la Adenda, Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado, para la modelación de la fase de operación futura se consideran además de las mismas fuentes asociadas a posibles trabajos de habilitación de tumbas en las áreas de sepultación, la emisión calculada para los Hornos Crematorios y un equipo asociado a la refrigeración de las cámaras de frío que contempla el recinto, todos dispuestos sobre la techumbre de la nueva edificación.</p> <p>De acuerdo a la tabla 8 del citado anexo, los niveles de <u>ruido</u> obtenidos en los puntos receptores asociados a la operación del Proyecto fluctúan entre 29 y 43 dB(A). Por su parte, en la tabla 13 del mismo anexo se evalúan los niveles estimados para la fase de operación del Proyecto en los términos actuales (más desfavorables) junto a la operación del Crematorio proyectado, en ella se puede observar que los puntos evaluados cumplen con el límite máximo establecido por el D.S. N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>En cuanto a <u>vibraciones</u>, para esta fase y dadas las características del proyecto, no se esperan impactos relacionados con la operación del nuevo Crematorio.</p>								
<p>Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 2432 de fecha 11/04/2019 y detalla las exigencias que deberá considerar el Proyecto basadas en las medidas y compromisos propuestos por el Titular durante la evaluación del Proyecto en el Ord. N° 5164 de fecha 24/09/2018.</p>									
4.4.6 RESIDUOS									
4.4.6.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS									
Nombre	Descripción								
Residuos domiciliarios e industriales no peligrosos	<p>Los residuos domiciliarios generados durante la operación serán manejados por el sistema existente en el cementerio.</p> <p>No se considera la generación de residuos industriales no peligrosos durante esta fase, salvo fallas particulares donde sea necesario reemplazar piezas o equipos del proyecto, cuyo volumen no será significativo. En estos casos, los residuos serán retirados por las empresas contratistas encargados de la mantención. Dicho lo anterior, es importante señalar que el proyecto no requerirá de una BAT de residuos sólidos domiciliarios y asimilables e industriales no peligrosos durante su operación. Además, se declara como residuo el ataúd de madera (urna), el cual será desarmado y retirado por una empresa autorizada para tal gestión. Existen otros residuos inertes como son las decoraciones metálicas en el ataúd y piezas metálicas como prótesis de características traumatológicas y marcapasos, los cuales son retirados por empresas autorizadas especializadas en el retiro de tales residuos.</p>								
4.4.6.2 RESIDUOS PELIGROSOS y SUSTANCIAS PELIGROSAS									
Residuos peligrosos	<p>Durante esta fase, se generarán residuos peligrosos provenientes de los procesos de limpieza y desinfección de las cámaras de frío y crematorio en general. Se estima una generación anual de:</p> <p>Tabla 8: Cantidad anual generada de RESPEL, fase de operación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RESPEL</th> <th>Cantidad (Kg/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Restos y envases de cloro (hipoclorito de sodio al 10%)</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>Restos y envases de diluyente</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>82</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia con información de la tabla 10 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Los residuos peligrosos se almacenarán por un periodo máximo de 6 meses, luego serán dispuestos en relleno de seguridad por empresa con la</p>	RESPEL	Cantidad (Kg/año)	Restos y envases de cloro (hipoclorito de sodio al 10%)	52	Restos y envases de diluyente	30	TOTAL	82
RESPEL	Cantidad (Kg/año)								
Restos y envases de cloro (hipoclorito de sodio al 10%)	52								
Restos y envases de diluyente	30								
TOTAL	82								

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

	autorización sanitaria correspondiente para el transporte y disposición final de ellos. En caso de ser necesario, la frecuencia de retiro será aumentada según las necesidades evaluadas. Se mantendrá el registro en obra por medio de comprobantes.
Almacenamiento de sustancias peligrosas.	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de estas, en cumplimiento con el D.S. N° 43/2015 del MINSAL. Para la fase de operación (mantención y limpieza de equipos) se utilizará hipoclorito de sodio al 10% (clase 8) y diluyente (clase 3).
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo IV del ICE.

4.5. FASE DE CIERRE

El Proyecto considera una vida útil indefinida. Sin perjuicio de ello, a continuación, se describen actividades para una eventual fase de cierre.

Desmantelamiento o aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad.	<p>En un eventual cierre, el único componente a desmontar serán los hornos de cremación y se procederá a la limpieza con reacondicionamiento del edificio de 228 m², realizando las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconexión del suministro eléctrico y de gas. • Retiro de los equipos. • Desmantelación de obras civiles. • Nivelado del terreno. <p>Una vez concluidas estas actividades, se procederá a retirar todos los residuos generados, los que serán manejados y dispuestos en forma definitiva en un sitio autorizado dentro de la región dando cumplimiento a la normativa vigente. El abastecimiento de los servicios básicos será similar a la fase de construcción. Durante el cierre, se estima que las emisiones serán similares en naturaleza y magnitud a los descritos para la fase de construcción, principalmente en lo referido a emisiones atmosféricas y ruido asociados a trabajos de excavaciones, retiro de estructuras y desplazamientos de vehículos. Los residuos industriales peligrosos y no peligrosos serán igualmente similares a lo descrito en la fase de construcción, no obstante que las cantidades de ambos serán menores en consideración de las tecnologías aplicables.</p>
Restauración de la morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto.	<p>El área intervenida será limpiada haciendo retiro de todos los residuos generados para su posterior envío a lugares autorizados de disposición final. El terreno intervenido por el Proyecto será nivelado, llevándolo a condiciones similares previas a la intervención.</p>
Prevención de emisiones y residuos.	<p>Los residuos industriales peligrosos y no peligrosos serán similares a lo descrito para la fase de construcción, no obstante que las cantidades de ambos podrán ser menores en consideración de las tecnologías aplicables de retiro y demolición. En cuanto a la combinación o interacción de contaminantes por efecto de labores de cierre y abandono, se considera que por la naturaleza de las instalaciones no se prevé la generación de residuos o contaminantes cuya combinación o interacción genere efectos nocivos o peligrosos.</p>
Mantenciones, conservación y supervisiones.	<p>Una vez concluido el cierre del crematorio, no se contemplan actividades, obras y acciones para la mantención, conservación y supervisión, debido a que el terreno intervenido quedará nivelado y libre de edificaciones y escombros.</p>

4.6. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO

4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2019.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que dará inicio a la ejecución del Proyecto será la firma del contrato de construcción y entrega del terreno al contratista para la instalación de faenas y obras, la que considera e incluye las gestiones de contratación de la mano de obra y las acciones vinculadas con los trabajos de limpieza y acondicionamiento del área de las obras.
Fecha estimada de término	Aproximadamente 7 meses después del inicio de la construcción del proyecto, de acuerdo al cronograma del punto 1.5.3 de la DIA.
Parte, obra o acción que establece el término	El término de la fase se define en el momento en que hayan concluido todas las pruebas operacionales y el crematorio esté en condiciones de comenzar a su puesta en marcha.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre de 2019.
Parte, obra o acción que establece el inicio	La fase de operación comenzará una vez que el horno de la sala de cremación se encuentre habilitado con todos los equipos y sistemas de seguridad probados y en condiciones de operar normalmente. La operación del crematorio será de carácter secuencial y en función del servicio.
Fecha estimada de término	El Proyecto tiene una operación indefinida. Sin embargo, en caso de llegar al escenario de un cierre, el hito que marca el fin de la fase de operación sería el cese del funcionamiento del horno de cremación y el desmontaje de los equipos, actividad que será informada a la Autoridad competente en forma oportuna.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
En una eventual fase de cierre, el hito que marca el fin de la fase de operación y el inicio del cierre sería el cese del funcionamiento del horno de cremación y el desmontaje de los equipos, actividad que será informada a la Autoridad competente en forma oportuna	

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental no significativo	<u>Aire:</u> Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes atmosféricos y aumento en los niveles de ruido respecto al límite normativo.
<p><u>Emisiones atmosféricas:</u> De acuerdo a los cálculos actualizados adjuntos en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no supera los límites establecidos en el artículo 98 del D.S. N° 66/2009 MINSEGPRES, PPDA, en ninguna de sus fases, por lo que no requiere compensar sus emisiones. Sin perjuicio de lo anterior, se implementarán las medidas de abatimiento y control indicadas en el punto 6 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Para la operación, a partir de las modelaciones realizadas con respecto a las emisiones atmosféricas (Anexo 2.2 de la DIA) se obtuvo que los aportes del proyecto a las concentraciones de los contaminantes en estudio para cada una de las normas de calidad primaria son despreciables, permitiendo concluir que la operación del crematorio aporta muy baja concentración en la calidad del aire de la zona modelada. Las viviendas más cercanas al proyecto presentan valores de concentración muy por debajo de la norma y el punto máximo de impacto para cada uno de ellos se encuentran a entre los 500 metros y los 2,5 km de la fuente de emisión en las direcciones surponiente y noreste.</p> <p><u>Ruido:</u> Los niveles de ruido, según se indica en el Anexo 2.2 de la Adenda, inherentes a las actividades de construcción en conjunto con la operación y posteriormente la operación del cementerio conjuntamente con el crematorio, no superarán el nivel de inmisión de ruido máximo permitido por el D.S. N° 38/11 del MMA para horario diurno en todos los receptores, cumpliendo así con la normativa en ambas fases del proyecto.</p> <p><u>Olores:</u> Los cuerpos serán almacenados en cámaras de frío, las cuales dada la temperatura a la que operan, no favorecen el desarrollo de los procesos relacionados con la descomposición,</p>	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

incluso la retardan. Estas cámaras estarán provistas de un sistema de extracción para renovar el aire consistente en una red de ductos conectados a un extractor de aire con un banco de filtros de carbón activado, los cuales se ubicarán sobre el techo del Crematorio. El ventilador podrá funcionar a 2 velocidades distintas en función de los requerimientos de cada caso: normal (1.533 m³/h) y alta (4.088 m³/h). Los filtros de carbón activado permitirán captar las sustancias químicas generadoras de mal olor que pudieran escapar de las cámaras de frío. Además, los cuerpos se encontrarán dentro de recipientes de cartón, reduciendo así las posibles emisiones odoríficas. La puerta de la cámara de frío deberá permanecer cerrada (solo se abrirá para colocar y retirar el cuerpo), lo cual limita la circulación del aire.

Adicionalmente, el titular señala que no se generará ningún tipo de emisión de olores debido a que los hornos de cremación cuentan con cámaras de doble combustión, con un flujo constante de aire, que permiten alcanzar temperaturas igual o sobre los 871°C, temperatura a la cual se descomponen todos los compuestos potencialmente odoríferos.

Dioxinas y Furanos: Teniendo en consideración que se ha identificado que existen buenas correlaciones entre el monóxido de carbono (CO) y dioxinas y furanos cuando las emisiones de CO son altas, el potencial para la liberación de dioxinas y furanos desde la cámara de combustión se minimiza operando el horno para que alcance bajas concentraciones de CO. Respecto de lo señalado anteriormente, el documento de la US-EPA “LOCATING AND ESTIMATING AIR EMISSIONS FROM SOURCES OF DIOXINS AND FURANS”, 1997 (Anexo 2.3.1 Adenda Complementaria), presenta factores de emisión (FE) de dioxinas y furanos asociados a crematorios. Se estimó un factor de emisión de 1,69E-11 kg/cuerpo cremado, lo que considerando las 3.120 cremaciones del último año (mayor emisión), genera un valor de 52,73 ug/año, magnitud que es despreciable comparada con la emisión de otras fuentes (por ej. incineradores de hospitales). Para descartar un efecto negativo en la población, se realizó una Modelación de Dispersión de las emisiones y se comparó con la norma de referencia de Japón (dirección web: <http://www.env.go.jp/en/air/aq/aq.html>), la cual corresponde a 0,6 pg/m³N como promedio anual. Utilizando el mismo procedimiento y datos de la Modelación de Dispersión presentada en el Anexo 2.2 de la DIA, se modeló la emisión de dioxinas y furanos. Dicha emisión se estimó en 0,053 pg/año y el resultado de la modelación en su punto de máximo impacto es igual a 0,000011 pg/m³N. A partir de lo mencionado anteriormente, el titular concluye que la emisión de dioxinas y furanos se encuentra muy por debajo del límite de 0,6 pg/m³N establecido por el Ministerio de Medio Ambiente de Japón. Por otra parte, las Normas Europeas tienen un límite para dioxinas y furanos en el mismo orden de magnitud, por lo que al establecer la comparación, se deduce que no habrá efectos perjudiciales sobre la salud de la población. En particular, de acuerdo al documento “Dioxins” de la OSPAR Commission (Anexo 2.3.2 Adenda Complementaria), los países como Alemania y Austria implementaron un estándar de emisión de 0,1 ng TEQ/Nm³, el cual fue posteriormente establecido para otros 15 estados miembros de la Unión Europea. Al comparar dicho valor (0,1 ng TEQ/Nm³) con la concentración en chimenea del horno crematorio del proyecto (0,01551 ng TEQ/Nm³), es posible concluir que la emisión es aproximadamente 10 veces inferior al estándar citado. En la figura 1 de la Adenda Complementaria, se presenta el gráfico de isólineas correspondiente a la Modelación de concentración de Dioxinas y Furanos para mostrar que los niveles están muy por debajo del límite internacional.

Parte, obra o acción que lo genera	<u>Aire:</u> <input type="checkbox"/> Construcción: Excavaciones, carguío y volteo de camiones, circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados y combustión de maquinaria y vehículos. <input type="checkbox"/> Operación: Actividad de cremación. <u>Ruido:</u> Habilitación de sepulturas y obras de construcción del crematorio.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Puntos 5.1.1 y 6.1 del ICE.
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 este genera o produce.	

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

Suelo: El proyecto del cementerio Parque El Manantial, aprobado mediante RCA N° 298/2004, ya intervino el suelo original ubicado en el área de emplazamiento, reemplazando las condiciones

naturales por una cubierta compactada con presencia de vías de circulación, jardines y edificaciones.

El manejo de residuos para ambas fases del proyecto se realiza conforme lo establece la legislación vigente. Los residuos sólidos generados en la fase de construcción serán manejados y dispuestos en sitios autorizados según se detalla en los puntos 1.5.8.1 a 1.5.8.3, 3.2.1 y 3.2.2 de la DIA. Por su parte, los residuos generados durante la fase de operación serán manejados y dispuestos conforme lo indicado en los puntos 1.6.10.1 y 1.6.10.2 de la DIA y 3.2 de la Adenda Complementaria.

Flora y fauna: El proyecto se desarrolla en un sector altamente intervenido, la construcción del cementerio ha modificado las condiciones naturales, las que previo al cementerio correspondían a terrenos agrícolas sin uso en la periferia de Santiago. De acuerdo a los antecedentes del proyecto, no se identificaron especies en categoría de conservación, así como tampoco formaciones definidas en el artículo 2° de la Ley N° 20.283 que requieran un permiso especial para su corta.

Recurso hídrico: Las obras no se desarrollarán próximas a cauces naturales o artificiales, a la vez, la fundación de la edificación del crematorio consta de un *radier* de hormigón, requiriendo solo excavaciones para acondicionar el terreno, no siendo susceptible de afectar algún nivel freático. Al respecto, en los Anexos 1.6 y 1.7 de la Adenda se adjuntan los informes de mecánica de suelo y de construcción del pozo, respectivamente, realizado en los mismos terrenos del cementerio donde se proyecta el crematorio. En la mecánica se indica la profundidad a la que fueron realizados los pozos de reconocimiento y donde se establece que a 5 m de profundidad no se encontró nivel freático. Asimismo, en el Anexo 1.8 de la Adenda se adjunta un plano de elevación en escala 1:500, donde se indican las profundidades de la obra, las que alcanzarían una profundidad máxima de 1 metro.

En relación al uso de derechos de aguas subterráneos, el informe Hidrogeológico (Anexo 6 de la Adenda) considera parámetros obtenidos mediante pruebas de bombeo, que para los caudales de aguas subterráneas requeridas (15 l/s) el efecto del uso de los recursos alcanzaría un radio de afectación de 360 m. Estos 360 m pueden ser considerados como una estimación conservadora, por cuanto considera el bombeo por 24 horas continuas, sin embargo, el régimen de operación para riego o para acumulación en el estanque en verano (que es el caso más desfavorable) es de 21 horas, por lo que el radio de influencia podría ser incluso menor. En este contexto, la utilización de los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas no afecta la disponibilidad sustentable de los recursos hídricos subterráneos, asociado a un acuífero de recarga constante y no causando impactos sobre cuerpos de aguas subterráneas que contenga aguas fósiles. Además, para la operación del pozo se espera un aumento del descenso de las aguas de 0,06 m, no siendo considerada como un descenso grave de los niveles de aguas subterráneas y no limitando o condicionando el aprovechamiento de los recursos.

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

El área de influencia comprende parte de la zona urbana y rural de la comuna, por lo que en el sector norte de ella se identifican predios de actividad agrícola que comprenden plantaciones de hortalizas. Si bien los tres predios indican estar destinados a producción agrícola, solo uno de ellos se dedica efectivamente a dicha actividad. La cantidad de trabajadores en las plantaciones de hortalizas varía según las etapas de la plantación, aumentando en época de cosecha. Estas actividades se restringen a los límites del terreno en los cuales se emplazan, por lo que no serán intervenidas por las fases proyecto. Al mismo tiempo, colindante con el límite poniente del Cementerio Parque El Manantial se identifica un complejo deportivo de propiedad privada, el cual no se verá intervenido por las fases del proyecto. Además, el sitio donde se emplazará el proyecto se inserta dentro de los terrenos propiedad del Titular como parte del Cementerio Parque El Manantial. Por ende, no se intervendrán recursos naturales en el área del proyecto y tampoco aquellos predios de actividad agrícola colindantes al área del proyecto (sector poniente). En el área de influencia no se identifican otras actividades recreacionales y/o turísticas dependientes de recursos naturales.

El área de influencia se caracteriza por contar con buena conectividad, destacando la presencia de Av. El Rosal, Av. Américo Vespucio y en paralelo la Autopista Vespucio Norte Express. La primera permite conectar la zona residencial ubicada al sur del área de influencia, en dirección

poniente con la Autopista del Sol y hacia el oriente con Américo Vespucio, la cual a su vez conecta el sector a nivel Metropolitano. Ambas cuentan con infraestructura vial adecuada para recibir una alta demanda de usuarios. Debido a lo anterior, estas vías son aquellas que presentan mayor flujo de desplazamiento de población, tanto por medios motorizados como vehículo particular y transporte público, como no motorizados como caminata y bicicleta. En total se identifican 12 recorridos de Transantiago y una ciclovía. De acuerdo con la mayoría de los entrevistados por el titular, los desplazamientos se realizan principalmente hacia las avenidas Américo Vespucio y El Rosal, donde abordan los distintos servicios de buses disponibles.

El proyecto, de acuerdo a lo indicado por el titular, dispone de 283 estacionamientos, los que logran cubrir la demanda de usuarios, incluso durante los días de mayor visita que corresponden a fechas específicas del año, celebradas fines de semana o días feriados. El acceso vehicular al cementerio se encuentra por calle Los Agricultores, perpendicular a la caletería Américo Vespucio y permite que tanto visitas como los cortejos fúnebres accedan al recinto sin interrumpir el tránsito de esta vía. Cabe señalar que el proyecto, debido a su naturaleza, no generará un aumento demográfico permanente en el sector, por ende, no aumentará considerablemente el tránsito vehicular diario en el sector.

En el caso del proyecto actual, no contempla la incorporación de nuevos estacionamientos, debido a que se busca brindar el servicio de cremación como alternativa a la de sepultación, debido a su alta demanda. Se estima entonces que los flujos se reacondicionarán sin agregar nuevos de forma considerable que puedan alterar el tránsito actual del área de influencia.

Referido a la construcción del proyecto, el tránsito de camiones será menor y acotado a los meses que dure dicha fase, siendo su desplazamiento mayoritariamente por Américo Vespucio, tal como se detalla en la DIA. Por ende, se descarta que dichos vehículos transiten por vías de la zona residencial del área de influencia.

El área de influencia se caracteriza por su reciente desarrollo residencial, el cual data de alrededor del año 2000 y que se incrementó más recientemente con la construcción de edificios en altura en Av. Américo Vespucio. Parte de dicha expansión urbana motivó a su vez la dotación de servicios y equipamiento que pudieran subsanar las necesidades de la nueva población. Es así como actualmente en Av. El Rosal, la cual cruza la zona residencial de mayor densidad poblacional del área de influencia, presenta establecimientos de comercio menor que permiten el abastecimiento de la población, mientras que en su intersección con Av. Américo Vespucio se identifican dos *stripcenter* que concentran distintos servicios a los cuales accede la población colindante. Complementario a ello, cruzando la Autopista se emplaza el Centro Comercial Mall Arauco Maipú, que concentra mayor oferta de equipamiento y servicios.

En cuanto al acceso a establecimientos de educación y salud, la población del área de influencia se desplaza principalmente hacia Av. Américo Vespucio para acceder a ellos. Respecto al equipamiento educacional, en el área de influencia y sus alrededores se encuentran nueve establecimientos educacionales, la mayoría de dependencia Particular Subvencionado, además de encontrar una sede de INACAP.

En cuanto a equipamiento de salud, se encuentran dos Centros de Salud Familiar, estos son el CESFAM Dr. Iván Insunza y CESFAM Dr. Luis Ferrada Urzúa, a los cuales accede la población del área de influencia. Además, en Av. El Rosal se encuentra un centro de salud privado de medicina cubana.

Con relación a equipamiento comunitario, el área de influencia presenta una sede social donde se reúnen las organizaciones del sector, que además cuenta con una multicancha donde se realizan diversos talleres.

En cuanto a áreas verdes, en Av. El Rosal se encuentra un bandejón central que tiene variado equipamiento, tanto juegos infantiles como máquinas de ejercicio, multicancha, un *skatepark* y una ciclovía.

Debido a la naturaleza del proyecto, no se contempla la incorporación de nuevos residentes al área de influencia, por lo cual se estima que no se intervendrá o restringirá el acceso de la población actual sobre los servicios y equipamiento disponibles.

El Cementerio Parque El Manantial fue inaugurado oficialmente en el año 2007, por lo cual ha sido testigo de la transformación del sector a raíz de la expansión del radio urbano de la comuna de Maipú. Los barrios residenciales datan aproximadamente del año 2000, lo que a su vez ha motivado la construcción de equipamiento y disposición de servicios, con el fin de subsanar las necesidades de la nueva población residente y que de alguna manera conviven con el cementerio.

Las organizaciones comunitarias presentes en el área de influencia son principalmente Juntas de Vecinos, las cuales realizan sus actividades y reuniones en la sede social, ubicada en Av. El Rosal, distante del área del proyecto y por tanto sin verse afectado su funcionamiento y convocatoria por las fases asociadas al mismo. Por otro lado, las actividades del propio Cementerio Parque El Manantial forman parte de aquellas de carácter colectivo que se producen en el área de influencia,

ya que las sepultaciones y los días de celebración como Día de la Madre, Día del Padre, Día del Niño y Todos los Santos incrementan las visitas al lugar.

Con relación a organizaciones sociales de carácter indígena, si bien en la comuna se identifican 9 asociaciones mapuches y una Ruca como principal lugar de reunión en el Parque Municipal, ninguno de estos se emplaza dentro del área de influencia. La asociación más cercana se ubica a 1,2 kilómetros de distancia, mientras que la Ruca a aproximadamente 6 kilómetros. De esta manera, se descarta que las distintas fases del Proyecto puedan intervenir dichas organizaciones y sus lugares de reunión.

Los entrevistados señalan que en el área de influencia no se identifican sitios a los cuales puedan atribuir significancia cultural; solo destacan la presencia del bandejón central ubicado a lo largo de Av. El Rosal, el cual es totalmente independiente del funcionamiento del Cementerio Parque El Manantial y su futura incorporación del crematorio.

En este sentido, debido a las características del Proyecto, no existe relación con la dimensión antropológica del sector y no intervendrá o restringirá las manifestaciones culturales que se desarrollen en el área de influencia, descartando cualquier afectación significativa asociada a ello. Referente a la eventual generación de olores molestos, el titular aclara en la respuesta 7.1 de la Adenda Complementaria lo siguiente: “(...) no se generará ningún tipo de emisión de olores debido a que los hornos de cremación cuentan con cámaras de doble combustión, con un flujo constante de aire, que permiten alcanzar temperaturas igual o sobre los 871° C, temperatura a la cual se descomponen todos los compuestos potencialmente odoríferos. Por otra parte, y con el fin de generar una medida preventiva frente a la emisión de olores, el Titular se compromete a llevar a cabo el Compromiso Ambiental Voluntario: Comité de Seguimiento con la comunidad. El objetivo del CAV propuesta es el siguiente: el Titular creará y pondrá a disposición un Comité de Seguimiento, cuyas funciones estarán orientadas a mantener un canal de comunicación estable y fluido con autoridades del municipio de Maipú y comunidad aledaña al Crematorio Cementerio Parque El Manantial a través de sus organizaciones formales, con la finalidad de informar oportunamente eventuales emergencias producto de la operación del Proyecto”. Mayores detalles del Compromiso Ambiental Voluntario en la tabla 10.1.1 del presente ICE.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Puntos 5.2 y 6.3 del ICE.
El Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR

El proyecto no se emplaza en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas) de acuerdo a lo indicado por el titular en el punto 2.2 de la DIA.

El área de influencia del proyecto no se localiza en o próxima a recursos protegidos o áreas protegidas. Al respecto, se puede agregar que el Proyecto se encuentra en un área intervenida antrópicamente, en un sector rural de la comuna de Maipú, el cual no posee valor ambiental.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 6.4 del ICE.
El Proyecto no se localiza en o próximo recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, 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

El Proyecto se encuentra en un área intervenida antrópicamente, en un sector rural de la comuna de Maipú y el paisaje circundante se caracteriza por la presencia de terrenos agrícolas y sectores urbanos fuertemente marcados por infraestructura vial de gran envergadura como Vespucio Norte, terminales de buses, equipamiento, viviendas y otros elementos propios de ese sector de Santiago. El futuro crematorio se encontrará adosado a la capilla del cementerio, la cual tiene baja accesibilidad visual desde las vías de acceso (caletera Américo Vespucio y Los Agricultores) y no cuenta con elementos de carácter natural que le otorguen valor paisajístico, al estar dentro de un

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

entorno altamente intervenido. En virtud de lo anterior, se puede indicar que el Proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico y turístico, ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico o turístico.	
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.	

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
El Proyecto no se encuentra cercano ni es susceptible de afectar a ningún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288. En la prospección arqueológica realizada en el contexto de la evaluación ambiental del cementerio, aprobado mediante RCA N° 298/2004, no se observaron materiales arqueológicos en la superficie, descartándose la afectación a cualquier elemento perteneciente al patrimonio arqueológico o antropológico. El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas de acuerdo a lo indicado por el titular en el punto 2.2 de la DIA.	
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 MIXTOS

6.1.1. 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.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera una bodega para el almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, la que se emplazará en una superficie aproximada de 9 m ² . Los residuos industriales no peligrosos serán almacenados a granel de forma transitoria en una bodega especialmente destinada para ello al interior de la instalación de faena, la que se emplazará en una superficie aproximada de 4 m ² .
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las bodegas antes individualizadas se encontrarán en la instalación de faenas. La ubicación general de estas respecto de las obras del proyecto se presentan en la Figura 3-1 de la DIA. Los <u>residuos domiciliarios</u> serán manejados en un sistema de dos componentes. El primero será el almacenamiento en contenedores primarios en el lugar de generación, en bolsas plásticas dentro de tambores cerrados para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores), y posteriormente serán almacenados en contenedores secundarios de mayor tamaño (capacidad mínima de 200 litros), herméticos y cerrados, ubicados en un área dentro de la instalación de faenas la cual estará delimitada y contendrá letreros que señalen que el sitio es utilizado para el

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

	<p>“Almacenamiento Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables”.</p> <p>Los <u>residuos industriales no peligrosos</u> corresponderán a aquellos residuos provenientes de la construcción y que no revisten peligro para las personas ni para el medio ambiente. En esta categoría están considerados restos de embalaje (bolsas, envases plásticos, cajas de cartón, cajas de madera y pallets), restos de componentes eléctricos (restos de cables conductores, alambres, cables de cobre o conductores de aluminio, entre otros.), despuntes metálicos y de fierro, escombros de hormigón, restos textiles (no contaminados con sustancias y/o residuos peligrosos).</p> <p>Mayores antecedentes se adjuntan en el punto 3.2.1.2 de la DIA, PAS 140 de la DIA.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 2432 de fecha 11 de abril de 2019, señala que el titular del proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo IV, puntos 4.6.5.1, 4.7.6.1 y Capítulo IX, punto 9.1.1.

6.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio destinado para la acumulación de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p><u>Construcción:</u> Todos los residuos peligrosos serán almacenados en un sitio destinado especialmente para ello dentro de la instalación de faenas, en él se almacenarán residuos tales como restos de pinturas y sus envases, huaipes usados, entre otros. La ubicación de la instalación de faenas se señala en la Figura 6-3 de la DIA y la localización de la bodega en la tabla 3-11 de la DIA. La estimación de los RESPEL generados se detalla en el punto 4.6.5.2 del ICE.</p> <p><u>Operación:</u> El almacenamiento se llevará a cabo en un sitio destinado especialmente para residuos peligrosos (RESPEL). En este lugar se almacenarán los RESPEL correspondientes a los procesos de limpieza y desinfección de las cámaras de frío y crematorio en general. Su ubicación se muestra en la figura 4 de la Adenda Complementaria. La estimación de los RESPEL generados se detalla en el punto 4.7.6.1 del ICE.</p> <p>En ambas fases la bodega de RESPEL será construida dando cumplimiento al D.S. N°148/2003 del MINSAL.</p> <p>Mayores antecedentes se adjuntan en el punto C.2.2 de la DIA (PAS 142 de la fase de construcción) y respuesta 3.2 de la Adenda Complementaria (PAS 142 de la fase de operación).</p>
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 2432 de fecha 11 de abril de 2019, señala que el titular del proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo IV, punto 4.6.5.2 y Capítulo IX, punto 9.1.2.

7°. 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:

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N° 144/1961 MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se	Construcción y operación.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

dará cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>Construcción:</u> Excavaciones, carguío y volteo de camiones, circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados y combustión de maquinaria y vehículos. <u>Operación:</u> Actividad de cremación, particularmente al funcionamiento de los hornos crematorios.
Forma de cumplimiento	<u>Construcción:</u> Los movimientos de tierra, las actividades de carga, descarga y movimiento de camiones se realizarán tomando las medidas necesarias para captar y eliminar el polvo, evitando molestias a la comunidad. <u>Operación:</u> Se utilizarán equipos que cuenten con las autorizaciones correspondientes, además de la realización de mantenciones periódicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Construcción:</u> Registro de mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones y maquinarias utilizadas en la obra, además de las exigencias de los contratistas de transitar con los camiones encarpados para evitar la dispersión de polvo. <u>Operación:</u> Para la operación se contará con las autorizaciones de los equipos y la declaración de emisiones correspondientes

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N° 66/2009 MINSEGPRES. Reformula y Actualiza Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>Construcción:</u> Excavaciones, carguío y volteo de camiones, circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados y combustión de maquinaria y vehículos. <u>Operación:</u> Actividad de cremación, particularmente al funcionamiento de los hornos crematorios.
Forma de cumplimiento	<u>Construcción:</u> El Proyecto considera medidas de gestión y compromisos para la fase de construcción, de acuerdo a lo indicado en el punto 6 del anexo 3 de la Adenda Complementaria: El titular se compromete a utilizar vehículos motorizados pesados con motor diésel con fecha de inscripción desde el 1 de enero de 2012 y/o que cuenten con norma de emisión EURO IV o superior con la finalidad de cumplir con los niveles de emisión estimados en el presente documento, junto con adoptar una serie de medidas tendientes a reducir las emisiones de material particulado principalmente y gases de combustión, tales como: <input type="checkbox"/> Se humectarán las áreas de movimientos de tierra y vía de circulación interna de acuerdo con los requerimientos en terreno, contemplándose un mínimo de 2 veces al día durante el periodo que duren las excavaciones. La fuente de agua provendrá de un arranque de agua potable en la obra que posea las autorizaciones y permisos correspondientes, se mantendrá registro en obra por medio de boletas o facturas. <input type="checkbox"/> El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. En la siguiente figura se presenta un ejemplo de lo indicado. <input type="checkbox"/> Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo en que duren las excavaciones). <input type="checkbox"/> Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con mallas tipo <i>raschel</i> hasta una altura de 2 m, el cual será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

	<p>circundantes. Los cierres podrán ser reemplazados por los paneles OSB con fines acústicos, adicionándoles 50 cm por sobre el nivel con malla <i>raschel</i>.</p> <p><input type="checkbox"/> Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros combustibles al interior de la obra.</p> <p><input type="checkbox"/> En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra.</p> <p><u>Operación:</u> El Titular se compromete a que la cremación de los cuerpos sea sin ataúdes, ya sean estos de madera o cualquier otro material. Adicionalmente, el titular declara en la respuesta 2.4 de la adenda complementaria, lo siguiente: “<i>Los hornos crematorios deberán cumplir con la normativa vigente y en caso de ser necesario, se instalará sistema de captación de MP10 de acuerdo a mejores técnicas disponibles, tales como: ciclón, filtro de manga u otro similar, para dar cumplimiento al PPDA vigente. Tal como se ha informado, aún no se cuenta con el diseño final del equipo a instalar, no obstante, una vez definido se informará a través del portal de Seguimiento de la SMA del equipo y sus sistemas de captación de MP10. De igual manera se realizarán los muestreos isocinéticos que permitan acreditar el cumplimiento normativo, informándose de la forma correspondiente</i>”.</p> <p>Mediante Ord. N° 311 de fecha 15/04/2019, la SEREMI de Medio Ambiente da la conformidad al Proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p><u>Construcción:</u> Contar con los registros asociados a mantenciones de maquinarias y revisiones técnicas y registro fotográfico de señalización de restricción de velocidad, entre otros.</p> <p>Registro de la implementación de las medidas de control.</p> <p><u>Operación:</u> Realizar las respectivas mantenciones a los hornos y seguir el procedimiento indicado por el fabricante.</p> <p>Registro del número de cremaciones y mantención del crematorio.</p>

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas - Vialidad y transporte.	
Norma	D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Carga de material durante la construcción.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán vehículos adecuados, además de la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes, especialmente la resuspensión de material particulado a la atmósfera desde la carga del camión. Para ello, se utilizarán carpas para el cubrimiento de la carga, además humidificación del material a transportar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro a modo de <i>check list</i> de las actividades señaladas para evitar escurrimiento o dispersión de contaminantes. Control y registros al ingreso/egreso de la obra de que los camiones que transporten tierra de excavaciones o material para relleno entren y salga de la obra encarpados.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N° 138/2005 MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica.
Otros cuerpos legales	Artículos 4°, números 4 y 5, 6°, 14B y 14C del decreto ley N° 2.763 de 1979; 89 letra a) y 90 del Código Sanitario aprobado por DFL N° 725 de 1967 del Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la	<u>Construcción:</u> Grupo electrógeno.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

que aplica	<u>Operación</u> : Hornos crematorios.
Forma de cumplimiento	El titular declarará la cantidad de emisiones completando el formulario electrónico disponible en el sistema de ventanilla única RETC en la página web http://vu.mma.gob.cl del Ministerio del Medio Ambiente en ambas fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N°1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
Norma	D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>Construcción</u> : Obras de construcción del crematorio. <u>Operación</u> : Fuentes asociadas a posibles trabajos de habilitación de hornos crematorios y equipo asociado a la refrigeración de las cámaras de frío.
Forma de cumplimiento	<u>Construcción</u> : Las faenas se realizarán en horario diurno. <u>Ambas fases</u> : Mantenimiento de equipos. Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 2432 de fecha 11/04/2019 y detalla las exigencias que deberá considerar el Proyecto basadas en las medidas y compromisos propuestos por el Titular durante la evaluación del Proyecto en el Ord. N° 5164 de fecha 24/09/2018.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Ambas fases</u> : Registro de las mantenciones de los equipos y de la ejecución de las faenas en horario diurno.

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Residuos.	
Norma	D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/99, art 26 del MINSAL.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Aguas servidas.
Forma de cumplimiento	<u>Construcción</u> : Los servicios higiénicos durante esta fase serán provistos por medio de baños químicos, en la cantidad y distanciamiento establecidos en el D.S. N° 594/99 del MINSAL. La limpieza, mantenimiento y retiro de los residuos líquidos será realizada por la misma empresa que provea de los artefactos. Se estima que esta mantención se desarrollará con una frecuencia de dos veces por semana o en su defecto que asegure el buen estado de estos, sin que se generen focos de infección y generación y/o atracción de vectores sanitarios. Se exigirá a las empresas contratistas las resoluciones que los autoricen a realizar dichas actividades, además de la certificación de la disposición final de los residuos generados de la limpieza. <u>Operación</u> : Se contará con servicios higiénicos en cumplimiento de la legislación vigente, establecida mediante el D.S. N°594/00 del MINSAL. Las aguas servidas serán manejadas por el sistema particular existente en el cementerio.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Construcción</u> : Verificación en terreno de los baños químicos en las cantidades requeridas y por empresas autorizadas. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. <u>Operación</u> : Autorización sanitaria sistema particular de aguas servidas.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos y emisiones.	
Norma	D.S. N° 1/2013 del MMA. 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.
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones y residuos generados producto de la implementación del crematorio
Forma de cumplimiento	En la medida que sea aplicable, se procederá a reportar en Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) las emisiones, residuos y/ transferencias de contaminantes normados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener los registros de RETC en las oficinas administrativas del proyecto.

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos.	
Norma	D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Manejo de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos generados serán enviados a una bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos. Para lo cual se presentaron los antecedentes técnicos y formales del PAS 142 referido a todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. Los RESPEL serán retirados por empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con el permiso de la Autoridad Sanitaria y copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos. Verificación de las condiciones del sitio de almacenamiento transitorio y registro de transporte y disposición final en sitio autorizado.

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas.	
Norma	D.S. N° 43/2015 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Manejo de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Registro en faena de las hojas de seguridad de cada una de las sustancias peligrosas a almacenar, rotuladas de acuerdo a los establecido en la NCh 2120, Of 2004 y NCh 382 of. 2004. Autorización sanitaria de la autoridad competente para el funcionamiento de la Bodega de Sustancias Peligrosas, según corresponda. Las cantidades a almacenar en bodega común (stock) no superarán las 12 toneladas y estará de acuerdo a la matriz de incompatibilidades químicas (art. 17 del D.S. N° 43/2015 del MINSAL).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de la bodega y listado de sustancias almacenadas indicando stock. Permiso sanitario, en caso de ser procedente. Verificación de las condiciones de la bodega y registro de sustancias almacenadas en stock.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Medio Construido.	
Norma	D.F.L. N° 458/76 del MINVU. Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Parte y obras del Proyecto. Aplica a todas las emisiones, residuos o sustancias que pueda generar el proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto se ajustará a las disposiciones indicadas por la Ordenanza, respetando las normas legales que regulan la actividad bajo evaluación ambiental
Indicador que acredita su cumplimiento	Se considerará la obtención de los permisos municipales (edificación y recepción final).

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad.	
Norma	D.F.L. N° 850/1997 MOP. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, de 1960. (Artículos 36 y 40).
Otros cuerpos legales	D.S. N° 158/1980 del MOP. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos. D.S. N° 18/2001 MINTRATEL. Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías que indica. D.S. N° 200/1993 del MOP. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país. D.S. N° 298/1995 MINTRATEL. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>D.F.L. N° 850/1997 MOP:</u> Transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles que excedan los pesos o dimensiones permitidos. <u>D.S. N° 158/1980 MOP:</u> Aplica con respecto al peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos y también con respecto del transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso sobrepasen las medidas señaladas. <u>D.S. N° 18/2001 MINTRATEL:</u> Aplica con respecto a la circulación de vehículos de carga en las vías que indica. <u>D.S. N° 200/1993 del MOP:</u> Dimensiones de los camiones, y en particular, respecto del transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso sobrepasen las medidas señaladas. <u>D.S. N° 298/1995 MINTRATEL:</u> Aplica con respecto al transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.
Forma de cumplimiento	<u>D.F.L. N° 850/1997 MOP.</u> En caso de requerir 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. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto y hará el seguimiento de estricto cumplimiento. <u>D.S. N° 158/1980 MOP.</u> Los camiones se ajustarán a las dimensiones establecidas en esta norma. En el eventual caso de transporte de materiales que por su tamaño y/o peso impliquen el exceso de las medidas señaladas se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso. <u>D.S. N° 18/2001 MINTRATEL.</u> Se tendrá en consideración las restricciones que establece del Decreto N°18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

	<p><u>D.S. N° 200/1993 del MOP.</u> Los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.</p> <p><u>D.S. N° 298/1995 MINTRATEL.</u> Todo transporte de sustancias peligrosas será realizado en vehículos que cumplan con esta norma. El transporte será realizado por las empresas proveedoras de los insumos.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p><u>D.F.L. N° 850/1997 MOP.</u> En caso de requerir el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles que excedan los pesos o dimensiones permitidos se contará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad. El titular mantendrá un registro interno de dichos permisos en caso de que existieran.</p> <p><u>D.S. N° 158/1980 MOP.</u> Guía de despacho de los productos o factura para validar el peso o capacidad de los camiones. Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima.</p> <p><u>D.S. N° 18/2001 MINTRATEL.</u> Recomendación de horarios de tránsito por las vías indicadas en los contratos suscritos con empresas prestadoras de servicios. Copias de los contratos con la recomendación de los horarios de circulación.</p> <p><u>D.S. N° 200/1993 del MOP.</u> En caso de ser necesario, se contará con la autorización de la Dirección de Vialidad. Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima.</p> <p><u>D.S. N° 298/1995 MINTRATEL.</u> Guía de despacho de los productos o factura, para validar la propiedad de los camiones. Registro de vehículos que ingresen a la obra con sustancias peligrosas.</p>

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

8.1. Condición o exigencia 1: Ruido.	
Impacto asociado no significativo asociado	Aumento en los niveles de ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Cumplimiento al D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>La SEREMI de Salud RM, en el Ord. N° 2432 de fecha 11 de abril de 2019, se pronuncia conforme al Proyecto. No obstante, en el Ord. N° 5164 de fecha 24 de septiembre de 2018, detalla las siguientes exigencias que deberá cumplir el titular:</p> <p><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,</i></p> <p><i>Etapas de Construcción:</i> <i>Debido a que la evaluación normativa se realizó para el horario diurno estipulado en el D.S. N° 38/11 del MMA, es que, se deberán realizar las faenas constructivas sólo entre las 07:00 y las 21:00 horas</i></p> <p><i>Todas las Etapas:</i> <i>Se deberán cumplir en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace”</i></p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

	Oportunidad: Durante todas las fases del Proyecto.
--	---

8.2. Condición o exigencia 2: Emisiones atmosféricas.	
Impacto asociado no significativo asociado	Aumento de las emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Condición	<p>La SEREMI de Salud RM, en el Ord. N° 2432 de fecha 11 de abril de 2019, se pronuncia conforme al Proyecto y señala en relación a la normativa aplicable al Proyecto, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> “Dado que el titular durante la evaluación indicó las condiciones de operación de la cámara secundaria de 982 °C y tiempos de residencia de los gases en esta cámara de 2,17 seg, que apuntaban a evitar la formación de dioxinas y furanos y otros contaminantes en el proceso de cremación. Sin embargo, en la Adenda complementaria rectifica estas condiciones a un rango de temperaturas en la cámara secundaria de 760-871°C y con un tiempo de residencia mayor 2,21 seg. Al respecto, se acepta la rectificación, siempre y cuando el Titular utilice las condiciones más óptimas para la operación de la cámara secundaria de ambos hornos y que son temperaturas superiores o iguales a 871 °C para tiempos de residencia a esta temperatura de 2 o más segundos, lo que garantiza que no se formarán dioxinas ni furanos durante en el proceso de combustión de gases. <input type="checkbox"/> De acuerdo a lo señalado durante la evaluación del proyecto, el titular no cuenta con el diseño final del horno a instalar, por lo tanto, no acreditó una estimación de la concentración de material particulado en sus emisiones. Sin embargo, se compromete a cumplir con el PPDA vigente y en caso de ser necesario, instalar un sistema de captación de MP 10 de acuerdo a las mejores técnicas disponibles. Al respecto y atendiendo al estricto cumplimiento de las condiciones de operación, consistentes en temperaturas de la cámara secundaria superiores o iguales a 871 °C para tiempos de residencia a esta temperatura de 2 o más segundos, se acepta el compromiso de cumplir con las normas de emisión del PPDA vigente, con la condición de que, en caso de requerirse un sistema de captación y abatimiento, éste sea un filtro de manga de alta eficiencia o equivalente, tal que permita un cumplimiento permanente de la norma de emisión de MP”.

8.3. Condición o exigencia 3: Recurso hídrico.	
Impacto asociado no significativo asociado	Afectación en la calidad y cantidad del recurso hídrico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción u operación según corresponda.
Condición	<p>La Dirección Regional de Aguas de la Región Metropolitana de Santiago se pronuncia de la siguiente forma, mediante el oficio Ord. N° 1529 de fecha 24 de septiembre de 2018: “(...) Conforme Condicionado, según se detalla más adelante y en virtud de los antecedentes presentados por el Titular del proyecto, considerando cumplimiento normativo durante el proceso de evaluación de impacto ambiental.</p> <p>1. Que, en Adenda 1 el Titular declara que las aguas se captan desde los siguientes 3 pozos de origen:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Un derecho de aprovechamiento consuntivo, de aguas subterráneas, de ejercicio permanente y continuo, por un caudal de 4 l/s, que se capta en un punto definido en las siguientes Coordenadas UTM: Norte: 6.294.818 m y Este: 336.394 m, Datum WGS84. Este derecho consta en Resolución D.G.A. R.M.S. N° 1462 (Exenta), de fecha 11 de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

	<p>noviembre de 2006;</p> <p>b. Un derecho de aprovechamiento consuntivo, de aguas subterráneas, de ejercicio permanente y continuo, por un caudal de 1 l/s, que se capta en un punto definido en las siguientes Coordenadas UTM: Norte: 6.295,120 km. y Este: 335,820 km. Este derecho fue constituido originariamente en favor de don Juan Rodríguez Llona, mediante Resolución D.G.A. N° 436, de fecha 29 de abril de 1998, por un caudal total de 36 l/s, del cual el Titular del Proyecto adquiere mediante compraventa el caudal señalado precedentemente, según consta en inscripción de fojas 614, número 631, del Registro de Propiedad de Aguas de 2011, del Conservador de Bienes Raíces de Santiago;</p> <p>c. Un derecho de aprovechamiento consuntivo, de aguas subterráneas, de ejercicio permanente y continuo, por un caudal de 5 l/s, que se capta desde un pozo de 55,6 m de profundidad, ubicado en Avenida Los Cerrillos N° 1080, que corresponde al sitio N° 14 del plano de subdivisión de parte de la Higuera Tercera y su emplazamiento es de 16,5 metros al Sur del eje de Avenida Los Cerrillos y de 45,0 metros al Poniente del eje de calle Salomón Sack. Este derecho fue constituido originariamente en favor de Larraín, Prieto, Risopatrón Sociedad Anónima, mediante Resolución D.G.A. N° 08, de fecha 15 de enero de 1998, por un caudal total de 15 l/s, del cual el Titular del Proyecto adquiere mediante compraventa el caudal señalado precedentemente, según consta en inscripción de fojas 614 vuelta, número 632, del Registro de Propiedad de Aguas del año 2011, del Conservador de Bienes Raíces de Santiago.</p> <p>d. Respecto de los derechos singularizados en la letra b) y c), actualmente se encuentran en tramitación en la Dirección General de Aguas, Región Metropolitana, bajo el expediente VPC-1306-718, sus cambios de punto de captación hacia el punto definido en las siguientes coordenadas UTM: Norte: 6.294.818 m y Este: 336.394 m, Datum WGS84., es decir, hacia el mismo punto del derecho individualizado en la letra a).</p> <p>e. Además de los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas señalados precedentemente, la propiedad en la cual se emplaza el Proyecto cuenta con cuatro derechos de aprovechamiento de aguas superficiales, por un caudal correspondiente a 4,6 acciones (Parcela N° 35), 4,6 acciones (Parcela N° 50), 4,6 acciones (Parcela N° 53), y 5,78 acciones (Franja Lote 5 D3, D2 y D1), todos los cuales se captan en el Canal Ortuzano y que ya fueron evaluados en el marco del Proyecto 'Cementerio Parque Nueva Vida' aprobado ambientalmente mediante Resolución Exenta N° 298/2004.</p> <p>2. Que, en Adenda 1 el Titular declara que las aguas servidas una vez tratadas, mediante la planta de tratamiento, ubicada al interior del Cementerio, se utilizarán como agua de riego en el Parque y que cumplirán con la normativa respecto a agua de riego (NCh 1333/78).</p> <p>3. Que, en Respuesta 1.10 del Adenda 1, el Titular declara que las aguas lluvias al interior del Parque Cementerio son recolectadas por un canal, el cual las conduce hasta el punto de descarga en el Canal Los Agricultores, existente.</p> <p>4. Que, respecto de la Respuesta 2.4 del Adenda 1, el Titular debe someter a consideración de la DOM de la Municipalidad de Maipú, lo señalado por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), que indica que existen zonas ubicadas en el Área Urbana Metropolitana que presentan problemas de afloramiento potencial de aguas subterráneas, dentro de las que se encuentra la Comuna de Maipú. Por lo tanto, el Titular debe establecer si su proyecto se ubica en dicha zona, y considerar que la autorización de obras de urbanización y/o edificación en estas áreas, deberá condicionarse al cumplimiento de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La napa freática no podrá tener una profundidad menor a 5 m en la época más desfavorable del año. • La napa freática deberá estar a más de 3 m, bajo el sello de fundación.
--	--

5. Que, en la DIA y Adenda 1, el Titular declara que las aguas servidas tratadas son utilizadas en el riego del Parque, sin perjuicio de ello y sólo en caso que deba efectuar la infiltración de aguas servidas tratadas mediante obras destinadas para ello, 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.
6. Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación de impacto ambiental, el área de proyecto corresponde al Acuífero Maipo, Sector Santiago Central, definido como Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, de acuerdo a Resolución DGA N° 286, del 01 de septiembre de 2005 modificada por Resolución DGA N° 231, del 11 de octubre de 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.
7. Que, en Adenda 1 el Titular declara que el proyecto considera fundaciones de no más de 100 cm de profundidad, dado que no se considera la construcción de subterráneos. Sin perjuicio de ello y tal como se indicó al Titular durante el proceso de evaluación y de modo preventivo, se establece la siguiente medida en caso de afloramiento de aguas:
“Ante un potencial afloramiento de aguas durante la fase de Construcción, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:
- i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.
 - ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.
 - iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).
 - iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.
 - v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.
 - vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.”
8. Que, en Respuesta 1.27 del Adenda 1 el Titular acoge la medida que

	<p>establece:</p> <p><i>“En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, el Titular debe informar antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, señalando lo siguiente:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</i> <i>ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</i> <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> <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><i>9. Que, tal como se indicó al Titular durante el proceso de evaluación de impacto ambiental, los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que serán enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos, tales como: pinturas, solventes, hidrocarburos, etc., debido a que tales elementos pueden causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final. Por lo tanto, se debe mantener un registro en faena de la disposición final de materiales, los cuales no podrán ser dispuestos en cauces superficiales o áreas no definidas para ello.</i></p> <p><i>10. Que, tal como se indicó al Titular durante el proceso de evaluación de impacto ambiental, si adquiriese áridos de terceros, se debe considerar que los proyectos de abastecimiento del material cuenten con la aprobación respectiva del Organismo competente para la extracción de cauces superficiales (DOH) y/o Resolución de Calificación Ambiental favorable con el objetivo de evitar impactos ambientales a los cauces naturales y de esta manera, asegurar que el Titular se haga cargo de los posibles impactos originados de su actividad en todo el ciclo de vida del proyecto.</i></p> <p><i>11. Téngase 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 las disposiciones del presente código, de acuerdo a lo establecido en los artículos 5° y siguientes del Código de Aguas.</i></p> <p><i>12. Téngase presente que, las modificaciones que fueren necesarias realizar en cauces naturales o artificiales, con motivo de la construcción de obras que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas, serán de responsabilidad del Titular y deberán ser aprobadas previamente por la DGA según lo estipulan los artículos 41° y 171° del Código de Aguas.</i></p> <p><i>13. 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 Adenda 1 y en relación a las siguientes consultas de la Observación 7.1 del ICSARA N°1:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>a) Presentar en Adenda las Resoluciones DGA que aprueban las obras de modificación de cauces relacionadas con los considerandos 5.5.1, 5.5.3 y 5.5.6.1 de la RCA 298/2004;</i> <i>b) Descarga de aguas servidas tratadas en un canal de riego (5.5.1);</i> <i>c) Entubamiento de las acequias (5.5.3);</i> <i>d) Descarga de aguas lluvias en canal evacuador que descarga en sistema de canales de regadío (5.5.6.1),</i> <i>e) el Titular declara que: “En el anexo 5 de la presente adenda, se encuentran los contenidos técnicos y formales del PAS 156, en el cual se detallan todas las obras ejecutadas y las respectivas resoluciones asociadas.”.</i> <p><i>13.1 De los antecedentes presentados, se establece que las obras indicadas</i></p>
--	---

	<p>fueron sometidas a evaluación de impacto ambiental en un proceso mediante el cual se obtuvo la RCA N° 298/2004 que calificó ambientalmente favorable el proyecto “Cementerio Parque Vida Nueva”. De hecho en el Considerando 5.5.3 de la RCA en comento se establece ‘Ejecutar las obras para el entubamiento de las acequias de acuerdo con la Asociación de Canalistas del Canal Ortuzano. Respecto de esta medida, esta Comisión precisa que cualquier obra de modificación de cauces naturales o artificiales que se lleven a efecto, deberá contar con la aprobación previa de la Dirección General de Aguas, Región Metropolitana, de acuerdo a lo establecido en los artículos 41 y 171 del Código de Aguas.’</p> <p>De las obras identificadas en la Observación 7.1, el Titular sólo acredita la aprobación por parte de DGA, de las obras en el Canal Los Agricultores, relacionadas con: Entubamiento de un canal derivado del Canal Ortuzano, en un tubo de 800 mm de diámetro, de un tramo de 125 m de longitud de un canal de riego y a continuación un tramo de 401 cm de canal abierto en tierra, con rejas de protección. El proyecto se aprobó mediante Resolución DGA N° 444 del 27/04/2005 y se recepcionó conforme mediante Resolución DGA N° 1518 del 21/11/2006.</p> <p>13.2 Respecto del resto de obras ya ejecutadas, el Titular no adjunta Resolución DGA aprobatoria, por lo que el Titular <u>debe presentar los proyectos sectoriales ante DGA para su tramitación, en un plazo no mayor a 30 días hábiles de notificada la RCA del presente proyecto, tal como se le indicó en la Observación 7.1 del ICSARA N°1</u>. Lo instruido, a fin de no incurrir en una infracción al Código de Aguas, que establece que las obras deben ser autorizadas previamente por DGA. Las obras a ser tramitadas corresponden a las siguientes:</p> <p>a) Canal Los Campesinos Las obras contempladas para el proyecto canal los Campesinos (ramal del subderivado Santa Elena), en el tramo en el cual cruza el recinto del Cementerio, son las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Entubamiento del canal, con una tubería de hormigón de diámetro 600 mm, en una longitud de 243 m., con una pendiente de fondo igual a 0.25 % ii. Instalación de 8 cámaras de inspección de hormigón, de una profundidad de 1,21 m. dispuestas cada 30 m. de colector. iii. Incorporación de una obra que permita una transición entre el canal abierto y la tubería de hormigón, para este objetivo se emplazará un muro de hormigón del ancho del canal entrante (o saliente) existente. En el Anexo C-1, se adjuntó la memoria, especificaciones técnicas y planos del proyecto de entubamiento del Canal los Campesinos. <p>b) Canal Los Agricultores Construcción e implementación de una obra que permita el ingreso de las aguas lluvias, provenientes del interior del Cementerio, al canal los Agricultores (ramal del subderivado Santa Elena). La obra consiste en una compuerta metálica lateral, ubicada inmediatamente aguas abajo de la compuerta metálica frontal existente en dicho canal y que se emplazará al final del tramo 2 del canal los agricultores. Específicamente la ubicación de la compuerta en Coordenadas UTM será 6.294.675 m (N) y 336.020 m (E). En el Anexo D-1, se adjuntó la memoria, especificaciones técnicas y planos del proyecto”.</p>
--	--

8.4. Condición o exigencia 4: Vialidad.	
Impacto asociado no significativo asociado	Uso de la vialidad adyacente.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Manejo de las vías aledañas al Proyecto.
Condición	<u>Forma:</u> De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Transportes y

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

	<p>Telecomunicaciones en el ORD. AGD N° 8468 de fecha 3 de octubre de 2018:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> “El titular se ha comprometido a materializar todas las medidas de mitigación del EISTU aprobado como consta en el ORD.SM/AGD/N°16183 de fecha 24.08.2004, antes de la recepción final de las obras. <input type="checkbox"/> En relación al punto anterior, los datos presentados en ambos estudios deben ser concordantes y corresponder al mismo proyecto. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día. <input type="checkbox"/> Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita. <input type="checkbox"/> El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones. <input type="checkbox"/> Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias. <input type="checkbox"/> No se realizará acopio de materiales en la vía pública. <input type="checkbox"/> Se debe dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 29 de 2003, que indica los requisitos que deben cumplir los vehículos de carrocería betonera en obras ubicadas al interior del Anillo Américo Vespucio. Al respecto, el titular dará cumplimiento a lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> a. Los camiones betoneros de un eje direccional delantero deberán disponer de neumáticos con base ancha cumpliendo la normativa de 7 toneladas por eje. b. Deberán estar equipados con tacógrafo u otro dispositivo electrónico que registre en el tiempo, como mínimo, las variaciones de velocidad que se produzcan en un rango de 0 a 140 km/hr y la distancia recorrida. Los registros de estos dispositivos deberán quedar en poder del empresario de transporte o transportista, a disposición del Ministerio de Transportes y telecomunicaciones, de Carabineros de Chile, del expedidor y del destinatario, por un período de treinta (30) días. c. En el medio registrador deberá anotarse la fecha de su instalación, la patente del vehículo y la lectura del cuenta kilómetros y deberá ser reemplazado por uno nuevo cuando expire su duración”. <input type="checkbox"/> “Cumplir con el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes (...)”. <input type="checkbox"/> “Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (...)”. <input type="checkbox"/> “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”.
--	---

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

8.5. Condición o exigencia 5: Patrimonio Cultural.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	El Consejo de Monumentos Nacionales mediante ORD. N° 6142 de fecha 22 de diciembre de 2017, se pronuncia conforme señalando: <i>“En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e 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”.</i>

8.6. Condición o exigencia 6: Aguas servidas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación según corresponda.
Condición	La SEREMI de Salud, mediante ORD. N° 2432 de fecha 11 de abril de 2019, se pronuncia conforme, condicionado a: <i>“Durante la etapa de construcción, el manejo de las aguas servidas será a través de baños químicos y duchas portátiles, en cumplimiento con las disposiciones establecidas en los arts. 24, 25 y 26 del D.S. N° 594 de 1999 modificado por D.S. N° 201 de 2001 ambos del MINSAL, sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, con relación a que:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>El número mínimo de artefactos se calculará en base a la tabla del art. 23 del citado D.S.</i> • <i>Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m. del área de trabajo.</i> • <i>Se acreditará el punto de descarga de las aguas servidas, manteniendo en la obra copia de la factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de los mismos, estableciéndose que el transporte, habitación y limpieza de los baños químicos será responsabilidad del empleador.</i> • <i>Las aguas servidas generadas por los baños químicos y duchas portátiles, éstas serán dispuestas en lugares autorizados.</i> <i>La operación del proyecto de crematorio trae consigo el aumento de 4 operarios (trabajadores) durante la etapa de operación. Su manejo se realizará a través del sistema particular de aguas servidas existente, el cual cuenta con capacidad para cubrir la demanda.</i> <i>El proyecto no considera modificación, ni ampliación de la planta de tratamiento existente, esto dado que el proyecto no considera un aumento en el número de personas que visitan el Parque Cementerio”.</i>

8.6. Condición o exigencia 6: Otras.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación según corresponda.
Condición	La SEREMI de Salud, mediante ORD. N° 2432 de fecha 11 de abril de 2019, se pronuncia conforme, condicionado a: <i>“El titular deberá solicitar ante esta SEREMI de Salud la aprobación de instalación y de funcionamiento de la ampliación del cementerio, como también la del crematorio dando total cumplimiento al D.S. 357/70 Reglamento General de Cementerio del Ministerio de Salud”.</i>
Condición	Referida a la Adenda Complementaria, la I. Municipalidad de Maipú mediante Ord. N°1800/08/2019 de fecha 18 de abril de 2019 indica lo siguiente: <i>“(…) se señala que el proyecto debe incorporar las diferentes ordenanzas municipales de carácter ambiental vigentes en la comuna:</i>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

<p>□ “Ordenanza Municipal de Protección del Medio Ambiente para la Comuna de Maipú”, aprobada por el Decreto Alcaldicio N° 2477 con fecha 10 de junio de 2003.</p> <p>□ “Ordenanza Municipal de Aseo en la Comuna de Maipú”, aprobada por el Decreto Alcaldicio N° 1017 con fecha 01 de agosto de 1977.</p> <p>“Ordenanza de restricción de tránsito” modificada por el Decreto Alcaldicio N° 0768 con fecha del 14 de marzo de 2002”.</p>
--

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

9.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1: Comité de Seguimiento con la Comunidad.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: El Titular creará y pondrá a disposición un Comité de Seguimiento, cuyas funciones estarán orientadas a mantener un canal de comunicación estable y fluido con autoridades del municipio de Maipú y comunidad aledaña al Cementerio Parque El Manantial a través de sus organizaciones formales, con la finalidad de informar oportunamente eventuales emergencias producto de la operación del Proyecto. Este comité facilitará información de la fase de operación los primeros 3 años de funcionamiento.</p> <p>Justificación: Proporcionar información a las autoridades municipales y la comunidad aledaña acerca de la operación del crematorio mediante un canal de comunicación estable y en un tiempo de respuesta adecuado con la autoridad y la comunidad, permitirá implementar todas las medidas de seguridad del Plan de Emergencias ante eventuales emergencias durante la operación del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Previo al inicio de la fase de operación, con al menos un mes de anticipación, se enviará una carta certificada por el Titular a las autoridades municipales de Maipú y a los representantes de cada organización de la comunidad aledaña al Cementerio Parque El Manantial, informando de la existencia del Comité de Seguimiento y adjuntando los datos de contacto de su representante (nombre, N° telefónico, dirección y correo electrónico), a modo de establecer un canal de comunicación expedito entre las partes. En esta misma carta el Titular proporcionará información técnica y coordinará una visita a las instalaciones del crematorio para una efectiva inducción sobre su operación.</p> <p>Se generará una lista de asistencia y acta de la visita a las instalaciones del crematorio.</p> <p>La carta será enviada al municipio mediante su oficina de partes y a los representantes de las organizaciones territoriales de la comunidad, según su dirección de registro en los antecedentes del municipio. Dicha acción se realizará con el fin de presentar al Comité de Seguimiento, asegurar el contacto entre las partes y proporcionar oportunamente la información técnica respecto al funcionamiento del crematorio ante una eventual emergencia.</p> <p>El Comité de Seguimiento y sus actividades tendrán lugar en Crematorio Cementerio Parque El Manantial, donde se emplazará el crematorio.</p> <p>Mayores antecedentes en la Tabla 19 de la Adenda Complementaria, Compromiso Ambiental Voluntario: Comité de Seguimiento con la Comunidad.</p>
Indicador de cumplimiento.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Copia de la carta certificada por el Titular que contenga la información detallada anteriormente: datos de contacto de representante de Comité de Seguimiento, información técnica respecto a la operación del crematorio y coordinación para visitas de la comunidad y autoridades a sus instalaciones. 2. Registro de envío de carta certificada por el Titular a la Municipalidad de Maipú y los representantes de organizaciones territoriales de la comunidad. 3. Lista de asistencia y acta de visita a instalaciones del crematorio del

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

	Comité de Seguimiento en conjunto con la comunidad.
Forma de control y seguimiento	<p><u>Carta</u>: Carta certificada que presenta al Comité de Seguimiento de Crematorio Cementerio Parque El Manantial ante autoridades municipales y representantes de las organizaciones territoriales de la comunidad aledaña.</p> <p><u>Reclamos</u>: En las oficinas administrativas del recinto se mantendrá un registro de los reclamos y respuestas en una carpeta en donde se imprimirán los <i>e-mails</i> recibidos y enviados, además de registrar los llamados telefónicos de vecinos, que tengan relación a la operación del Proyecto o funcionamiento del Comité de Seguimiento.</p>

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

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

10.1.1. Riesgo 1: Sismo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Asociada a toda el área en general.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identificar la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso. <input type="checkbox"/> Identificar las zonas de seguridad. <input type="checkbox"/> Señalización de las vías de evacuación y zonas seguras. <input type="checkbox"/> Realizar simulacros. <input type="checkbox"/> Realizar inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia. <p>Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Disponer de las vías de evacuación y salidas de emergencias expeditas y señalizadas. <input type="checkbox"/> Mantener señalizados e identificadas las zonas de seguridad, en caso de Terremoto. <input type="checkbox"/> Disponer de inspecciones permanentes a las instalaciones de manera de disminuir riesgos de daños a personas por derrumbes. <input type="checkbox"/> Realizar capacitaciones y entrenamiento permanente en el manejo de emergencias. <input type="checkbox"/> Realizar capacitación en primeros auxilios. <input type="checkbox"/> Mantener los equipos de primeros auxilios y de emergencia necesarios.
Forma de control y seguimiento	<p>Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Correcta mantención de señalética que identifique la zona segura al interior de la obra. Esta labor será del prevencionista de riesgos presente en la obra. <input type="checkbox"/> Libro y/o registro de las inducciones, registro fotográfico de señaléticas. <p>Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Señalética que identifique permanentemente la zona segura.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Construcción:</p> <p>Se detendrán las tareas haciendo abandono rápidamente de las superficies. El personal se reunirá en el “Punto de Encuentro” más cercano o “Zona de Seguridad” de la obra. Después del sismo se evacuará a todo el personal a la “Zona de Seguridad”, se deberá prestar y/o coordinar la atención a los lesionados, tomar asistencia a todo el personal reunido, comprobar el funcionamiento de los servicios, cerrar y señalizar con cinta de peligro zonas de trabajo dañado o con peligro. Los trabajadores no se podrán retirar de la obra o reingresar a trabajar hasta que el Comité de Emergencias designado lo indique.</p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

	<p>Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Mantener la calma y ubicarse en un lugar seguro, según lo establecido en el crematorio del cementerio. <input type="checkbox"/> No correr al evacuar y no se devuelva una vez iniciada la evacuación. <input type="checkbox"/> Apagar, en la medida de lo posible, cualquier fuente de calor que pudiese convertirse en un foco de ignición en casos de fugas de gas (hornos crematorios). <input type="checkbox"/> Protegerse y afirmarse en caso de que el sismo alcance una magnitud mayor. <input type="checkbox"/> Mantenerse atento a las comunicaciones con personal capacitado. <input type="checkbox"/> Reunirse con su equipo en el lugar más seguro según lo establecido y evaluar si existieron daños a personal. <input type="checkbox"/> Una vez terminado el sismo, actuar de acuerdo con lo establecido en capacitaciones generadas por el área de prevención de riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Construcción:</p> <p>En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).</p> <p>Operación:</p> <p>No aplica</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Tabla 1 de la Tabla 2, respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria. Tabla 1 de la Tabla 3, respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria.</p>

10.1.2. Riesgo 2: Incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	<p>Construcción:</p> <p>Al interior de la obra e inmediaciones de ella, principalmente producto del mal manejo de sustancias inflamables o por no respetar la restricción de fumar al interior de la obra.</p> <p>Operación:</p> <p>Al interior del crematorio debido a fallas eléctricas o fugas de gas.</p>
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Prohibición de fumar, hacer fogatas y encender fuego al interior de la obra, además de fuentes de calor que puedan ocasionar un incendio. <input type="checkbox"/> Carteles informativos con las medidas. <input type="checkbox"/> Señalética al interior de la obra con la indicación de “Prohibido fumar” en sectores de riesgos como bodega residuos peligrosos, sustancias peligrosas, etc. Además, se habilitará un sector que cuente con las condiciones pertinentes para permitir a sus trabajadores la realización de esta práctica. <input type="checkbox"/> Mantener la obra limpia y ordenada para evitar eventuales focos. <input type="checkbox"/> Capacitaciones a los trabajadores directos y subcontratos. <p>Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Mantener el orden y aseo de las zonas de trabajo. <input type="checkbox"/> Mantener las áreas con riesgo de incendio identificadas y señalizadas, con indicaciones de precaución, de acuerdo con lo establecido por el área de prevención de riesgo. <input type="checkbox"/> Mantener señalizados e identificadas las zonas de seguridad. <input type="checkbox"/> Realizar mantenimiento a los sistemas de protección contra incendio, instalaciones eléctricas y las líneas de gas. Para esto es necesario ejecutar el plan de mantenimiento y generar los respectivos registros.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Informar condiciones subestándares. <input type="checkbox"/> Mantener señalizados los equipos contra incendio, sistemas de alarma, vías de evacuación y salidas de emergencia. <input type="checkbox"/> Mantener los equipos de primeros auxilios y de emergencia necesarios. <input type="checkbox"/> Evitar la sobrecarga eléctrica por circuito, especialmente el uso no autorizado de estufas eléctricas, hervidores, o similares. <input type="checkbox"/> Realizar capacitaciones en el uso y entrenamiento del uso de equipos contra incendio, además de simulacros de incendio respectivos, incluyendo capacitaciones en control de incendio, uso y manejo de extintores. Generar, además, los registros respectivos de capacitación y mantener actualizada dicha documentación para revisión por parte de la unidad de auditoría. <input type="checkbox"/> Cumplir que el almacenamiento y transporte de combustible se realice solo bajo las normas establecidas por el crematorio cementerio y en concordancia con el área de prevención de riesgos, cumpliendo además las actividades de carga y descarga de combustibles bajo los instructivos y precauciones establecidas. <input type="checkbox"/> Prohibir a todo trabajador del crematorio cementerio, fumar o encender fuegos en los lugares donde exista el riesgo de incendio; así como también generar las señaléticas necesarias para que visitantes del crematorio cementerio no generen acciones que puedan poner en riesgo la actividad operacional del crematorio. <input type="checkbox"/> Inspeccionar y verificar que tanto, las salidas de emergencia como los equipos de combate de incendio se mantengan libres de obstáculos. <input type="checkbox"/> Mantener coordinaciones y comunicaciones con los organismos de emergencia externos e internos.
Forma de control y seguimiento	<p>Construcción: Registro fotográfico de señaléticas y libro de registro de capacitaciones.</p> <p>Operación: Copias o recibos de las mantenciones de todos los sistemas vinculados a la administración del crematorio.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Las personas que se encuentren en el lugar procederán de inmediato a utilizar los extintores portátiles e informarán inmediatamente al coordinador del área afectada. <input type="checkbox"/> El coordinador del área siniestrada evaluará la situación, en caso de que el amago no pueda ser controlado con los extintores de la obra, dará la alerta de evacuación y solicitará la presencia de bomberos. <input type="checkbox"/> El personal que designe el Administrador debe cortar el suministro de energía eléctrica de la obra. Si el incendio amenaza con propagarse a otro punto las instalaciones, se procederá a despejar el sector de todo tipo de material que pueda entrar en combustión. <input type="checkbox"/> El personal de obra solo podrá actuar ante un amago de incendio, ya que bajo situaciones de incendio declarado solo podrá intervenir bomberos. <p>Operación: <u>Si puede apagar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Observar que no exista obstáculo hacia las salidas de evacuación. <input type="checkbox"/> Cortar el suministro eléctrico. <input type="checkbox"/> Cortar el suministro de gas. <input type="checkbox"/> Evaluar de acuerdo con la capacitación entregada, si es posible aplicar inmediatamente el uso del extintor más cercano, si no se siente seguro, aléjese de inmediato y dé aviso inmediato. <input type="checkbox"/> Ejecutar el uso del extintor directamente sobre el foco de la

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

	<p>llama.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Una vez controlado el foco de incendio informar del hecho al Administrador y este al gerente de operaciones. <input type="checkbox"/> Informar a Bomberos para visita y poder verificar que el foco fue extinguido. <input type="checkbox"/> Una vez finalizada la operación de extinción debe en conjunto con el Administrador y Prevencionista de Riesgo, levantar un acta del evento ocurrido y revisar nuevamente los planes de contingencias. <p><u>Si el riesgo es mayor:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Observar que no exista obstáculo hacia las salidas de evacuación. <input type="checkbox"/> Cortar el suministro eléctrico. <input type="checkbox"/> Cortar el suministro de gas. <input type="checkbox"/> Salir inmediatamente por las vías de evacuación. <input type="checkbox"/> Informar a Administrador y seguir los pasos del punto anterior. <p><u>Si el fuego es en instalaciones con gas debe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> No apagar el fuego, ya que así se mantendrá el gas bajo control reduciendo la condición de explosión. <input type="checkbox"/> Observar que no exista obstáculo hacia las salidas de evacuación. <input type="checkbox"/> Cortar el suministro eléctrico. <input type="checkbox"/> Informar a todo aquel que se encuentre dentro de la instalación. <input type="checkbox"/> Salir inmediatamente por las vías de evacuación alejándose junto a todo el personal en un perímetro de 100 m aproximadamente. <input type="checkbox"/> Estando fuera del perímetro generar el corte de suministro de gas desde las válvulas correspondientes. <input type="checkbox"/> En paralelo informar a todo el apoyo externo (Bomberos, Carabineros, Mutual, entre otros). <input type="checkbox"/> En llegada de Bomberos y otros servicios externos de emergencia, colabore en las labores que sean encomendadas sin entorpecer las labores técnicas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Construcción: En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).</p> <p>Operación: No aplica</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Tabla 2 de la Tabla 2, respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria. Tabla 2 de la Tabla 3, respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria.</p>

10.1.3. Riesgo 3: Derrames sustancias peligrosas, residuos peligrosos o combustibles o fugas de gas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	<p>Construcción: Al interior de la obra, asociadas al manejo de sustancias peligrosas y/o fallas en las maquinarias y camiones.</p> <p>Operación: Fuga de gas por rotura de cañería, causas asociadas al mal manejo de gas.</p>
Acciones o medidas a implementar para prevenir la emergencia	<p>Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento. <input type="checkbox"/> Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

	<p>de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda. <p>Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Antes de excavar en el área inmediata al estanque, solicitar autorización correspondiente a personal de empresas contratistas; a su vez, mantener los planos actualizados de cualquier modificación que se realice. <input type="checkbox"/> No excavar en servidumbre sin previa autorización y plena claridad de la ubicación de cañerías de gas. <input type="checkbox"/> Informar siempre a empresas contratistas todos los trabajos que se realicen en las cercanías de las redes. <input type="checkbox"/> Mantener señalizaciones en buen estado.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Construcción: Libro y/o registro de mantenciones realizadas a la maquinaria presente en obra.</p> <p>Operación: Certificaciones disponibles en la administración.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>Construcción: <u>Fugas o derrames de sustancias y residuos peligrosos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Cualquier persona que detecte una fuga o esté presente ante derrame de alguna sustancia peligrosa, deberá informar de inmediato a su supervisor directo, quién a su vez dará aviso al Administrador del Cementerio o a otro personal capacitado para actuar ante emergencias, especificando el sector o lugar donde ha ocurrido. <input type="checkbox"/> Una vez informada la fuga o derrame, se debe recurrir a las Hojas de Seguridad del producto y se debe delimitar la zona con cinta de peligro. <input type="checkbox"/> Permitir acceso y tránsito solo a aquellas personas que sean requeridas para enfrentarlo. <input type="checkbox"/> Debe quitarse inmediatamente la ropa contaminada y debe lavarse la piel con agua. <input type="checkbox"/> Si es necesario se podrá optar a detener los trabajos en las proximidades de la fuga o derrame, de modo que se faciliten las tareas de detención, contención y limpieza. Ventile el área, si es factible. <input type="checkbox"/> Antes de proceder a controlar la fuga o el derrame, debe colocarse los elementos de protección personal adecuados al riesgo de manipulación y contacto. Si no cuenta con los EPP requeridos debe alejarse de la zona del derrame. <input type="checkbox"/> No limpie un derrame si el producto está reaccionado, hace ruido, humea, emite gas o se está quemando. Si hay otros indicios de que está ocurriendo una reacción química, evacue inmediatamente el área e informe a la jefatura directa. <input type="checkbox"/> Apague todo equipo o fuente de ignición (si el producto es inflamable). <input type="checkbox"/> Detenga la fuga o el derrame lo antes posible regresando el recipiente a la posición vertical (si aplica), tapando el punto donde se está filtrando el líquido, cerrando una válvula o una manguera con fuga o colocando en el lugar un segundo recipiente para recuperar el producto. <input type="checkbox"/> Si el material derramado tiene características inflamables según la hoja de seguridad del producto, se deberá retirar el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado, esto es factible siempre y cuando el material haya sido derramado en el terreno natural. <p><u>Limpieza y disposición de residuos generados de incidentes o emergencias:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El material de contención debe ser recogido con pala y escobillón minimizando la generación de polvo y dispuesto en

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

	<p>un recipiente limpio, siendo tapado y rotulado como residuo peligroso e identificando claramente el residuo que contiene.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rotule los receptáculos donde se van depositando los residuos. <input type="checkbox"/> Si el área requiere ser descontaminada considere las instrucciones definidas en las hojas de seguridad del producto. <input type="checkbox"/> Todo el equipo de contención y limpieza al igual que los equipos de protección personal deben ser revisados y descontaminados para reutilizar. Si lo anterior no es factible, debe desecharse como residuo peligroso. <p>Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dar aviso a personal y alejarse del lugar inmediatamente. <input type="checkbox"/> En lo posible ubicarse en la zona de seguridad definidas por el crematorio cementerio. <input type="checkbox"/> El Administrador de informar a Bomberos y compañía de gas inmediatamente informado e impedir la circulación de personal por el sector. <input type="checkbox"/> No utilizar fuentes de ignición en el sector. <input type="checkbox"/> Personal del crematorio-cementerio debe cortar el suministro de gas. <input type="checkbox"/> Una vez terminada la fuga, evaluar si es posible reparar, sino llamar a empresas externas expertas para generar la reparación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Construcción:</p> <p>En el caso de derrames de gran envergadura, se procederá a comunicar a la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). Además, se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la Autoridad ambiental. En este informe se considerará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas; etc.) La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). La identificación y explicación de las(s) posibles (s) técnica (s) y/o acción (es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). <input type="checkbox"/> Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia. <input type="checkbox"/> La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia. <p>Operación:</p> <p>No aplica.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Tabla 3 de la Tabla 2, respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria. Tabla 3 de la Tabla 3, respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria.</p>

10.1.4. Riesgo 4: Afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Parte, obra o acción asociada	Producto de las excavaciones para la materialización de las fundaciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de <u>afloramiento de aguas</u> , se deberá dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, 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:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

	<ul style="list-style-type: none"> i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA en un Informe que detalle los hechos. A su vez, se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Registro de aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 4 de la Tabla 2, respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria.

10.1.5. Riesgo 5: Proliferación de vectores de interés sanitario asociado a RSD	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra, causas asociadas al mal manejo de residuos sólidos domiciliarios (RSD).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Almacenamiento en contenedores tapados y con bolsa plástica en su interior. <input type="checkbox"/> No acumulación por tiempos prolongados, se estima su extracción 2 veces por semana. <input type="checkbox"/> Inducción al personal y trabajadores de depositar RSD en los lugares habilitados y mantener siempre los contenedores tapados. <input type="checkbox"/> Implementación de sistema de control de vectores mensual.
Forma de control y seguimiento	Libro y/o registro de las capacitaciones. Se mantendrá en obra copia de los recibos obtenidos posterior a los controles de plaga.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> En caso de corresponder a una plaga se dará aviso a la Autoridad Sanitaria y se llamará a Control de Plagas. <input type="checkbox"/> Se evacuará al personal en caso de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se produzcan reclamos directos de afectados, se procederá a comunicar a la SMA través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos	Tabla 7 de la Tabla 2, respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	
--	--

10.1.6. Riesgo 6: Fallas en hornos crematorios que generen emisiones atmosféricas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación
Parte, obra o acción asociada	Falla en hornos crematorios y sistema de evacuación de gases.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la emergencia	<input type="checkbox"/> Capacitación del personal. <input type="checkbox"/> Revisión periódica de los hornos. <input type="checkbox"/> Recambio de piezas defectuosas. <input type="checkbox"/> Señalización de zonas seguras y vías de evacuación. <input type="checkbox"/> Protocolo de advertencia a la población. Este protocolo será interno y especificará el procedimiento a seguir frente a una situación de emergencia y su actuar con la población vecina.
Forma de control y seguimiento	Libro y/o registro de mantenciones realizadas
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<input type="checkbox"/> Ante la potencial falla de los hornos crematorios que impliquen emisiones atmosféricas fuera de norma durante la operación del proyecto, se procederá a apagar los hornos crematorios de forma inmediata para revisar y corregir el problema. <input type="checkbox"/> Además, en caso de activarse el Plan de Emergencia se procederá conforme al protocolo de advertencia a la población y dando aviso inmediato, donde se informará el origen de la falla, las medidas efectuadas para controlar la emergencia y entrega de datos de contacto del encargado, a su vez se dejará registro de la visita y se tomarán datos de contacto para hacer seguimiento en caso de evidenciarse algún tipo de efecto sobre la salud.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA, SEREMI de Salud y SEREMI de Medio Ambiente través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 4 de la Tabla 3, respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria.

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

12. 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 toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

13. 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.

14. 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 de este.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

15. Que para que el Proyecto “Crematorio Cementerio Parque El Manantial” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16. 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.

17. Que el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA 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 Reglamento del SEIA.

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

19. 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 “Crematorio Cementerio Parque El Manantial”, de Inmobiliaria Parque La Florida S.A.

2°. Certificar que el Proyecto “Crematorio Cementerio Parque El Manantial” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el Proyecto “Crematorio Cementerio Parque El Manantial” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140 y 142 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el Proyecto “Crematorio Cementerio Parque El Manantial” 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.

5°. 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.

6°. 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

Karla Rubilar Barahona
Intendenta
Presidente Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

Andelka Vrsalovic Melo
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143360455>

Secretario Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

AV/CQR/JMM/CRV

Distribucion:

Carlos Rodolfo Vargas Paysen
DGA, Región Metropolitana de Santiago
DOH, Región Metropolitana de Santiago
Gobierno Regional, Región Metropolitana
Gobierno Regional
Ilustre Municipalidad de Maipú
SAG, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM
Consejo de Monumentos Nacionales
Superintendencia de Servicios Sanitarios

CC:

Oficina de Partes