INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Planta de Tratamiento de Residuos Especiales por Microondas”

Santiago, 16 de Mayo del 2019

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Zubimed SpA.
Domicilio	La Forja N°8770, La Reina, Santiago.
Nombre del representante legal	María Ángeles Zubiri Muñoz.
Domicilio del representante legal	La Forja N° 8770, La Reina, Santiago.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto consiste en consolidar la incorporación de tecnología para el manejo de los residuos especiales generados en los establecimientos públicos y privados de atención de salud y otros establecimientos que generen residuos especiales, tales como, centros de tatuajes autorizados, a través de la regularización de las instalaciones existentes y habilitación de una Planta de Tratamiento de Residuos Especiales por Microondas.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la regularización de la instalación, habilitación y operación regular de una Planta de tratamiento de Residuos especiales provenientes de establecimientos de atención de salud y centros de tatuajes autorizados, para la trituración y esterilización de éstos. Este tratamiento, se realiza en el equipo Ecosteryl 125 (en adelante, Ecosteryl), utilizado para residuos de categoría especial de acuerdo con la clasificación establecida al efecto en los artículos 3° y 6° del D. S. N°6/2009 del Ministerio de Salud, a través de la trituración y esterilización por microondas en seco, para finalmente obtener un residuo sólido, reducido en volumen y asimilable para su disposición como residuo domiciliario.
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: “o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos”.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	“o.10. Sistemas de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos especiales provenientes de establecimientos de salud, con capacidad mayor o igual a doscientos cincuenta kilogramos diarios (250 kg/día)”. El Proyecto contempla el tratamiento de residuos especiales provenientes de establecimientos de atención de salud con una capacidad igual a 1 tonelada/día. Tipología Secundaria: No tiene.		
Vida útil	Indefinida, a través de la realización de mantenciones y modernización de equipos.		
Monto de inversión	US$ 950.000 (novecientos cincuenta mil dólares americanos).		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El inicio se establece con la recepción de insumos para la fase de construcción.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrollará por etapas.
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto si modifica un proyecto o actividad existente que no cuenta con Resolución de Calificación Ambiental.
	[*X*]		
Proyecto modifica otra(s) RCA [*sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad*]	Si	No	No aplica.
		[*X*]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Zubimed SpA.	18/05/2018
Resolución de Admisibilidad	183/2018	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	23/05/2018

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0774	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	24/05/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a I.M. de Lampa	0775	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	24/05/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0776	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	24/05/2018
Carta de visación del texto para difusión	0778	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	24/05/2018
Acreditación Aviso Radial	NA	Zubimed SpA.	12/06/2018
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0978	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	28/06/2018
Adenda	NA	Zubimed SpA.	02/01/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0010	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	03/01/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	0138	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	24/01/2019
Resolución de extensión de suspensión de plazo	151/2019	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	28/03/2019
Adenda Complementaria	NA	Zubimed SpA.	24/04/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0667	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	24/04/2019
Resolución de ampliación de plazo	245/2019	Comisión de Evaluación Región Metropolitana	14/05/2019

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región Metropolitana
DOH, Región Metropolitana
SAG, Región Metropolitana
SEREMI MOP Región Metropolitana
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana
SEREMI de Desarrollo Social, Región Metropolitana
SEREMI de Salud, Región Metropolitana
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana
SERNAGEOMIN, Zona Central
Gobierno Regional, Región Metropolitana
Ilustre Municipalidad de Lampa

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2607	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana	08/06/2018
1372/2018	SAG, Región Metropolitana	11/06/2018
294	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana	07/06/2018
1415	SERNAGEOMIN, Zona Central	12/06/2018
3002	SEREMI de Salud, Región Metropolitana	12/06/2018
637	DOH, Región Metropolitana	14/06/2018
01629	Gobierno Regional, Región Metropolitana	14/06/2018
01-139/09-022/2018	Ilustre Municipalidad de Lampa	13/06/2018
504	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana	15/06/2018
1192	SEREMI de Desarrollo Social, Región Metropolitana	15/06/2018
945	DGA, Región Metropolitana	14/06/2018
86/2018 (sea-seia-dia)	SEREMI MOP, Región Metropolitana	15/06/2018
5481	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana	20/06/2018
2804	Consejo de Monumentos Nacionales	29/06/2018

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
044	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana	11/01/2019
305	SEREMI de Salud, Región Metropolitana	16/01/2019
01-09/09-003/2019	Ilustre Municipalidad de Lampa	17/01/2019
61	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana	18/01/2019
40	DGA, Región Metropolitana	16/01/2019

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
3012	SEREMI de Salud, Región Metropolitana	06/05/2019
370	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana	09/05/2019

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

3.4.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.4.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
01-139/09-022/2018	Ilustre Municipalidad de Lampa	13/06/2018
01-09/09-003/2019	Ilustre Municipalidad de Lampa	17/01/2019
01629	Gobierno Regional, Región Metropolitana	14/06/2018
Fundamento		
Referido a la compatibilidad territorial en el Capítulo V de la DIA, el Titular señala: *"El sector donde se emplaza el Proyecto forma parte del Área de Interés Silvoagripecuario Mixto - I.S.A.M. 6 en la cual se permite, la instalación y operación de actividades de carácter peligroso, por lo que el tipo de actividad industrial considerada en este Proyecto, puede emplazarse en esta zona.* *En este sentido el Proyecto es compatible con el uso del territorio y los objetivos ambientales propuestos por el PRMS" [SIC].* Adicionalmente, en el Anexo A de la DIA se adjunta el Certificado de Informaciones Previas (CIP) N°2746 de fecha 17 de mayo de 2016, emitido por la I. Municipalidad de Lampa, en el que se señala que la zona en la que se emplaza el terreno corresponde a un Área de Interés Silvoagropecuario Mixto ISAM 6, cuyos usos de suelo permitido son: "*Actividades silvoagropecuarias y agroindustrias que procesen productos frescos" y "Actividades de carácter peligroso*". Al respecto, los Servicios competentes no emitieron observaciones referentes a la compatibilidad territorial. De acuerdo a lo anterior, la Ilustre Municipalidad de Lampa se pronunció conforme a la Adenda, mediante el Ord. N°01-09/09-003/2019 de fecha 17/01/2019. Asimismo, el Gobierno Regional, de la Región Metropolitana de Santiago, se pronunció conforme mediante Ord. N°01629 de fecha 14/06/2018.		

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

Tabla 3.4.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
01629	Gobierno Regional, Región Metropolitana	14/06/2018
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) 2012-2021 de la Región Metropolitana en el capítulo IV, punto 4.2 de la DIA. En él describe cómo se relaciona el Proyecto con los Lineamientos Estratégicos Regionales (LER) propuestos para la RMS. En dicho informe concluye que "*De acuerdo al análisis efectuado, puede señalarse que el Proyecto contribuye en algunos aspectos al cumplimiento de ciertos objetivos y lineamientos propuestos en la ERD, como lo son el promover un sistema regional de tratamiento de residuos sólidos y aportar en la disminución de la contaminación, entre otros"*.		

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Tabla 3.4.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional
Al respecto, el Gobierno Regional se pronunció conforme a la DIA mediante Ord. N°01629 de fecha 14/06/2018.

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

Tabla 3.4.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
01-139/09-022/2018	Ilustre Municipalidad de Lampa	13/06/2018
01-09/09-003/2019	Ilustre Municipalidad de Lampa	17/01/2019

Fundamento

El Titular adjunta información sobre el PLADECO de la comuna de Lampa, en el capítulo IV, punto 4.3.1 de la DIA. En él describe cómo se relaciona el Proyecto con los siguientes ámbitos de los lineamientos estratégicos de la comuna:

- Desarrollo Social.
- Desarrollo económico local.
- Desarrollo institucional.
- Seguridad pública.
- Desarrollo territorial.
- Medio Ambiente.
- Servicios públicos.

En conclusión, el titular señala que "*el Proyecto contribuye en algunos aspectos al cumplimiento de ciertos lineamientos propuestos en el PLADECO, como lo son el Fortalecimiento de las competencias laborales de aquellos que se encuentran desocupados, en el ámbito Desarrollo Económico Local y en los lineamientos del ámbito Medio Ambiente.*
Por otro lado, si bien no existe una relación directa con el resto de las metas planteadas en el PLADECO, la ejecución del Proyecto no perjudica el logro de los lineamientos y objetivos allí definidos, los que podrán ser alcanzados de igual modo por la autoridad comuna".

Al respecto, la I. Municipalidad de Lampa no emitió observaciones referentes al PLADECO y se pronuncia conforme a la Adenda mediante Ord. N°01-09/09-003/2019 de fecha 17/01/2019.

3.5. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta Nº06/2018 de la Sesión N°11/2018 del Comité Técnico, de fecha 1 de junio de 2018, citada mediante Oficio Ordinario N°0819 de fecha 29 de mayo de 2018.
- Acta Nº02/2019 de la Sesión N°11/2019 del Comité Técnico, de fecha 14 de mayo de 2019, citada mediante Oficio Ordinario N°0757 de fecha 07 de mayo de 2019.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

3.6. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.6.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.6.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a la OAECCA que la emitió y no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.	
"Ampliar la presentación de los eventuales impactos sobre el punto de captación, cantidad y calidad del agua señalada en punto 1.7.5.4.2. Agua para limpieza y riego de jardines". *"Ampliar la presentación indicando la profundidad de la napa freática en el área del proyecto para la época más crítica del año (menor profundidad) y relacionar esta altura con la máxima profundidad (excavaciones, zanjas)".*	ORD. Nº 504 de fecha 15 de junio de 2018, de la SEREMI del Medio Ambiente.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
"Se solicita aclarar el destino final de los restos contaminados producto de un accidente".	Ord N° 945 de DGA, fecha 14 de junio de 2018.
"En relación al equipo de Autoclave, para tratamiento de residuos hospitalarios, "que se mantendrá como respaldo en caso de falla de la máquina Ecosteryl 125". Respecto a lo anterior, el titular deberá cumplir lo siguiente: *En Resolución N°12773/12 se deja establecido en su punto 3, "que los residuos hospitalarios cortopunzantes que serán autoclavados corresponden a agujas, bisturís, ampollas y cualquier otro tipo de cortopunzantes". Dado lo anterior:* *- No es posible utilizar este equipo para otro tipo de residuos, distintos a los autorizados en la Resolución mencionada".*	Ord N°3002 de fecha 12 de junio de 2018, de la SEREMI de Salud.
"El titular deberá entregar la proyección de crecimiento o de tratamiento en el tiempo, a considerar para el proyecto teniendo en cuenta que se partirá con una cantidad máxima a tratar de 1.000 kg/dia (equivalente a la capacidad mínima del equipo de 125 kg/hr operando en un turno de 8 horas) y que el equipo tiene una producción máxima continua de 175 kg/hr (equivalentes a 1.400 kg/día considerando también sólo un turno de 8 horas)"	
"El titular deberá señalar si existe un criterio de rotación del personal expuesto, ya sea por exposición directa, por turno o por control ocupacional".	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.	
"En acápite 1.7.5.4.2, el Titular declara: "En efecto, el lavado de dichos vehículos se realizará en instalaciones del Titular ubicadas fuera del área del Proyecto y que cuentan con autorización para realizar el lavado de estos vehículos, según consta en la Resolución N°6891/2013 de la SEREMI de Salud adjunta en anexo A.3 de la DIA.". Al respecto, las instalaciones formarían parte del proyecto, por lo que se solicita: *a) Declarar las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de las instalaciones señaladas y presentarlas en cartografía y archivo digital kmz desplegable en*	Ord N° 945 de DGA, de fecha 14 de junio de 2018.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Tabla 3.6.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Google earth®, en conjunto con los cauces superficiales presentes en el área. *b) Describir las actividades que se efectúan en tales instalaciones y describir las condiciones de impermeabilización conducente a no producir detrimento de las aguas superficiales y subterráneas existentes.* *c) Describir la gestión de las aguas residuales a ser obtenidas del proceso de lavado, conducentes a no producir detrimento de las aguas superficiales y subterráneas existentes".*	
Otros: La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la DIA.	
"Ampliar la presentación adjuntando una tabla resumen con la caracterización cualitativa y cuantitativa (ton/mes) de los residuos sólidos que considera el proyecto (domésticos, industriales, peligrosos, entre otros.), generados por el proyecto en su fase de construcción y operación, indicando además las condiciones de almacenamiento y disposición final conforme lo establece la normativa vigente".	ORD. Nº 504 de fecha 15 de junio de 2018, de la SEREMI del Medio Ambiente.
"Ampliar la presentación adjuntando un listado de las sustancias peligrosas que serán utilizadas en el proyecto, clasificadas de acuerdo a la NCh382.Of 2004 "Sustancias peligrosas-Clasificación general", identificando las cantidades máximas a almacenar en la instalación por clase. Adicionalmente se solicita adjuntar las hojas de datos de seguridad de dichas sustancias en el formato establecido en la NCh2245.Of2003 "Sustancias químicas – Hojas de datos de seguridad – Requisitos de almacenamiento"."	
"Ampliar la presentación entregando información relativa a la cantidad específica, en toneladas/mes, de los residuos a tratar por categoría indicando cantidades promedio y máximas a tratar y almacenar por el proyecto, toda vez que en el punto 1.7.1.1 se realiza un estimativo diario de 1.000 kg/día de residuos."	
"Ampliar la presentación adjuntando información relativa a las obras de mejora de la infraestructura del "galpón de acopio y producción" proyectado para el almacenamiento temporal de residuos especiales, especificando las medidas que se implementarán a objeto de dar cumplimiento a lo establecido en la normativa aplicable a esta materia. Además, aclarar la presentación acerca de la denominada "zona sucia", indicando mayores características tales como: superficie en m2; si cuenta con cierre perimetral que permita una separación física respecto de las otras áreas; protocolo de manejo de los residuos en su interior, etc. Lo anterior, toda vez que en plano adjunto en Anexo H de la DIA, no quedan claros estos aspectos".	
"Respecto de los insumos, deberá señalar el tipo de insumos que se almacenarán, si cuentan con sustancias químicas peligrosas, clasificación de peligrosidad, cantidades máximas a almacenar según el formato siguiente, si se encuentran en estanques o bodega".	Ord N°3002 de fecha 12 de junio de 2018, de la SEREMI de Salud.
Otros: Las observaciones del OAECCA no se emitieron e ingresaron en los plazos establecidos	
"***1. Normativa de carácter ambiental aplicable***	Ord N° 2804 del Consejo de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Tabla 3.6.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
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 yio prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en ei 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.* ***2. <u>Permisos Ambientales Sectoriales</u>*** *<u>Componente paleontológico:</u>* *En caso de que la inspección visual corrobore la presencia de alguna unidad fosilífera en el área del proyecto y/o en el subsuelo del mismo, se deberán remitir todos los antecedentes necesarios para dar conformidad al Permiso Ambiental Sectorial durante esta instancia, de evaluación. Se recuerda que es fundamental tener la carta de compromiso del director de una institución museográfica que acepte los restos paleontológicos a rescatar. Una vez que se entregue este documento se podrá dar conformidad a los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del D.S. N* 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos.* ***3. <u>Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley</u>*** *<u>Componente arqueológico</u>* *Se deberá remitir durante la presente evaluación ambiental los antecedentes arqueológico actualizados, referentes al sector donde se emplaza el proyecto, junto con los track de las transectas realizadas en la inspección visual.* *Respecto al componente paleontológico:* *Según los antecedentes presentados por el titular, y la geología de la zona disponible en el Área Til Til — Santiago (Wall et al., 1999), el proyecto se emplaza sobre depósitos lacustres (Pleistoceno-Holoceno).* *Respecto a lo anterior, le inforrnamos que a tan solo 500 rn del proyecto, el año 2011 se produjo el hallazgo de un gontoferio referibie a la especie Notiomastodon platensis, durante faenas de extracción de áridos en el sector (Ord. 2053 del 16.05.2012) y que proviene de depósitos lacustres. A lo anterior se suma el hallazgo de otro ejemplar de Notiomastodon platensis en el año 1999 en las cercanías de la Laguna Batuco (Frassinetti y Alberdi, 2005) el cual proviene de los mismos depósitos lacustres, sugiriendo que la presencia de Megafauna en la unidad es relativamente frecuente. Por lo tanto dicha unidad es considerada como fosilífera desde el punto de vista de su potencial paleontológico.* *Tomando en consideración los argumentos expuestos, y que los antecedentes proporcionados no permiten determinar la ausencia de bienes paleontológicos en*	Monumentos Nacionales

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Tabla 3.6.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
el Área de Influencia del proyecto, y por lo tanto, no es posible asegurar su no afectación, se solicita que durante la presente evaluación ambiental un paleontólogo profesional, que cumpla el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines, efectúe una inspección visual en terreno que permita revisar las unidades geológicas presentes. Esto con el fin de evaluar la eventual afectación de restos fósiles en superficie y en áreas de excavaciones o movimiento de tierra proyectados. Del mismo modo, y considerando los resultados de la inspección en terreno, deberá presentar un informe paleontológico para toda el área de influencia del proyecto siguiendo estrictamente los lineamientos explicitados en la Guía de Informes Paleontológicos disponible en la página web www.rnonumentos.cl. *De confirmarse la afectación de bienes paleontológicos durante la ejecución de las obras del proyecto, o durante su fase de operación, el titular deberá proponer medidas de control, orientadas a prevenir y mitigar los daños que podrían ser causados por el proyecto. Estas medidas pueden contemplar capacitaciones al personal de las obras, monitoreo de las obras, actividades dirigidas a la comunidad, y cualquier otra actividad propuesta por el titular."*	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El proyecto se ejecutará en el predio de propiedad del Titular, ubicado en la Ruta G18 (en adelante Camino Renca–Lampa o Camino Noviciado Norte), km 15,5, en el Sitio 15 del Loteo Miraflores de Lipangue, comuna de Lampa, provincia de Chacabuco, Región Metropolitana de Santiago.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto se justifica en la zonificación de uso de suelo, por cuanto, de acuerdo con lo dispuesto en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), esta zona corresponde a una Zona de Interés Silvoagropecuario Mixto ISAM-6, la cual permite la instalación y operación de actividades de carácter peligroso, por lo que el tipo de actividad industrial considerada por el Proyecto puede emplazarse en dicha zona. Por otra parte, el Proyecto se ubica en un sector urbanizado con buena conectividad, ya que se encuentra cercano a una ruta vehicular importante como lo es la Autopista Vespucio Norte, lo que facilita el acceso de los vehículos asociados al Proyecto. En el Anexo A de la DIA, se adjunta el CIP emitido por la Ilustre Municipalidad de Lampa, que da cuenta de la ubicación, situación y actividades permitidas en el predio.
Superficie	Las superficies totales del proyecto son las siguientes:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1.1: Superficies totales del proyecto.

Sector		Superficie	
		m^2	ha
Superficie del terreno		9.561,44	0,95
Franja de expropiación		326,4	0,033
Área para ocupar	Obras existentes	2.034,5	0,2
	Obras proyectadas	270	0,03
Total área por ocupar		2.304,5	0,23

Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 1 de la Adenda y Anexo B.1de la Adenda.

El detalle de las edificaciones que existen en la actualidad, esto es, edificaciones ya construidas, son las señaladas a continuación:

Tabla 4.1.2: Superficies de edificaciones existentes.

Obras existentes	Superficie (m^2)
Galpón de proceso	351
Oficinas administrativas	133,5
Casa cuidador	65
Bodega container	14,5
Bodega respel	9
Zona de carga y descarga	125
Área canil	45
Piscina	112
Camino	1.099,5
Estacionamiento vehículos (4)	50
Estacionamiento camiones (1)	30
Total obras existentes	2.034,5

Fuente: Anexo B.1de la Adenda (Cuadro de superficies).

Las superficies proyectadas por el proyecto son las siguientes:

Tabla 4.1.3: Superficies de obras proyectadas.

Obras proyectadas	Superficie (m^2)

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>Zanja perimetral</td><td>220</td></tr>
<tr><td>Radier proyectado</td><td>50</td></tr>
<tr><td>Total obras proyectadas</td><td>270</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo B.1de la Adenda (Cuadro de superficies).
</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>
Tabla 4.1.4: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto.
<table>
<tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>A</td><td>328.817,53</td><td>6.308.447,06</td></tr>
<tr><td>B</td><td>328.826,15</td><td>6.308.497,87</td></tr>
<tr><td>C</td><td>328.657,49</td><td>6.308.524,97</td></tr>
<tr><td>D</td><td>328.651,20</td><td>6.308.473,47</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla I.1de la DIA.
</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>El acceso tanto de entrada como de salida del proyecto, es a través de la Ruta G-18, a la cual se puede llegar desde la Autopista Vespucio Norte, tomando la Ruta G-16, Camino Lo Echevers y luego de 10,9 km doblando a la izquierda por la Ruta G-18 hasta donde se ubica el proyecto; o bien, tomando Camino Lo Boza por el cual se avanza unos 4,3 km hasta virar a la izquierda por la Ruta G-18 por la cual, se avanza hasta la localización del proyecto.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</td><td>
- Figura I.1 de la DIA, localización del proyecto.
- Figura I.2 de la DIA, Acceso al proyecto.
- Anexo B.1 y B.2 de la Adenda, planos del proyecto.
- Figura 1 de la Adenda Complementaria, equipo Ecosteryl 125 high teach.
- Figura 2 de la Adenda Complementaria, fases del tratamiento de residuos especiales en equipo Ecosteryl 125.
</td></tr>
</table>

4.2. Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Vivienda principal (Oficinas administrativas)	Las oficinas administrativas se ubicarán en la vivienda principal existente, ubicada al poniente del galpón, la cual será acondicionada para su uso como tal. Esta edificación cuenta con servicios higiénicos y cocina que se mantendrán sin modificaciones, y con sectores de habitaciones y salas de estar que se acondicionarán como oficinas, comedor y sala de reuniones, según se visualizan en el plano adjunto en el Anexo B.2 de la Adenda. Para la fase de construcción y dado el carácter y magnitud de las obras que se contemplan construir en esta fase, se hará uso de las instalaciones existentes en el Predio (oficinas	Permanente	Construcción/Operación

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	administrativas), no existiendo una instalación de faenas propiamente tal. En las instalaciones existentes no se contempla preparación de alimentos, estos serán llevados por los mismos trabajadores ya preparados, únicamente para calentar y servir en el área de comedor existente.		
Área de lavado de ruedas	Dicha área consistirá en una base impermeabilizada de aproximadamente 8 m de largo por 3 m de ancho cuyo propósito es generar un estancamiento del agua contenida (tipo piscina) y a su vez evitar la infiltración. Esta área contempla unas pequeñas rampas para el ingreso y salida de los vehículos a fin de generar la depresión con pendientes 1:4 (V:H), cuya profundidad será de 0,5 m aprox. Las aguas de lavado serán retiradas por un camión limpia fosas autorizado, por lo menos una vez cada dos semanas, aguas que serán descargadas en un punto autorizado para ello. En la Figura 1 de la Adenda se muestra la ubicación del área para el lavado de ruedas señalada. De acuerdo al flujo de camiones en la fase de construcción, esto es, 2 camiones al día (4 viajes) durante la actividad de traslado de excedentes de tierra a sitio de disposición final autorizado, la cual se desarrollará durante un período máximo de 3 semanas, día por medio, razón por la cual la utilización de esta área de lavado de ruedas será por un periodo de tiempo muy acotado.	Temporal	Construcción
Bodega temporal de residuos peligrosos	Contará con una superficie de 9 m^2 y estará ubicada según se señala en plano del anexo B.2 de la Adenda. La bodega de RESPEL utilizada en la fase de construcción será reacondicionada y utilizada posteriormente durante la fase de operación del proyecto.	Permanente	Construcción/Operación
Galpón de proceso	El galpón de proceso consiste en una edificación de 351 m^2 situada en el extremo oriente del predio, cuya superficie consiste en cemento impermeabilizado y sobre este una capa de cerámica sellada con fragüe. Esta instalación albergará al equipo donde se realizará el tratamiento de los Residuos Especiales que llegan a la Planta, denominado Ecosteryl. El Galpón de proceso cuenta en su interior con las siguientes instalaciones o zonas, las cuales se pueden visualizar en el Plano adjunto en el Anexo B.2 de la Adenda:	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	- Zona Sucia o Sala de frío: Corresponde a una habitación cerrada de 25 m^2, construida con paneles de poliestireno de 70 mm en la cual mediante la utilización de un equipo aire acondicionado, se mantiene a una temperatura de 5 °C, temperatura a la cual es posible almacenar los Residuos Especiales que llegan a la Planta de Tratamiento por hasta por 72 horas. Zona de proceso: Corresponde a la ubicación del equipo Ecosteryl al interior del Galpón junto con las áreas de carga de Residuos Especiales a la máquina y de descarga en contenedores, de Residuos Sólidos Asimilables a domiciliarios (RSA) resultantes del proceso de tratamiento. -Zona limpia: Corresponde a la zona donde son ubicados los contenedores de almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Asimilables a domiciliarios (RSA) generados en el tratamiento de los Residuos Especiales, previo a su retiro y envío a disposición final. -Área máquina de Ozono: Corresponde a un área de aproximadamente 2 m^2 en la esquina surponiente del Galpón, donde se ubicará la máquina de ozono señalada, utilizado para limpieza y desinfección. -Camarín de aseo trabajadores: Corresponde a una habitación de aproximadamente 4,6 m^2, ubicada al lado sur de la sala de frío, con dos accesos, uno hacia afuera del galpón y el otro hacia el interior de éste. Se divide en tres áreas de oriente a poniente; zona sucia, ducha y zona limpia. La zona sucia y zona limpia contarán con armarios para guardar la vestimenta de los trabajadores, quienes deberán ingresar al galpón de proceso por este camarín para cambiar su vestimenta habitual por vestimenta tyvek al comienzo de la jornada y hacer lo inverso al término de ésta. Junto con lo anterior, el galpón cuenta con dos accesos mediante portones o puertas correderas, un portón para el ingreso de los Residuos Especiales al Galpón, por el costado norponiente de este, y otro para la salida o retiro de los RSA resultantes del tratamiento		

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	hacia el sur del galpón.		
Equipo Ecosteryl 125	El equipo Ecosteryl tiene una capacidad máxima de tratar hasta 175 kg/hr, y una capacidad optima de 125 kg/hr. La Planta de Tratamiento de Residuos Especiales por microondas (en adelante, Planta de Tratamiento de Residuos Especiales o Planta de Tratamiento), se hará funcionar a su capacidad óptima, pudiéndose tratar aproximadamente **1.000 kg/día** de residuos especiales al considerar un horario laboral de 8 horas. Un controlador programable con pantalla táctil permite efectuar la operación automática, el seguimiento en tiempo real, así como el control y almacenamiento de los parámetros de operación del equipo. Las especificaciones técnicas y certificaciones del equipo se adjuntan en el Anexo H de la DIA.	Permanente	Operación
Máquina ozono	Se encontrará adosado a la pared del Galpón de procesos y conectado a un estanque de agua de 1 m^3 que se ubicará en el exterior del Galpón, inmediatamente adyacente a éste (especificaciones técnicas del equipo y procedimiento de limpieza y sanitización en Anexo I de la DIA). Con este equipo se realiza la limpieza y sanitización del Galpón y de los contenedores de residuos.	Permanente	Operación
Casa cuidador	Corresponde a una vivienda de 65 m^2 existente en el predio que actualmente se encuentra en desuso y que será reacondicionada para que sea habitada por un cuidador.	Permanente	Operación
Bodega container	Corresponde a un contenedor de 14,5 m^2 aproximadamente, ubicado al costado de las oficinas administrativas y que funcionará como bodega. En ella se almacenarán diferentes materiales tales como: filtros, tybec, tubos de PVC, máscaras para soldar, herramientas y/o equipos para arreglos y/o jardinería.	Permanente	Operación
Bodega respel	Esta edificación de 9 m^2 se ubica adosada al Galpón de Proceso, al lado norte de éste. Dicha bodega será utilizada tanto en la fase de construcción como de operación. Esta bodega será reacondicionada para su uso permanente en la fase de operación.	Permanente	Operación
Sala de residuos especiales	El almacenamiento de los Residuos Especiales se realizará dentro del galpón de proceso en la	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	Sala de frío denominada “Zona sucia”, que mide aproximadamente 25 m^2. En ella, permanecerán los contenedores con Residuos Especiales por un lapso de 8 horas en condiciones de operación normal, o ante situaciones de emergencia hasta por 72 horas antes de su tratamiento. Cabe señalar que la Zona sucia consiste en una sala de frío donde mediante el uso de un equipo de aire acondicionado, es posible almacenar los Residuos Especiales a 5°C de temperatura por el tiempo indicado anteriormente. En el Anexo B.2 de la Adenda, se presenta el plano del Galpón de proceso donde es posible visualizar la ubicación de la Zona sucia.		
Sala de residuos sólidos asimilables (RSA) resultantes del proceso	Corresponde a la zona limpia, ubicada al interior del galpón de proceso, donde son ubicados los contenedores de almacenamiento temporal de RSA generados en el tratamiento de los Residuos Especiales, previo a su retiro y envío a disposición final. Ver ubicación en plano del anexo B.2 de la Adenda.	Permanente	Operación
Zona de carga y descarga	Al exterior del Galpón de proceso a lo largo de todo el borde poniente de este, se cuenta con una loza de hormigón de 125 m^2 en la cual se estacionará el camión que ingresará los Residuos Especiales a la Planta de tratamiento, así como el camión que retirará los Residuos Sólidos Asimilables a domiciliarios resultantes del proceso, para su envió a disposición final en lugar autorizado. (Ver ubicación en plano adjunto en el Anexo B.2 de la Adenda).	Permanente	Operación
Radier estanque de agua	Consiste en un rectángulo de 5 m x 10 m que se construirá a continuación de la loza de carga y descarga, por el lado sur de dicha loza y bordeando el lado sur del galpón de proceso. Este radier se utilizará para posicionar el estanque de agua de 1 m^3 que se utilizará para asegurar el suministro de agua al equipo de ozonificación.	Permanente	Operación
Zanja perimetral	Consiste en una zanja de 50 cm x 50 cm a construir por todo el borde interno del predio con el fin de resguardar la Planta de Tratamiento de residuos, ante un evento de inundación. La construcción de esta zanja obedece a las recomendaciones realizadas en el Estudio de Inundación adjunto en el Anexo F de la DIA.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	La zanja será cercada mediante malla acma de 50 cm de altura a fin de prevenir accidentes por caídas.		
Planta de tratamiento de aguas servidas	El proyecto contará con una Planta de tratamiento de aguas servidas con una capacidad de 5.000 litros, diseñada para la utilización de 16 personas que contempla la disposición final de aguas servidas tratadas, cuyo tratamiento consiste en la cloración y decloración del efluente previa disposición en zanja de infiltración.	Permanente	Operación
Estacionamientos	Se proyecta habilitar 5 estacionamientos para la planta, 4 estacionamientos para vehículos liviano y 1 estacionamiento para camiones.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3. Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Construcción radier estanque de agua	Construcción
Reacondicionamiento bodega de respel	Construcción
Reacondicionamiento de otras instalaciones	Construcción
Construcción zanja perimetral	Construcción
Flujo de camiones	Construcción
Retiro y transporte de residuos especiales	Operación
Recepción y almacenamiento de residuos especiales	Operación
Carga de residuos especiales en ecosteryl 125	Operación
Tratamiento de triturado y aplicación de calor microondas	Operación
Descarga y almacenamiento temporal de residuos tratados en equipo ecosteryl 125	Operación
Retiro y transporte de RSA a disposición final	Operación
Limpieza del área	Operación
Mantenciones	Operación

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	El inicio de las obras se estima para octubre de 2019.
Parte, obra o acción que establece el inicio	La actividad que dará inicio a esta fase será la recepción de insumos para la construcción.
Fecha estimada de término	Marzo 2020.
Parte, obra o acción que establece el término	La actividad que da término a esta fase corresponde recepción final del Galpón de proceso proyectada aproximadamente 3 meses, posterior al término de las obras de construcción.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El Proyecto iniciará su Fase de Operación, con la recepción del Galpón de proceso por parte de la Dirección de Obras Municipales de Lampa.
Fecha estimada de término	El proyecto no considera término de la fase de operación ya que tiene una vida útil indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término	No Aplica.
4.4.3 Fase de Cierre	
No Aplica.	

4.5. Mano de obra

	Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	**Número promedio de personas**	**Número máximo de personas**
Construcción	2	3
Operación	5	
Cierre	No Aplica.	

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Vivienda principal (Oficinas administrativas)
Área de lavado de ruedas
Bodega temporal de residuos peligrosos

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Construcción radier estanque de agua	Para la construcción de este radier, se contempla como primera subactividad el escarpe del área del radier (50 m^2) el cual se realizará manualmente. Posterior a ello, se realizará la compactación del suelo en forma manual y se instalará una capa de poliestileno y otra de ripio para finalmente aplicar el hormigón premezclado. Se estima un periodo de ejecución de esta actividad inferior a una semana.
Reacondicionamiento bodega de respel	El reacondicionamiento de la bodega de RESPEL consiste en habilitar un acceso a la bodega de RESPEL desde el interior del Galpón de Proceso, cerrar el acceso actual a ésta, el cual se realiza por el exterior del Galpón de Proceso; y realizar otras reparaciones menores. La habilitación del acceso consiste en hacer una abertura del galpón hacia la Bodega de RESPEL, que colinda con el lado norte de éste, e instalar una puerta. En tanto, el cierre del actual acceso se realizará instalando un cierre que cumpla con los requisitos del D.S. N°148/03 del MINSAL. El Reacondicionamiento de la bodega de RESPEL tendrá una duración de dos días y se realizará comenzando la fase de construcción de tal forma que pueda ser utilizada para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos que se generen tanto en la construcción como en la operación del Proyecto.
Reacondicionamiento de otras instalaciones	Se contempla la realización de otras actividades de reacondicionamiento y mejoras en las instalaciones existentes en el área del Proyecto. Estas son las siguientes: - Instalar puerta del Camarín de aseo de los trabajadores que da hacia el interior del Galpón de Proceso. - Instalar aire acondicionado de sala de frío. - Instalar equipo de Ozonificación. - Aplicar pintura especial para pisos de hormigón en la loza de carga y descarga. - Construir una solera en la loza de carga y descarga hacia el poniente de esta para delimitar la zona de tránsito de los camiones que transportan los residuos especiales y RSA. - Otras obras menores como reparación de pisos, y refacciones varias.
Construcción zanja perimetral	Consiste en la construcción de una zanja de 50 cm x 50 cm a construir por todo el borde interno del predio con el fin de resguardar la Planta de Tratamiento de residuos, ante un evento de inundación. La construcción de esta zanja obedece a las recomendaciones realizadas en el Estudio de Inundación, adjunto en el Anexo F de la DIA. La zanja será cercada mediante malla acma de 50 cm de altura a fin de prevenir accidentes por caídas.
Flujo de camiones	El flujo máximo de camiones estimado para la fase de construcción del Proyecto asciende a 2 camiones al día (4 viajes) lo que según cronograma presentado en la Figura I-3 del Capítulo 1 de la DIA, ocurrirá durante la actividad de traslado de excedentes de tierra a botadero la cual se desarrollará durante un período máximo de 3 semanas, día por medio.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Hormigón	En el apartado 2 del anexo E de la DIA, “Fichas técnicas de la maquinaria”, se adjunta el detalle de la máquina hormigonera que se utilizará para la aplicación del hormigón en las actividades de construcción.
Suministro eléctrico	Durante la fase de construcción se utilizarán las instalaciones eléctricas existentes en el predio. Dichas instalaciones eléctricas se encuentran declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) de acuerdo al Anexo A.5 de la DIA. Estas fueron realizadas por instaladores eléctricos autorizados por dicha Autoridad.
Servicios higiénicos	En fase de construcción se instalará un baño químico de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente (D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud). La instalación, mantención y retiro de las aguas servidas estará a cargo de una empresa autorizada. Los baños químicos se utilizarán hasta la materialización de la Planta de tratamiento de aguas servidas indicada en el Anexo J.2 de la Adenda. Cabe mencionar que se mantendrá (en las instalaciones de la Planta) una copia de factura u otro documento que acredite el medio de disposición de las aguas servidas de baños químicos. Los servicios higiénicos de las viviendas existentes están conectados a un sistema de tratamiento secundario existente que consiste en una planta de tratamiento de aguas servidas, la cual cuenta con una capacidad de 2 m^3/d, diseñada para la utilización de 6 personas según Resolución N°219/2004 del Servicio de Salud del Ambiente, adjunta en Anexo A.3 de la DIA. No obstante, desde la fecha en que fue autorizada dicha planta de tratamiento hasta hoy, ésta se encuentra deteriorada y se ha agregado un lavamanos y ducha en el Galpón de Proceso, razón por la cual se presentan los antecedentes para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 138 del Reglamento del SEIA para refacción y regularización del sistema de tratamiento secundario de aguas servidas existente (ver acápite 3.5.1 Capítulo III de la DIA).
Combustibles	En la fase de construcción, se contempla el uso de diesel y gasolina para el funcionamiento de maquinaria. El abastecimiento de diesel o gasolina se realizará en instalaciones externas, manteniendo un registro que acredite, mediante boletas, facturas u otros documentos, la compra de combustibles.

4.6.3. Recursos naturales que extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales que extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El titular hará uso de los derechos de agua extraídos desde un pozo ubicado en la comuna de Lampa en la intersección de las coordenadas UTM Norte 6.308.457 m y Este 328.749 m, referidas al Datum WGS 1984. (Derechos de agua adjuntos en Anexo A.6 de la DIA y Anexo O.1 de la Adenda).	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones	En el Anexo M.1 de la Adenda, se adjunta el informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas corregido del proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes: - Actividades de movimiento de Tierra (Acopio temporal de material, Excavaciones y escarpe). - Funcionamiento de Maquinaria (Betonera y Minicargador). - Circulación de vehículos. Como resultado del estudio y en virtud del análisis del D.S. N°31/2016 MMA, se obtiene la siguiente información referida a las emisiones del Proyecto en la fase de construcción: **Tabla 4.6.4.1.1: Resumen de las emisiones (ton/año)**. Fuente: Tabla 5 del Anexo M.1 de la Adenda. En relación a lo anterior, el proyecto cumple con el D.S. 31/2016 MMA, no debiendo compensar sus emisiones.

	CO	HC	SOx	NOx	MP2,5 Comb	MP10 Comb	MP2,5 Resus	MP10 Resus	MP2,5 Total	MP10 Total
Valor emisión	0,0274	0,01258	0,0014	0,061	0,00706	0,00768	0,002	0,009	0,009	0,016

Mediante Ord. N° 370 de fecha 09/05/2019, la SEREMI de Medio Ambiente da la conformidad al Proyecto y señala: *"Se deja constancia que existe un error en el cálculo del peso promedio de los vehículos pesados ya que la fórmula del denominador de la fórmula del cálculo del peso promedio utilizada en la Tabla 2 de la Adenda complementaria es una relación no lineal, por lo que no corresponde sumar los flujos Fj por separado al producto del factor Dj. Lo anterior, se aclaró previamente en la Adenda y es citado por el Titular en el punto 2.1, donde se indica "Se aclara al Titular que el Flujo "Fj" indicado en el punto 2.3 de la Adenda hace referencia al flujo de vehículos de categoría (j)", lo cual no fue acogido en la Adenda Complementaria por el Titular. Sin embargo, el nivel de actividad no implicaría un aumento de emisiones por sobre los límites establecidos en el Artículo 64 del DS N°31/2016 del MMA."*

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Los efluentes generados durante la fase de construcción corresponderán solo a aguas servidas generadas por los trabajadores, cuya generación máxima se estima de 0,45 m^3/día, considerando un consumo diario de 150 litros/persona/día y 3 trabajadores máximo.
Aguas de lavado	Las aguas de lavado durante la fase de construcción serán contenidas en una base impermeabilizada de aproximadamente 8 m de largo por 3 m de ancho, cuyo propósito es generar un estancamiento de dichas aguas (tipo piscina) y a su vez evitar la infiltración. Las aguas de lavado serán retiradas por un camión limpia fosas autorizado, por lo menos una vez cada dos semanas, aguas que serán descargadas en un punto autorizado para ello.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3. Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido y Vibraciones	Los resultados obtenidos de la modelación realizada en el escenario más desfavorable, esto es, la realización de las actividades de construcción del radier y zanja perimetral simultáneamente. Además, sólo para efectos de la presente modelación, se considera duplicar el minicargador considerado en la construcción de la zanja perimetral para ubicarlo lo más cercano a ambos sectores receptores (deslindes norte y sur). La evaluación de los niveles de ruido en esta fase se realiza con respecto al límite establecido por el D.S. Nº38/11 del MMA y los Instrumentos de Planificación Territorial vigentes. En este caso, el Proyecto y los puntos receptores se encuentran emplazados en la Comuna de Lampa, fuera del límite urbano del Plan Regulador Metropolitana de Santiago (PRMS). De acuerdo con la definición de zonas del D.S. N° 38/11 del MMA, para los receptores fuera del límite urbano corresponde la homologación a Zona Rural, determinándose el límite para evaluación de las emisiones de la fuente como el ruido de fondo + 10 dB(A). De acuerdo a los resultados obtenidos, el proyecto cumple con el D.S. N° 38/11 del MMA para esta fase en los receptores evaluados (R1, R2 y R3). Mayores antecedentes de la modelación y de los escenarios en Anexo E.2 de la DIA.
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme al proyecto mediante Ord. N°3012 de fecha 06/05/2019.	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Sólidos Asimilables a domiciliarios (RSA)	Durante la fase de construcción, se contempla la generación de Residuos Sólidos Asimilables a domiciliarios (RSA) derivados de la ingesta de comida de los trabajadores. Se estima una generación máxima de 1,5 kg/día considerando una tasa de 0,5 kg/persona y 3 trabajadores. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores cerrados, resistentes e impermeables y con tapa en buenas condiciones. Estarán almacenados en lugares debidamente identificados, los cuales serán retirados periódicamente por el servicio de recolección municipal y llevados a un sitio de disposición final autorizado.
Material sobrante de la construcción	Se estima una generación total de 1 m^3 de material sobrante de la construcción, tales como restos de plásticos, papeles, cartones, metales, vidrios, etc. Dada la cantidad estimada, los residuos de este tipo que se generen serán almacenados temporalmente junto con los RSA en un contenedor con tapa debidamente identificado. Estos residuos serán retirados en forma periódica por el servicio de recolección municipal junto con los RSA, el cual los derivará a un lugar de disposición final autorizado por la Seremi de Salud para este tipo de residuos.
Excedentes de tierra	Se generarán excedentes de tierra producto de la actividad de escarpe para la construcción del radier y producto de la excavación de la Zanja perimetral a realizar en fase de construcción. Se estima la generación de 156 m^3 totales de excedentes de tierra. Los excedentes serán retirados cada dos días, sin embargo, ante la eventualidad de que se requiera el acopio del material por más días, se dispondrán en un sector de la obra, cubriendo el material con malla raschel y se procederá a su humectación, en caso de ser necesario. El transporte de excedentes se llevará a cabo en camiones que contarán con lonas, u otro sistema que impida la dispersión del material al aire. Los excedentes serán derivados a un lugar de disposición final autorizado, para lo cual se mantendrá un registro permanente, adjuntando boletas, facturas u otros documentos que acrediten la disposición final.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	Los volúmenes de los residuos peligrosos que se estima se generarán en esta fase corresponden a: envases de tarros de pintura (75 unidades) y envases de diluyente (8 unidades). Los residuos peligrosos generados en fase de construcción serán almacenados temporalmente en un contenedor, dispuesto al interior de la bodega de almacenamiento temporal de RESPEL existente al costado del Galpón de Proceso, la cual será reacondicionada en el marco de la

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos	
	evaluación del presente Proyecto, y cuyas características constructivas se indican en el acápite 3.5.3 del Capítulo III de la DIA, Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142 del RSEIA asociado a la regularización de esta instalación y actualizado en respuestas 3.9 y 3.10 de la Adenda y respuesta 3.2 de la Adenda Complementaria. Cabe precisar que la bodega de RESPEL será utilizada una vez obtenidos los permisos correspondientes, de manera tal que se programa que la actividad que generará residuos peligrosos durante la fase de construcción del Proyecto (repintado de loza de carga y descarga) se realice de manera posterior al reacondicionamiento de la bodega de RESPEL y a su aprobación. El transporte de RESPEL se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad. Los residuos serán derivados a un lugar de disposición final autorizado para este tipo de residuos. Se contempla un camión al mes (2 viajes/mes considerando ida y vuelta) por el traslado de residuos peligrosos. Con el objetivo de acreditar la correcta ejecución de este procedimiento, se mantendrá en obra un registro del retiro y disposición final de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda.

4.6.5.3. Sustancias peligrosas

Tabla 4.6.5.3. Sustancias peligrosas	
Nombre	**Descripción**
Sustancias peligrosas	Se utilizarán pinturas y diluyentes, en cantidades de 10 tarros de 1 litro cada una y 8 botellas de 1 litro cada una, respectivamente.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1. Partes y obras
Nombre
Galpón de proceso
Equipo Ecosteryl 125
Máquina ozono
Casa cuidador
Bodega container
Bodega respel
Sala de residuos especiales
Sala de residuos sólidos asimilables (RSA) resultantes del proceso
Zona de carga y descarga
Radier estanque de agua

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Tabla 4.7.1.1. Partes y obras
Zanja perimetral
Planta de tratamiento de aguas servidas
Estacionamientos

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
Retiro y transporte de residuos especiales	Los Residuos Especiales que serán tratados en el equipo Ecosteryl provendrán, tanto de Establecimientos de Atención de Salud, como de Centros de tatuaje autorizados. Los Residuos Especiales serán transportados hacia la Planta de Tratamiento en contenedores herméticos especiales (ver Figura I-8 y Anexo J de la DIA) y en vehículos del Titular, equipados con frigorífico, los cuales cuentan con autorización otorgada por la SEREMI de Salud para transportar Residuos Especiales (ver autorización en Anexo A.3 de la DIA). Cabe precisar que dichos vehículos serán utilizados sólo para el transporte de Residuos Especiales.
Recepción y almacenamiento de residuos especiales	En la Planta de tratamiento, los Residuos Especiales serán recepcionados en la zona de carga y descarga, específicamente en el sector de “Ingreso de Residuos” (ver plano del Galpón de proceso en Anexo B..1 y B.2 de la Adenda). Se llevará un registro de fechas de ingreso y cantidades de Residuos Especiales ingresados a la Planta de tratamiento. Una vez recepcionados, los Residuos Especiales serán almacenados temporalmente en la Zona Sucia, correspondiente a la Sala de frío (ver descripción en acápite 1.5.1.1 de la DIA), en los mismos contenedores especiales en que fueron transportados los cuales son apilados en esta zona a la espera de su tratamiento. Los Residuos Especiales serán recepcionados y tratados el mismo día, por lo que se estima un período de almacenamiento máximo de 8 horas al interior de esta Sala, no obstante, ante situaciones de emergencia que no permitan el tratamiento de los residuos especiales en un mismo día, estos podrán ser almacenados en esta sala por máximo 72 horas. Se contempla el flujo de un camión al día (2 viajes, considerando ida y vuelta) con el ingreso de los residuos especiales.
Carga de residuos especiales en ecosteryl 125	Para la carga de los Residuos Especiales en la máquina Ecosteryl, los contenedores especiales son cargados en un contenedor de alimentación (ver Fotografía I-6 de la DIA), el cual, mediante un sistema de sujeción automático, es volteado permitiendo la descarga de los contenedores de Residuos Especiales en la zona de trituración al interior del Equipo Ecosteryl (ver ejemplo de carga en Figura I-9 de la DIA). Cabe señalar que la carga del Equipo Ecosteryl se realiza sin manipulación de los contenedores especiales, es decir éstos no se abren en ningún momento, ni se manipula su contenido.
Tratamiento de triturado y aplicación de calor microondas	El tratamiento de los Residuos Especiales, propiamente tal, corresponde a un sistema patentado para la descontaminación de Residuos Especiales. Este procedimiento, de potente triturado y calentamiento de residuos en seco, se realiza a través de un sistema de microondas a 100°C, generado

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
	por la máquina Ecosteryl. El tratamiento de los residuos especiales se desarrolla en 2 fases principales: Trituración y Tratamiento térmico. Al momento de la carga del equipo Ecosteryl, los Residuos Especiales ingresan a la zona de triturado a fin de obtener un tamaño inferior a 20 mm (ver Fotografía I-7 de la DIA). A continuación, comienza la etapa de microondas donde los residuos son trasladados a través de un tubo que contiene un sinfín (tornillo helicoidal), elevándolos a una temperatura inicial de alrededor de 100 °C para posteriormente mantenerlos aproximadamente a 125°C durante 1 hora en la tolva de mantenimiento, a fin de destruir todos los microorganismos presentes. En la Figura I-10 de la DIA se muestra la fase de trituración y tratamiento térmico y en la Figura I-11 de la DIA se muestra un modelo tipo de tubo y tolva de mantenimiento.
Descarga y almacenamiento temporal de residuos tratados en equipo ecosteryl 125	Una vez terminado el proceso de mantenimiento térmico en la Tolva de mantenimiento, los Residuos especiales pierden el riesgo de punzamiento y riesgo biológico, saliendo de la Ecosteryl con la característica de ser Residuos Sólidos Asimilables a domiciliarios (en adelante, RSA). Los RSA resultantes del proceso, saldrán por un tornillo ubicado al fondo de la tolva de mantenimiento (ver Figura I-12 de la DIA) y serán descargados en contenedores impermeables de 1.000 litros de capacidad mediante el uso de un segundo tornillo que eleva los residuos a la altura del contenedor. Los contenedores con RSA se ubicarán en la Zona Limpia del galpón de proceso, en espera de ser restirados para su disposición final.
Retiro y transporte de RSA a disposición final	El retiro, transporte y disposición final de los RSA generados en el proceso de tratamiento de los Residuos Especiales, estará a cargo de una empresa externa autorizada para el transporte de este tipo de residuos, los cuales serán enviados a un sitio de disposición final autorizado. Se contempla un camión por día (2 viajes considerando ida y vuelta) con el retiro y despacho de RSA.
Limpieza del área	Una vez concluida la jornada diaria, o cada vez que se requiera, se procederá a la limpieza y desinfección del galpón y de la planta mediante la aplicación de tecnología de ozonificación. Una vez a la semana se realizará una limpieza profunda, que incluye limpieza y desinfección de paredes y piso del galpón completo. La tecnología de ozonificación convierte el agua en un limpiador y desinfectante, infundiéndole ozono, permitiendo en su aplicación la eliminación de gérmenes, olores y Moho entre otros agentes contaminantes. Las especificaciones técnicas del equipo de ozonificación se adjuntan en el Anexo I.1 de la DIA.
Mantenciones	El equipo Ecosteryl requiere de mantenciones cada 6 meses correspondientes principalmente a cambios de filtros de aire.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Suministro eléctrico	Se contará con energía eléctrica utilizando las instalaciones eléctricas existentes en el predio, las cuales cuentan con empalme a la red eléctrica existente en el sector. La declaración de Instalación Eléctrica Interior se encuentra adjunta en el Anexo A.5 de la DIA. Cabe señalar que no se contará con grupo electrógeno de emergencia, por lo cual, en caso de corte de luz, y en el caso de existir Residuos Especiales temporalmente almacenados, estos serán retirados de inmediato y llevados a disposición final en sitio autorizado.
Agua para limpieza y riego de jardines	Durante la operación de la Planta de tratamiento de Residuos especiales se requerirá agua para suministrar al equipo de ozonificación y para el riego de jardines al interior del predio. Se estima un consumo de agua máximo de 300 litros/día para el equipo de ozonificación y de 500 litros/día para el riego de jardines y árboles.
Servicios higiénicos	El proyecto contará con sistema de tratamiento de aguas servidas particular, para lo cual presenta los antecedentes del PAS 138 para dicho sistema.
Combustible	Durante la operación de la Planta de Tratamiento de Residuos Especiales no se requiere de ningún tipo de combustible. No obstante, es preciso señalar que para los vehículos que ingresan y salen de la Planta de Tratamiento, el abastecimiento de combustible se realizará en instalaciones externas.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados	
Nombre	**Descripción**
El proceso de tratamiento por microondas obtendrá como producto, un residuo sólido asimilable a domiciliario que podrá disponerse bajo tales características en cualquier relleno sanitario que cuente con su respectiva aprobación.	

4.7.4. Recursos naturales que extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El titular hará uso de los derechos de agua concedidos extraídos desde un pozo ubicado en la comuna de Lampa en la intersección de las coordenadas UTM Norte 6.308.457 m y Este 328.749 m, referidas al Datum WGS 1984 (Ver derechos de agua adjuntos en Anexo A.6 de la DIA y Anexo O.1 de la Adenda).	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Emisiones</td><td>En el Anexo M.1 de la Adenda, se adjunta el informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas corregido del proyecto. Durante esta fase, la principal fuente de emisión es la circulación de vehículos.

Como resultado del estudio y en virtud del análisis del D.S. N°31/2016 MMA, se obtiene la siguiente información referida a las emisiones del Proyecto en la fase de operación:

Tabla 4.7.5.1.1: Resumen de las emisiones (ton/año).
<table>
<tr><th></th><th>CO</th><th>HC</th><th>SOx</th><th>NOx</th><th>MP2,5 Comb</th><th>MP10 Comb</th><th>MP2,5 Resus</th><th>MP10 Resus</th><th>MP2,5 Total</th><th>MP10 Total</th></tr>
<tr><td>Valor emisión</td><td>0,1633</td><td>0,03345</td><td>0,0828</td><td>0,759</td><td>0,01354</td><td>0,01471</td><td>0,146</td><td>0,627</td><td>0,160</td><td>0,642</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 12 del Anexo M.1 de la Adenda.

En relación a lo anterior, el proyecto cumple con el D.S. 31/2016 MMA, no debiendo compensar sus emisiones.</td></tr>
<tr><td>Olores</td><td>En el Anexo L de la Adenda se presenta una modelación de olores la cual concluye que la Tasa de emisión de la planta será menor o igual a 1,466 [ouE/s]. (Norma de referencia de la modelación de 3 [ouE/s].
Periodo de tiempo en que se genera la emisión: Indefinida.
Sistema de abatimiento o control: Zubimed incluirá en todo su proceso medidas que eviten la emanación de olores molestos a la comunidad toda vez que se contará con un, procedimiento de trabajo seguro en el cual se dan las directrices para el manejo correcto de los residuos especiales desde su ingreso a la Planta de tratamiento, tales como, períodos y forma de almacenaje de los residuos especiales. En particular, se tendrán en consideración las siguientes medidas preventivas contenidas en el Plan de gestión de olores, adjunto en Anexo L.2 de la Adenda:
• Asegurar que los contenedores y bolsas amarillas se encuentren cerrados.
• Asegurar que el equipo Ecosteryl y en particular de la unidad de flujo de aire (succión de aire durante la carga de residuos) opere dentro de los parámetros de diseño para este tipo de proceso.
• Asegurar el adecuado cierre de accesos de modo que se reduzca el potencial de emisión de olor al aire ambiente.
• En caso de mantenimiento del equipo Ecosteryl, almacenar temporalmente los contenedores y bolsas amarillas en sala de frío durante el menor tiempo posible dentro del máximo de horas que se pueden mantener en dicha sala (72 horas), reduciendo el potencial de generación de olor.
• Realizar la limpieza y sanitización del galpón, equipo y contenedores al término de cada jornada de operación.
• Realizar la operación de descarga de RSA en contenedor de retiro durante el horario definido, procurando reducir en lo posible el tiempo de exposición del material.
El Titular contempla la realización de una nueva evaluación de las emisiones de olor del Proyecto una vez que la Planta entre en operación. Lo anterior, con el fin de constatar que las emisiones de olores sólo son generadas por las fuentes de emisión identificadas en el estudio “Modelación de Impacto Odorante” (ver Anexo L.1 de la Adenda del Proyecto) y no existen focos o emisiones adicionales en la operación. Se tomarán en consideración las recomendaciones señaladas en dicho estudio.

En el Anexo C de la Adenda Complementaria se presenta el Plan de gestión de olores actualizado, el cual</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	indica los medios de comunicación en los cuales se podrán hacer reclamos por parte de la comunidad respecto a situaciones de olores molestos que puedan provenir de la Planta de tratamiento de Zubimed (ver punto 4 del Apéndice "Mecanismo de quejas", del citado Anexo). Asimismo, en la página web de la empresa se mantendrán disponibles, los formularios para realizar un reclamo y sus indicaciones de llenado (ver punto 4.2 del Apéndice "Mecanismo de quejas", del Anexo C de la Adenda Complementaria).
Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Ord. N°370 de fecha 09/05/2019 da su conformidad al Proyecto.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	Se estima una generación de 0,75 m^3/día de aguas servidas considerando 5 trabajadores en fase de operación. Dichos residuos serán tratados en la planta de tratamiento de aguas servidas particular con la cual contará el proyecto, cuyos antecedentes se describen en el permiso ambiental sectorial del artículo 138, descrito en la tabla 9.1.1 del presente informe.
Residuos industriales líquidos	Durante la Fase de Operación del Proyecto no se generarán residuos líquidos industriales. En efecto, el proceso de tratamiento de los Residuos Especiales no genera residuos líquidos, ya que el funcionamiento del equipo Ecosteryl es en seco. Por otro lado, el proceso de limpieza y desinfección de equipos, contenedores, pisos y planta en general se realizará mediante la aplicación de tecnología de Ozonización, en la cual no se genera ningún tipo de residuo (ver Especificaciones técnicas del equipo de ozonificación y protocolo de limpieza y sanitización en Anexo I de la DIA). Por último, no se generarán aguas de lavado de ruedas de los vehículos que ingresan a la Planta de Tratamiento, dado que el lavado de dichos vehículos se realizará en instalaciones del Titular ubicadas fuera del área del Proyecto y que cuentan con autorización para realizar el lavado de estos vehículos, según consta en la Resolución N°6891/2013 de la SEREMI de Salud adjunta en anexo A.3 de la DIA.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3. Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	El Proyecto durante su fase de operación generará ruido proveniente de la descarga de Residuos Especiales al ingreso a la Planta de tratamiento, la carga de los RSA resultantes del proceso de tratamiento en el camión de retiro de estos residuos y la operación del equipo Ecosteryl al interior del Galpón de proceso. Dado que en la actualidad el equipo Ecosteryl se encuentra instalado en el Galpón de Proceso existente en el predio del Proyecto, se procedió a caracterizar sus emisiones a menor distancia del galpón con el equipo en funcionamiento al interior, instancia que fue informada a la SEREMI de Salud, según consta en Apéndice 3 del Anexo E.2 de la DIA. De acuerdo a los resultados obtenidos, los niveles de ruido estimados sobre todos los receptores (R1, R2 y R3) cumplen con los límites permitidos por el D.S. N° 38/11 del MMA en la fase de operación.
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme al proyecto mediante Ord. N°3012 de fecha 06/05/2019.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Sólidos Asimilables a domiciliarios (RSA) de los trabajadores	Los Residuos Sólidos Asimilables a domiciliarios (RSA) generados por el personal de la Planta Tratamiento corresponderán principalmente a restos de comida y desechos vegetales, papeles y cartones. Considerando una generación de 0,5 kg/d por persona y 5 personas, se estima una generación de 2,5 kg/día de RSA por los trabajadores. Los RSA generados por los trabajadores serán almacenados temporalmente en contenedores con tapa debidamente identificados. El retiro, transporte y disposición final de estos RSA será realizado por el servicio de recolección Municipal, con una frecuencia de 3 veces por semana quien los enviará a un sitio de disposición final autorizado.
Residuos Sólidos Asimilables a domiciliarios (RSA) resultantes del Proceso	El proceso de tratamiento de los Residuos Especiales mediante el Equipo Ecosteryl, da como resultado la generación de un residuo triturado e irreconocible que es asimilable a los residuos domiciliarios debido al proceso de esterilización llevado a cabo, dando con ello pleno cumplimiento a lo dispuesto en el Reglamento sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (Reglamento REAS) a este respecto. Se estima una generación de 1.000 kg/día de Residuos Sólidos Asimilables a domiciliarios resultantes del proceso de tratamiento de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos	
	Residuos Especiales, con el Proyecto en total capacidad operativa (1.000 Kg/día de Residuos especiales). Los RSA generados serán almacenados temporalmente en la Zona limpia del galpón de proceso para ser retirados por una empresa externa autorizada para el traslado de este tipo de residuos quien los enviará a disposición final en sitio autorizado. En el acápite 3.5.2 del Capítulo III, se presentan los antecedentes para la solicitud del PAS 140 del RSEIA por el almacenamiento temporal de estos residuos, actualizado en el anexo K de la Adenda y respuesta 3.1 de la Adenda Complementaria.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2. Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Peligrosos	Se descarta el almacenamiento temporal de contenedores Biocompact rojos con contenido peligroso, toda vez que se realizará un control en origen de los contenedores que ingresan al camión de transporte de residuos especiales y la capacitación frecuente de los generadores y transportistas, a fin de evitar el traslado de contenedores rojos hacia la Planta de tratamiento de residuos especiales objeto del Proyecto. Más aún, en caso de que de igual forma y por error se traslade hacia la planta un contenedor rojo, este no se descargará del camión y deberá enviarse inmediatamente a un lugar de disposición final autorizado para disponer residuos peligrosos, de manera que en ningún caso estos podrán ser almacenados temporalmente en la bodega de RESPEL del Proyecto. Acorde a lo anterior, durante la operación del proyecto solo se generarán RESPEL provenientes de las mantenciones del equipo Ecosteryl. Estos residuos peligrosos generados en las mantenciones corresponden a: envases de grasa para rodamiento (1 envase semestral), aceite de engranaje (3,7 litros semestrales), aceite sintético (2 litros trimestrales), aceite hidráulico (30 litros semestrales), aceite lubricante usado (50 litros máximo, anual), filtros (1 unidad anual) y envases de silicona (2 unidades trimestrales).

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

4.8. Fase de cierre.

No aplica.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Recursos naturales renovables

5.1.1. Aire

Tabla 5.1.1 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Construcción radier de estanque de agua, construcción zanja perimetral. Operación: Retiro y transporte de residuos especiales, tratamiento de triturado y aplicación de calor microondas, mantención.
Fase en que se presenta	Construcción, operación.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de ruido respecto al límite normativo.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Instalación de faenas, construcción radier de estanque de agua, construcción zanja perimetral. Operación: Carga de residuos especiales en quipo Ecosteryl, tratamiento de triturado y aplicación de calor microondas, descarga y almacenamiento temporal de residuos tratados en equipo Ecosteryl.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de las emisiones odorantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación: Equipo Ecosteryl, galpón de proceso, recepción y almacenamiento de residuos especiales, carga de residuos especiales en quipo Ecosteryl, tratamiento de triturado y aplicación de calor microondas, descarga y almacenamiento temporal de residuos tratados en equipo Ecosteryl, limpieza de área.
Fase en que se presenta	Operación.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

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

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

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes. Aumento en los niveles de ruido respecto al límite normativo. Aumento de las emisiones odorantes.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El proyecto se encuentra en una zona rural denominada ISAM 6, cuyos usos de suelo permitido son: “Actividades silvoagropecuarias y agroindustrias que procesen productos frescos” y “Actividades de carácter peligroso”. No obstante, cercano al proyecto existen viviendas y actividad productiva, esto es: R1: Vivienda de material, ligero, de un piso, al sur del área del proyecto. Ingreso por calle Chorrillo Uno. R2: Vivienda de material, ligero, de un piso, al sur del área del proyecto. Ingreso por calle Chorrillo Uno. R3: Terreno con galpón abierto de trabajo sin uso actual, y vivienda de material ligero de un piso. Ubicados en dirección noreste del galpón de Zubimed. Lo anterior, se encuentra graficado en la figura 1 del anexo E.2 de la DIA, “Ubicación del proyecto y potenciales receptores”.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo a los cálculos actualizados de emisiones atmosféricas, adjuntos en el Anexo M.1 de la Adenda, el Proyecto no supera los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. Nº 31/2016 MMA, PPDA, tanto para la fase de construcción, como para la fase de operación. Sin perjuicio de ello, para minimizar las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de construcción, el titular considera implementar las medidas de abatimiento y control descritas en el punto 7.2 del Anexo M.1antes citado. Fase de operación. Las emisiones de contaminantes atmosféricos generadas durante la fase de operación corresponderán a las actividades de retiro y transporte de residuos especiales, tratamiento de triturado y aplicación de calor microondas y actividades de mantención. Respecto de las emisiones odorantes, éstas se generarán solo en la fase de operación y para esta fase el Titular presentó una modelación de olores la cual concluye que la Tasa de emisión de la

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
	planta será menor o igual a 1,466 [ouE/s]. (Norma de referencia de la modelación de 3 [ouE/s]. Se contempla un sistema de abatimiento o control: Se tendrán en consideración medidas preventivas contenidas en el Plan de gestión de olores adjunto en Anexo L.2 de la Adenda. Adicionalmente, se contempla la realización de una nueva evaluación de las emisiones de olor del Proyecto, una vez que la Planta entre en operación. Lo anterior, con el fin de constatar que las emisiones de olor sólo son generadas por las fuentes de emisión identificadas en el estudio "Modelación de Impacto Odorante" (ver Anexo L.1 de la Adenda del Proyecto) y no existen focos o emisiones adicionales en la operación. Se tomarán en consideración las recomendaciones señaladas en dicho estudio. En el Anexo C de la Adenda Complementaria se presenta el Plan de gestión de olores actualizado, el cual indica los medios de comunicación en los cuales se podrán hacer reclamos por parte de la comunidad respecto a situaciones de olores molestos que puedan provenir de la Planta de tratamiento de Zubimed (ver punto 4 del Apéndice "Mecanismo de quejas", del Anexo C de la Adenda Complementaria). Asimismo, en la página web de la empresa se mantendrán disponibles, los formularios para realizar un reclamo y sus indicaciones de llenado (ver punto 4.2 del Apéndice "Mecanismo de quejas", del Anexo C de la Adenda Complementaria).
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En la fase de construcción se generará emisiones de ruido por la realización de las actividades de construcción del radier y zanja perimetral simultáneamente. Respecto a los resultados de la modelación de ruido, adjunto en el Anexo E.2 de la DIA, se concluye que para la fase de construcción no superarán el nivel de inmisión de ruido máximo permitido por el D.S. N 38/11 del MMA para horario diurno en los 3 receptores evaluados. Por su parte, la fase de operación generará ruido proveniente de la descarga de Residuos Especiales al ingreso a la Planta de tratamiento, la carga de los RSA resultantes del proceso de tratamiento en el camión de retiro de estos residuos y la operación del equipo Ecosteryl al interior del Galpón de proceso. De acuerdo a los resultados obtenidos, los niveles de ruido estimados sobre todos los receptores (R1, R2 y R3) cumplen con los límites permitidos por el D.S. N° 38/11 del MMA en la fase de operación.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales	Aire: De acuerdo a los cálculos de emisiones atmosféricas, adjuntos en el Anexo M.1 de la Adenda, el Proyecto no supera los límites establecidos en el artículo 64 del PPDA en ninguna de sus fases.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Ruido: En el Anexo E.2 de la Adenda se presenta el Estudio Acústico del Proyecto. Los resultados que se presentan en dicho documento indican que no se exceden los niveles máximos establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA, para la fase de construcción y operación. Agua: Durante la fase de construcción se utilizarán los servicios higiénicos existentes en el predio. Los efluentes generados durante la fase de construcción corresponderán solo a aguas servidas generadas por los trabajadores, cuya generación máxima se estima de 0,45 m^3/día considerando un consumo diario de 150 litros/persona/día y 3 trabajadores máximo. Las aguas servidas serán tratadas de acuerdo a lo dispuesto en la Resolución N°219 del 6 de enero de 2004 del SESMA, que se adjunta en el Anexo A.3 de la DIA, que autoriza las obras de aguas servidas domesticas particular en el predio (Fosa séptica), con capacidad de 2m^3/día. No obstante, dicho sistema será ampliado y actualizado en este proceso de evaluación, con disposición de los efluentes en drenes de infiltración, cuyos antecedentes se presentaron en PAS 138. La fase de operación al igual que la fase de construcción considera la generación de aguas servidas, las cuales serán tratadas en sistema particular de aguas servidas y cuyos efluentes serán dispuestos en drenes de infiltración. Por otro lado, el proceso de limpieza y desinfección de equipos, contenedores, pisos y planta en general se realizará mediante la aplicación de tecnología de Ozonización, en la cual no se genera ningún tipo de residuo (ver Especificaciones técnicas del equipo de ozonificación y protocolo de limpieza y sanitización en Anexo I de la DIA).
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El proyecto considera el manejo de las aguas servidas para la fase de construcción y operación, a través de un sistema de tratamiento particular que cuenta actualmente la planta y que será modificado en este proceso de evaluación a través del PAS 138. El manejo de residuos para ambas fases del proyecto se realiza conforme lo establece la legislación vigente. Los residuos generados en la fase de construcción serán manejados y dispuestos en sitios autorizados por la Seremi de Salud RM. Asimismo, los residuos generados durante la fase de operación, incluidos los residuos tratados en el equipo ecosteryl 125, serán manejados y dispuestos en empresas autorizadas por dicha Seremi.

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

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Suelo: El área de emplazamiento del Proyecto corresponde a un terreno que se encuentra con un considerable grado de intervención antrópica descartándose la presencia de suelo, flora y fauna susceptible de ser afectada por la ejecución del proyecto. El Titular desarrolló una mecánica de suelos, cuyo informe se adjunta en el anexo D de la DIA, a fin de caracterizar la geomecánica del sector de emplazamiento y el comportamiento del suelo de fundación a servir como sistema de soporte y transmisión de esfuerzos de las obras proyectadas. Dicho estudio concluye que, mediante las prospecciones realizadas, se aprecia una capa edáfica junto a un horizonte de suelo arcilloso. Se establece que el material de la UG0 (cubierta edáfica), debe ser removido en su totalidad, el cual tiene un espesor medio de 0,60 m. Finalmente, el estudio recomienda que en el momento de realizar las fundaciones se presencie un técnico competente que asegure que el apoyo se está realizando sobre las UG calculadas, teniendo especial atención que ninguna estructura apoye sobre la UG1. Se resalta como parte de las conclusiones que este informe únicamente recomienda fundaciones en función de las características genéticas de los materiales, de la capacidad portante de éstos, del contexto geológico de la zona de análisis y del tipo y número de ensayos realizados. Finalmente, a efectos de determinar si el Proyecto afectará la capacidad de suelo del área, como medio para sustentar biodiversidad, es menester señalar que, tal como se señala en el Anexo C, Caracterización Ambiental del Predio y su entorno, de la DIA, el área del Proyecto se encuentra con un considerable grado de intervención antrópica descartándose la presencia de suelo, flora y fauna susceptible de ser afectada por la ejecución del Proyecto. Dado lo anterior, el Proyecto no generará pérdida de suelo o de su capacidad de sustentar biodiversidad por la degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes sobre este.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Flora y vegetación: En el Anexo C, Caracterización Ambiental del Predio y su Entorno, de la DIA, se adjunta información respecto de flora y vegetación, que señala que en el área de estudio se identificaron dos (2) formaciones vegetaciones, donde la más representativa del área prospectada corresponde a la formación vegetal “Pradera con árboles aislados” que abarca una superficie total de 0,57 ha y representa el 61,3% de la superficie. Esta superficie no presenta formación de bosque según lo estipulado en el artículo 21 de la Ley N°20.283, por lo tanto, no se requiere presentar Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosque para Ejecutar Obras Civiles. En cuanto a las especies de plantas vasculares registradas en el área de estudio, en total se registraron 31 especies de plantas vasculares que representan a 23 familias. Se observó que la familia más representativa es *Fabaceae*. Respecto al tipo de planta, se registró que los árboles presentan un 38,7% (12), las

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	hierbas representan el 29,0% (9), los arbustos un 22,6% (7), y finalmente las formas de crecimiento arbusto parásito, trepadora y subarbustiva cada una representa el 3,2% con un (1) individuos cada una. Respecto al origen geográfico de las especies, 24 (77,4%) son introducidas, 5 (16,1%) son nativas y 2 (6,5%) corresponden a endémicas en Chile. Por otra parte, en el área de prospección no se registraron especies que se encuentren en algún estado de conservación según los decretos supremos oficiales del MMA. <u>Fauna</u>: En el Anexo C de la Adenda se adjunta la caracterización de la fauna terrestre de manera ampliada. De la caracterización realizada (Anexo C de la Adenda) se concluye que en el área del Proyecto no se registraron especies sensibles como anfibios, reptiles y micromamíferos nativos, no registrándose especies en categoría de conservación. En particular para el caso de los anfibios, el área del Proyecto no posee hábitat o microhábitat con presencia de agua dulce o aguas encharcadas que permitan el desarrollo de comunidades de fauna asociadas a ambientes húmedos.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Dadas las características del Proyecto y el sistema de tratamiento de sus aguas servidas que se modifica y que forma parte de esta evaluación ambiental, cuyos antecedentes se presentaron en PAS 138, no se espera un detrimento del recurso hídrico a consecuencia de éste. El manejo de residuos para ambas fases del proyecto se realiza conforme lo establece la legislación vigente. Los residuos generados en la fase de construcción serán manejados y dispuestos en sitios autorizados. Por su parte, los residuos generados durante la fase de operación, incluidos los residuos tratados en el proceso de microondas en la máquina ecosteryl 125, serán manejados y dispuestos conforme lo indicado en la normativa vigente. En relación a las emisiones atmosféricas, de acuerdo a la información del Anexo M.1 de la Adenda, el Proyecto no supera los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. 31/2016 MMA (PPDA) en ninguna de sus fases, por lo que no deberá presentar un Plan de Compensación de Emisiones. Sin perjuicio de ello, el titular considera implementar las medidas de control descritas en el punto 7.2 del citado anexo. Referente al recurso suelo, el titular adjuntó en el anexo D de la DIA un estudio de mecánica de suelo, cuyas conclusiones de mencionan precedentemente y también se señala que el área del Proyecto se encuentra con un considerable grado de intervención antrópica descartándose la presencia de suelo, flora y fauna susceptible de ser afectada por la ejecución del Proyecto. Referente al recurso agua, en la fase de construcción, no se

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	prevé impactos sobre la componente agua en el predio del Proyecto, ya que el suministro de agua potable durante dicha fase provendrá del pozo existente en el predio haciendo uso de los derechos de aprovechamiento de agua concedidos (Ver derechos de agua adjuntos en Anexo A.6 de la DIA y Anexo O.1 de la Adenda). Para la Fase de Operación del Proyecto, tampoco se prevé impactos sobre el componente agua, ya que el suministro provendrá del pozo existente en el predio haciendo uso de los derechos de aprovechamiento de agua concedidos (Ver derechos de agua adjuntos en Anexo A.6 de la DIA y Anexo O.1 de la Adenda) El proyecto considera un máximo de 5 trabajadores durante la fase de operación por lo que el consumo estimado es menor a 1 m^3/día. Por otro lado, durante la operación de la Planta de tratamiento de Residuos Especiales se requerirá de 300 litros/día de agua para suministrar al equipo de ozonificación y para el riego de jardines al interior del predio, para lo cual se hará uso de los derechos de agua concedidos extraídos desde un pozo ubicado en la comuna de Lampa en la intersección de las coordenadas UTM Norte 6.308.457 m y Este 328.749 m referidas al Datum WGS 1984. (Ver derechos de agua adjuntos en Anexo A.6 de la DIA y Anexo O.1 de la Adenda). El requerimiento de agua proveniente los derechos antes mencionados, no se generará un detrimento del nivel freático de la napa.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	A partir de los niveles de concentración contenidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes en Chile, conforme su ámbito de aplicación es posible indicar que dichas normas no aplican a las actividades del Proyecto, atendida su naturaleza y ubicación. Además, las emisiones, efluentes y residuos, no superarán los valores de las concentraciones a que dichas normas se refieren.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el Anexo C de la Adenda se adjunta la caracterización de la fauna terrestre de manera ampliada. De la caracterización realizada (Anexo C de la Adenda) se concluye que en el área del Proyecto no se registraron especies sensibles como anfibios, reptiles y micromamíferos nativos, no registrándose especies en categoría de conservación. En particular para el caso de los anfibios, el área del Proyecto no posee hábitat o microhábitat con presencia de agua dulce o

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	aguas encharcadas que permitan el desarrollo de comunidades de fauna asociadas a ambientes húmedos. El sector donde se encuentra emplazado el proyecto se encuentra intervenido antrópicamente, no presentando condiciones para la existencia y permanencia de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Respecto de los residuos (domiciliarios, inertes, peligrosos y no peligrosos), estos serán almacenados temporalmente, transportados y dispuestos conforme a las disposiciones actuales vigentes, para todas las fases del proyecto. Para la fase de construcción se utilizarán pinturas y diluyentes, en cantidades de 10 tarros de 1 litro cada una y 8 botellas de 1 litro cada una, respectivamente, las cuales se almacenarán en condiciones de almacenamiento de "pequeñas cantidades", al interior de las instalaciones existentes.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Titular hará uso de los derechos de agua concedidos extraídos desde un pozo ubicado en la comuna de Lampa en la intersección de las coordenadas UTM Norte 6.308.457 m y Este 328.749 m referidas al Datum WGS 1984. (Ver derechos de agua adjuntos en Anexo A.6 de la DIA y Anexo O.1 de la Adenda), los cuales no generarán un detrimento de las aguas. En la respuesta a la observación 5.5 se realiza el análisis de los posibles efectos que podrían generar la actividad de extracción de aguas subterráneas tanto en fase de construcción como de operación. En dicha respuesta se describe la metodología de evaluación de los potenciales impactos del proyecto sobre el acuífero. De dicho análisis se desprende que, en ninguna de las fases del Proyecto, la actividad de extracción del agua subterránea de origen a la necesidad de presentar un Estudio de Impacto Ambiental. Por último, en cuanto a la recarga de acuífero, se presenta la solución para el manejo de las aguas lluvias actualizada en Anexo G de la Adenda la cual dará saneamiento y garantizará que no se generen mayores caudales de escurrimientos superficiales producto de las superficies impermeables, que los producidos de la situación sin proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

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

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El contexto territorial en que se inserta la parcela en que se desarrollará el Proyecto, corresponde a sector rural 100%, alejado del centro comunal, la ciudad de Lampa y Batuco. De acuerdo a la categoría de centros poblados definidos por INE (2005) corresponde a un sector de caseríos: Peralillo, Chorrillos 1, 2 y 3. El uso de suelo permitido corresponde a un Área de Interés Silvoagropecuario ISAM 6, en el cual se pueden desarrollar industrias de carácter peligroso y no permite parcelas agroresidenciales, ni conjuntos de viviendas sociales para campesinos. De acuerdo a lo señalado por el Titular, el predio no es usado como fuente de recursos naturales por grupos humanos, ni forma parte de posibles áreas de extracción de recursos, las cuales se concentrarían en un área distinta al lugar donde se incorporará el Proyecto como es el caso de la actividad agropecuaria que se reporta en los sectores de Lipangue, Peralillo y Chorrillos. Tampoco se realizan en dicho terreno expresiones y usos tradicionales, espirituales o culturales, así como comunitarios. Actualmente el sitio es de propiedad particular, pertenece a los dueños del Proyecto. El origen de las parcelas del sector corresponde al proceso de privatización de parcelamientos de la reforma agraria, proceso muy anterior a la actualidad. Según lo señalado por el Titular, los terrenos fueron adquiridos por sus antiguos inquilinos (trabajadores de fundos) quienes compraron títulos de dominio posterior a la reforma agraria, constituyéndose como las familias originarias de este asentamiento. A medida que las familias fueron creciendo, los terrenos se fueron dividiendo entre la descendencia y también vendidos a privados, como el caso del sitio en que se desarrollará el Proyecto. De acuerdo a ello, en el sitio se encuentran materiales e infraestructura que evidencia un uso actual de tipo industrial, asociado a la naturaleza del Proyecto en evaluación, tal como lo señala a Figura II-8 del Capítulo II de la DIA. De acuerdo a lo señalado, se descarta afectación significativa a consecuencia de las obras, partes y actividades del Proyecto sobre este componente, dado que los recursos naturales en el territorio que pudiesen ser utilizados como sustento económico para grupos humanos o para cualquier uso de carácter tradicional, tales como: medicinal, espiritual o cultural se emplazarían en un lugar distinto al área del Proyecto (Lipangue, Peralillo y Chorrillos), tal como se señaló precedentemente.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto aportará con un máximo de 1 vehículo diario, con un total de 2 viajes en total cada dos días durante la fase de construcción. El flujo máximo de camiones estimado para la fase de construcción del Proyecto será en el segundo mes de construcción. Este flujo se debe a que en dicho mes se estará

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	realizando la excavación de la zanja perimetral. Los flujos diarios de tránsito de vehículos durante la fase de operación se estiman en dos camiones diarios aun cuando el Proyecto se encuentre operando a plena capacidad proyectada (1.000 kg/día). Las rutas que empleará el Proyecto para la ejecución de sus obras en cada una de sus etapas corresponden a: Autopista Américo Vespucio Norte, Camino Lo Echevers, Ruta G-18, Camino El Noviciado, todas ellas corresponden a caminos enrolados ya existentes, dotados de señalética y en buen estado de conservación. Debido a su capacidad de servicios, estas rutas no se verán saturadas a consecuencia del Proyecto. Se descarta, además, un aumento significativo en los tiempos de traslado de la población a consecuencia de las obras, partes y/o actividades del Proyecto, dado que las labores se ejecutarán en sectores alejados de los centros poblados, no interfiriendo con el tránsito de su población ni alterando los servicios de transporte utilizados por ellos. Cabe mencionar que dada la baja dotación de trabajadores estimada durante la fase de construcción y operación del Proyecto no se considera la habilitación de vehículos de transporte de personal, por lo cual los trabajadores deberán acceder al lugar mediante locomoción colectiva o vehículo particular. De acuerdo a lo señalado por el Titular, los desplazamientos de lunes a viernes son principalmente hacia Santiago, por estudio y/o trabajo. La vía de conexión principal de Lampa es el camino Lo Echevers. Actualmente, estas vías presentan un alto nivel de uso, aún mejorables para un mejor y más seguro servicio de transporte. Los flujos de la población en la mañana son de salida del sector y de llegada, al mismo, por la tarde. Es decir, en horarios inversos al acceso y salida de trabajadores y de camiones asociados al Proyecto, que serán durante la jornada laboral, que se sitúa entre los horarios de entrada y salida de la población local al sector. De acuerdo a lo anterior, el Proyecto no generará afectación significativa e irreversible sobre rutas, flujos y medios de transporte utilizados por los grupos humanos descritos en el Anexo G de la DIA. Por lo cual, se descarta la afectación significativa del Proyecto en la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o tiempos de desplazamiento de la población presente en los sectores de Crucero Peralillo, Lipangue y Chorrillos.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	A partir de la información presentada en la caracterización de grupos humanos (Anexo G de la DIA), se identifica que la oferta de bienes, equipamiento, servicios e infraestructura se concentra en el centro cívico de la comuna de Lampa. Mientras que, en el área cercana al Proyecto, Lo Echevers, Crucero Peralillo y Camino Renca Lampa, se identifican almacenes, restaurant y centros de eventos. En general, este tipo de establecimientos se ubican en torno a las calles principales del área: Camino Lampa-Noviciado. El área en torno al Proyecto corresponde principalmente a usos

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	extensivos como agricultura, bodegas, incluso se observó venta de terrenos sin uso para la industria. De acuerdo a ello, es un sector de paso, los habitantes acceden a bienes, servicios e infraestructura ya sea en el centro cívico de Lampa o bien acceden al centro de Santiago. Lo señalado está reflejado en que estos servicios no han aumentado su capacidad de oferta, por ello la población local tiende a visitar los centros urbanos más cercanos para realizar sus trámites, abastecerse de productos y satisfacer su demanda de otros bienes de consumo, tales como Pudahuel y Lampa. Asimismo, los servicios de salud y de educación no verán mermada su capacidad de atención a sus usuarios como consecuencia del Proyecto, dado que los trabajadores asociados a éste variarán entre 3 personas en la fase de construcción del Proyecto y no superarán un máximo de 5 personas durante la fase de operación. Según lo señalado por el Titular, la población actual en las localidades o sectores en torno al Proyecto ascendería a unas 2.600 a 3.100 personas. Chorrillos y Peralillo tendrían una población similar (800 personas). Lipangue, que es el sector que estaría mostrando incremento poblacional, tendría alrededor de 260 hogares, constituidos por 4 a 6 personas. Por lo cual, el aumento de población por el Proyecto es mínimo y no generaría modificaciones en los indicadores demográficos ni en la densidad poblacional. A partir de lo anterior, se descarta afectación de carácter significativo sobre el acceso y la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de comunidades y grupos humanos ubicados en los sectores poblados próximos al Proyecto correspondientes a Crucero Peralillo, Lipangue y Chorrillos como consecuencia de las obras, partes y/ actividades del Proyecto en sus fases de construcción y operación.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En las entrevistas realizadas en el marco del estudio de Medio humano adjunto en Anexo G de la DIA, se identificó en los habitantes del sector la existencia de sentimientos de arraigo con su lugar de residencia, derivando en una identidad local que otorga elementos de pertenencia al lugar y cohesión social, vinculados a un mundo agrícola actualmente en transformación. Estos no se verán afectados por la presencia del Proyecto, dado que sus obras, partes y/o actividades se desarrollarán en lugares alejados de sectores que concentran población, el más cercano es Peralillo. Al costado del sitio se encuentra asentada una familia extendida, tradicional del área. Según lo señalado por el Titular, en entrevista al jefe de la familia, quien es presidente JJVV Chorrillos, vive hace 45 años en el sector, con sus 7 hijos y 9 nietos, asentados en los alrededores de su casa. Señala que, no hay tradiciones propias del sector, sin embargo, identifica y señala como hito de memoria histórica "*la piedra de don Tucapel Jiménez*", ubicada hacia el norte por la Ruta G18 o Camino Renca–Lampa o Camino Noviciado Norte. Se trata de una referencia identitaria ubicada alejada del Proyecto, aunque en el área de influencia, sobre la que el Proyecto no tendrá

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	ninguna vinculación. En relación a actividades y prácticas culturales que congregan a la población se encuentran aquellas vinculadas con el calendario ritual católico, celebraciones y conmemoraciones que se realizan principalmente en la sede de las Juntas de Vecinos, en las canchas de futbol existentes en el sector y en lugares fuera del área estudiada. Destacan las celebraciones de fiestas patrias y la Navidad. En el predio ubicado al costado del Proyecto se encuentra la sede vecinal de la Junta de Vecinos Chorrillos. En el sector de Chorrillos también existe un club deportivo, principalmente de futbol que convoca a gran parte de la población masculina del lugar, organizando campeonatos con equipo de sectores aledaños. En relación a percepción de riesgo expresada por los entrevistados, que puede incidir en sentimientos de arraigo de la población local. La actividad que desarrollará el Proyecto es poco conocida para los habitantes locales, quienes en su mayoría identifican la actividad agrícola ya que corresponde al quehacer tradicional y conocido en el sector, más que la actividad industrial. Por lo cual, se recogieron percepciones que ilustran desconocimiento en relación al manejo de residuos provenientes de establecimientos de salud (o hospitalarios), dando espacio a la imaginación y especulación respecto a qué tipo de elementos serán procesados en el sitio. Para un manejo adecuado respecto a lo que será procesado en el sitio, el Proyecto contará con un sistema de atención de quejas, que aportará a clarificar la misión de la empresa, la actividad que realizará y el aporte que significa en la solución al creciente problema de manejo de residuos en la Región Metropolitana y en el país (ver Apéndice 4 del Anexo G de la DIA. Por todo lo señalado, se descarta afectación negativa a consecuencia de las obras, partes y/o acciones del Proyecto que impidan el ejercicio de sus manifestaciones o prácticas culturales de los grupos humanos presentes en el área de influencia, dado que no existen elementos del Proyecto que refieran a una modificación o alteración sobre estos elementos. Lo señalado se fundamenta en que las actividades del Proyecto se realizarán al interior del predio y no en espacios utilizados por la población local para sus encuentros comunitarios. En relación al tráfico del Proyecto, tampoco modificará el acceso a lugares en que se realizan actividades de la comunidad.

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

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

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Cabe consignar que el Proyecto no se localiza próximo a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, ni tampoco afectará el valor ambiental de algún territorio o recurso a conservar. De la revisión de los 64 Sitios Prioritarios que se enmarcan en las Estrategias Regionales de Biodiversidad dicho documento, se establece que el sitio prioritario más cercano se encuentra a unos 4,3 km de distancia y corresponde al sitio “El Roble”. De la revisión efectuada, en el área de Proyecto o en su área de influencia, no se encuentran emplazadas áreas colocadas bajo protección oficial.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	

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

Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El terreno donde se desarrolla el Proyecto se emplaza en la comuna de Lampa y se encuentra normado, por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) vigente desde el año 1994 y sus modificaciones posteriores. El sector donde se emplaza el Proyecto se encuentra con un considerable grado de intervención antrópica, donde el área que queda por construir presenta formaciones vegetacionales principalmente artificiales encontrándose sometidas al tránsito de personas y perros. Adicionalmente cabe señalar que de acuerdo al análisis de Atractivos Naturales y Culturales realizado en la sección 10 del Anexo C de la DIA, “Caracterización Ambiental del Predio y su Entorno”, se descarta la presencia de atractivos turísticos cercanos al área del Proyecto, siendo el atractivo más próximo, el Parque Carén, ubicado a 8,7 km del Proyecto. Por tanto, el Proyecto no obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico o turístico, y no se contrapone a lo que existe actualmente en su entorno.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	

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

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El análisis bibliográfico y la revisión de los Archivos del Consejo de Monumentos Nacionales, sobre el área de influencia del Proyecto, presentados en la sección 6 de la Caracterización Ambiental del Predio y Entorno del Proyecto (Anexo C de la DIA) permiten establecer que no existen Monumentos Nacionales o del patrimonio cultural religioso susceptibles de ser afectados. Adicionalmente, el área de influencia se encuentra alejada de lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. Finalmente, de acuerdo a la caracterización del Medio Humano (Anexo G de la DIA), el área de influencia del proyecto se encuentra alejado de lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Riesgo o contingencia: Corte en suministro eléctrico.

Tabla 7.1.1 Riesgo 1: Corte de suministro eléctrico	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción: Construcción radier estanque de agua, reacondicionamiento de bodega respel, reacondicionamiento de otras instalaciones, instalación de faenas. Operación: Galpón de proceso, equipo ecosteryl 125, sala de residuos especiales, recepción y almacenamiento de residuos especiales, tratamiento de triturado y aplicación de calor microondas.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Construcción: - Estar atentos a las comunicaciones de la empresa de contingencia suministro eléctrico, para conocer de cortes programados. - Realizar mantención del sistema eléctrico de la Planta de tratamiento por una empresa externa, previo a la ejecución de las actividades de la fase de construcción. - Revisar el estado del arbolado al interior del predio del Proyecto al final de la primavera y en el inicio del otoño, a fin de descartar la posibilidad de caída sobre algún cable eléctrico. Operación - Mantener sistema eléctrico de la Planta de tratamiento cada 6 meses por una empresa externa certificada. - Revisar el estado del arbolado al interior del predio del Proyecto al final de la primavera y en el inicio del otoño, a fin de descartar la posibilidad de caída sobre algún cable eléctrico.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción - Se realizará una mantención del sistema eléctrico por una empresa externa, previo a la ejecución de las actividades de la fase de construcción. El encargado de Planta deberá mantener registro respectivo en la Planta de tratamiento. Fase de operación - La mantención del sistema eléctrico se realizará cada 6 meses por una empresa externa. El encargado de Planta deberá mantener en la Planta de tratamiento, un registro de las mantenciones realizadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 5.2 y 6.2, del Anexo A, Plan de prevención de contingencias y emergencias, Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Fase de construcción De ocurrir un corte de suministro eléctrico se procederá de la siguiente manera: - Se detendrán las actividades de la fase de construcción hasta la

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	reposición del servicio. - Se revisarán cajas eléctricas de las instalaciones para descartar corte de luz por cortocircuito. - En caso de cortocircuito se contactará a especialista o empresa externa experta en instalaciones eléctricas para reparar el suministro. - Se revisará estado de los árboles al interior del predio para descartar la posibilidad de caída sobre cables eléctricos. - En caso de caída de árbol sobre cables eléctricos, se deberá asegurar el corte de corriente en todas las instalaciones de la Planta y llamar a bomberos y compañía eléctrica. Fase de operación En caso de ocurrencia de un corte de luz y en caso de que en dicha instancia existan residuos especiales almacenados en la Sala de frío, dado que el equipo de frío quedaría sin funcionar, estos serán retirados de la Planta de tratamiento a la brevedad por un camión autorizado para el transporte de residuos especiales, y enviados a disposición final en sitio autorizado para la disposición o tratamiento de este tipo de residuos. - No podrán ingresar residuos especiales a la Planta de Tratamiento hasta la reposición del servicio. - Se revisarán cajas eléctricas de las instalaciones para descartar corte de luz por cortocircuito. - En caso de cortocircuito se contactará a especialista o empresa externa experta en instalaciones eléctricas para reparar el suministro. - Se revisará estado de los árboles al interior del predio para descartar la posibilidad de caída sobre cables eléctricos. - En caso de caída de árbol sobre cables eléctricos, se deberá asegurar el corte de corriente en todas las instalaciones de la Planta y llamar a bomberos y compañía eléctrica.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Encargado de la Planta activará el Plan de Emergencia y llamará al número de emergencia de la ACHS: 1404
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Respuestas observaciones 1.35 del Adenda y 1.7 de la Adenda

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

detallada	Complementaria. Acápites 7.2 y 8.3 del Anexo A, Plan de prevención de contingencias y emergencias, Adenda Complementaria.

7.1.2 Riesgo o contingencia: Incendio.

Tabla 7.1.2 Riesgo 2: Incendio	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda la instalación.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se creará con el personal de la planta, un Equipo de Emergencia a los cuales se les definirán y designarán funciones específicas, para que cuando ocurra un amago de incendio cada integrante del equipo sepa que hacer y se pueda controlar el siniestro. - Se capacitará al personal en la prevención de incendio, uso de extintores y manejo de incendios que contengan sustancias peligrosas. - Estará expresamente prohibido, encender fogatas, fumar, portar fósforos u otros elementos que produzcan chispas, incorporando señalización respectiva. Se dispondrán de elementos mínimos para combatir fuegos, tales como extintores, mangueras y otros elementos necesarios, de acuerdo a las exigencias del D.S. 594/99 del Minsal. Los extintores deberán estar ubicados dentro del galpón a la altura indicada, con sus mantenciones al día y en la cantidad necesaria para combatir un incendio. - Se mantendrán limpias y despejadas las vías de circulación y de escape. - Se efectuará un entrenamiento interno, a modo de práctica y capacitación, del manejo de extintores con la mutualidad a la cual está adherida la empresa.
Forma de control y seguimiento	Charlas de seguridad a todos los trabajadores, en materias de control de incendios.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 5.3.1 y 6.3.1 del Anexo A Plan de prevención de contingencias y emergencias, Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para	a) Cualquier persona que sea testigo debe informar la situación a

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

controlar la emergencia	su jefe directo. b) Luego se cortará el suministro eléctrico general de la Planta. c) En el caso de que existan personas heridas, se procederá a darles atención de urgencia y enviarlas de inmediato al hospital, clínica o consultorio más cercano. Se recomienda preferir los centros de atención de la Asociación Chile de Seguridad. d) Se prohibirá el paso, al área afectada, a personas no involucradas en las labores de salvamento. e) Se determinará lo más rápido posible, el origen de la combustión, para decidir qué medios de extinción serán usados. f) En todo momento, el personal deberá mantenerse alerta, comunicando todas las particularidades del evento a la persona encargada de dirigir las acciones de control de incendio. g) Si no sabe usar el extintor, aléjese del sitio amagado y póngase a las órdenes de su jefe directo. h) Si el incendio tiene una magnitud que ponga en riesgo a los trabajadores o a las instalaciones de la planta se iniciarán los preparativos de evacuación. i) Una vez terminada la emergencia, el Encargado de la Planta deberá realizar un informe de investigación de accidentes, el cual deberá contener la siguiente información: a) Área, fecha y hora del incendio. b) Causas del incendio c) Descripción de daños a equipos e instalaciones. d) Acciones tomadas durante el incendio. e) Análisis causal. f) Estimación del valor de pérdidas. g) Medidas de control.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Zubimed SpA deberá presentar un “informe preliminar de emergencias y/o contingencias” en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento a la autoridad ambiental y a cualquier organismo que tenga competencias en la materia. Según lo definido en la Política de Comunicaciones ante emergencias será responsabilidad del Representante Legal de la Empresa (o quien este designe) la presentación de este informe dentro de los plazos requeridos a todos los organismos con competencias en la materia y, en específico, a la autoridad ambiental. Este informe deberá contener a lo menos la siguiente información: 1.- Antecedentes Relativos al Evento o Accidente: Tipo y causa; fecha; hora; sustancia y/o residuos, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas. 2.- Identificación del Área Afectada y su Extensión: Aquí se

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	debe incluir todo el entorno afecta, ya sea suelo, subsuelo, aire, cursos de agua, entre otros. 3.- Identificación y explicación de la(s) de las posibles técnicas y acciones que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. 4.- Protocolo Aplicable al manejo de los residuos generados a raíz de la emergencia: Aquí se deben incluir todos los residuos generados a raíz de la emergencia, seas estos peligrosos, no peligrosos, especiales en cualquier estado. Se debe considerar y tener presente la normativa aplicable para esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.3.1 y 8.4.1 del Anexo A Plan de prevención de contingencias y emergencias, Adenda Complementaria.

7.1.3 Riesgo o contingencia: Derrames.

Tabla 7.1.3 Riesgo 3: Derrames.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción: Reacondicionamiento de bodega respel. Operación: Retiro y transporte de residuos especiales, recepción y almacenamiento de residuos especiales, galpón de proceso, máquina de ozono, bodega respel, zona de carga y descarga, sala de residuos especiales, sala dwe RSA resultantes del proceso, planta de tratamiento de aguas servidas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para prevenir derrames: - Se planificará la utilización de los espacios de acuerdo a las actividades de construcción a fin de evitar la dispersión de las actividades y el consecuente riesgo de derrames asociados. Para prevenir la contaminación de los cuerpos y cursos de agua naturales y de las aguas subterráneas y superficiales, se deberán considerar las siguientes medidas, en fase de construcción: - No realizar cambios de aceite, reparaciones, mantención lavado y aseo de maquinaria y vehículos en la ribera o en el agua de ríos o canales. Estos serán en talleres externos autorizados. - Prohibir la descarga de desechos de cualquier tipo a los cauces de aguas naturales (materiales de desecho del tipo domiciliarios, escombros, material de rechazo de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	áridos y aceites).
Forma de control y seguimiento	Charlas de seguridad preventivas en material de prevención y control de derrames.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 5.3.3 y 6.3.3 del Anexo A Plan de prevención de contingencias y emergencias, Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Fase de construcción En caso de derrame de productos químicos se procederá de la siguiente manera: a) En caso de ya ocurrido el derrame, despejar el área donde se produjo el incidente. b) Avisar al jefe directo quien deberá asistir al sitio del suceso a prestar apoyo en las labores de recolección del derrame. c) Si el derrame de residuos es circunscrito y fácil de tratar, se continúa con la respuesta de contingencia de acuerdo con los siguientes puntos: - Colocarse los elementos de Seguridad: Mascarilla, guantes de látex o cuero. Fase de operación a. Evitar que continúe el derrame, rompimiento de bolsas, caída de residuos, mala carga, etc. b. En caso de ya ocurrido el derrame, despejar el área donde se produjo el incidente. c. Avisar al jefe directo quien deberá asistir al sitio del suceso a prestar apoyo en las labores de recolección del derrame, y si este es de una extensión y complejidad tal que se evalúe un riesgo biológico potencial, deberá ACTIVAR el Plan de Emergencia llamando a la Administración de la empresa y para dar aviso a la Autoridad respectiva. Si el derrame de residuos es circunscrito y fácil de tratar, se continúa con la respuesta de contingencia de acuerdo con los siguientes puntos: - Colocarse los elementos de Seguridad: Mascarilla, guantes de látex o cuero. - Trasladar inmediatamente todo el material de limpieza a los contenedores. Fase de construcción y Operación En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas a la SMA señalando la siguiente información: a) Descripción del accidente. b) Lugar del evento. c) Identificación de la sustancia. d) Área de influencia. e) Duración del evento.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	f) Magnitud del evento. g) Principales impactos ambientales provocados. h) Detalle de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. i) Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado. j) Resultados del monitoreo inmediatos en el área de influencia. En caso de ser necesario, se debe detallar un programa de medidas de mitigación, compensación o descontaminación de la zona, la metodología a utilizar y la evaluación de la efectividad de las medidas adoptadas, para ser aprobada por la autoridad competente
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Zubimed SpA deberá presentar un "informe preliminar de emergencias y/o contingencias" en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento a la autoridad ambiental y a cualquier organismo que tenga competencias en la materia. Según lo definido en la Política de Comunicaciones ante emergencias será responsabilidad del Representante Legal de la Empresa (o quien este designe) la presentación de este informe dentro de los plazos requeridos a todos los organismos con competencias en la materia y, en específico, a la autoridad ambiental. Este informe deberá contener a lo menos la siguiente información: 1.- Antecedentes Relativos al Evento o Accidente: Tipo y causa; fecha; hora; sustancia y/o residuos, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas. 2.- Identificación del Área Afectada y su Extensión: Aquí se debe incluir todo el entorno afecta, ya sea suelo, subsuelo, aire, cursos de agua, entre otros. 3.- Identificación y explicación de la(s) de las posibles técnicas y acciones que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. 4.- Protocolo Aplicable al manejo de los residuos generados a raíz de la emergencia: Aquí se deben incluir todos los residuos generados a raíz de la emergencia, seas estos peligrosos, no peligrosos, especiales en cualquier estado. Se debe considerar y tener presente la normativa aplicable para esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.2.3 y 8.3.3 del Anexo F Plan de prevención de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	contingencias y emergencias, Adenda.

7.1.4 Riesgo o contingencia: Afloramiento de Aguas

Tabla 7.1.4 Riesgo 4: Afloramiento de Aguas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción radier estanque de agua, construcción zanja perimetral.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Realización de excavaciones conforme a mecánica de suelos.
Forma de control y seguimiento	Charlas de seguridad preventivas en materias de afloramiento de aguas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.3.4 y 8.4.4 del Anexo A Plan de prevención de contingencias y emergencias, Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del Proyecto, cualquiera sea la persona que advierta esta situación, de la empresa principal o subcontrato, se debe dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas desde advertida la situación de afloramiento de agua, señalando las medidas tomadas al respecto. De existir un afloramiento de agua, de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes acciones: a) Verificar la calidad del agua mediante la toma de muestras a través de un laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas, son de similar calidad natural a las de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. b) Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además permita diseñar medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector de afloramiento. c) Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un informe que detalle los hechos, todo esto registrado con imágenes fotográficas con fecha y con los procedimientos seguidos ante la eventualidad, el análisis y la discusión de los resultados obtenidos respecto de la calidad, volúmenes y caudales del agua de acuerdo a la NCh 409, además, este informe debe ir acompañado de las conclusiones y recomendaciones para la gestión y disposición final de las aguas. d) Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante ensayos y mediciones solicitados, se analizará la

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	medida de gestión definitiva en conjunto con la autoridad correspondiente. e) El titular deberá informar en un plazo menor a 24 horas, el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha en que se pudo controlar el afloramiento. f) Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, la empresa 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. Ante un afloramiento de agua se tomarán las siguientes medidas de control: a) Se capacitará a equipo de emergencia por afloramiento de agua. b) Se detendrán los trabajos involucrados en el lugar c) Se mantendrá medidor de caudal, para controlar la cantidad de afloramiento de agua, y de esta manera poder tener una medida estimada de la cantidad de agua expuesta en la superficie. d) Se deberá controlar con una barrera impermeable.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Zubimed SpA deberá presentar un “informe preliminar de emergencias y/o contingencias” en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento a la autoridad ambiental y a cualquier organismo que tenga competencias en la materia. Según lo definido en la Política de Comunicaciones ante emergencias será responsabilidad del Representante Legal de la Empresa (o quien este designe) la presentación de este informe dentro de los plazos requeridos a todos los organismos con competencias en la materia y, en específico, a la autoridad ambiental. Este informe deberá contener a lo menos la siguiente información: 1.- Antecedentes Relativos al Evento o Accidente: Tipo y causa; fecha; hora; sustancia y/o residuos, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas. 2.- Identificación del Área Afectada y su Extensión: Aquí se debe incluir todo el entorno afecta, ya sea suelo, subsuelo, aire, cursos de agua, entre otros. 3.- Identificación y explicación de la(s) de las posibles técnicas y acciones que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	4.- Protocolo Aplicable al manejo de los residuos generados a raíz de la emergencia: Aquí se deben incluir todos los residuos generados a raíz de la emergencia, seas estos peligrosos, no peligrosos, especiales en cualquier estado. Se debe considerar y tener presente la normativa aplicable para esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.3.4 y 8.4.4 del Anexo A Plan de prevención de contingencias y emergencias, Adenda Complementaria.

7.1.5 Riesgo o contingencia: Emanación de olores molestos a la comunidad.

Tabla 7.1.5 Riesgo 4: Emanación de olores molestos a la comunidad.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Equipo ecosteryl 125, sala de residuos especiales, planta de tratamiento de aguas servidas, tratamiento de triturado y aplicación de calor microondas, limpieza del área, mantenciones.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Asegurar que los contenedores y bolsas amarillas se encuentren cerrados en el ingreso al galpón de proceso. - Asegurar que el equipo Ecosteryl y en particular de la unidad de flujo de aire (succión de aire durante la carga de residuos) opere dentro de los parámetros de diseño para este tipo de proceso. - Asegurar el adecuado cierre de accesos de modo que se reduzca el potencial de emisión de olor al aire ambiente. - En caso de mantenimiento del equipo Ecosteryl, almacenar temporalmente los contenedores y bolsas amarillas en sala de frío durante el menor tiempo posible dentro del máximo de horas que se pueden mantener en dicha sala (72 horas) reduciendo el potencial de generación de olor. Zubimed contempla la realización de una nueva evaluación de las emisiones de olor del Proyecto una vez que la Planta entre en operación. Lo anterior, con el fin de constatar que las emisiones de olor sólo son generadas por las fuentes de emisión identificadas en el estudio “Modelación de Impacto Odorante”.
Forma de control y seguimiento	Revisión y chequeo de los contenedores que ingresan a la Planta de tratamiento por el Encargado de Planta. Registro de evaluación de emisiones de olor, una vez iniciada la

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	fase de operación.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Identificar la fuente que genera el olor - En caso de que la fuente generadora de olor sea el equipo ecosteryl, se deberá hacer una mantención. - En caso de que el olor provenga del contenedor de retiro de Residuos Sólidos Asimilables a domiciliarios resultantes del proceso de tratamiento en el equipo Ecosteryl 125, se deberá hacer retiro inmediato del contenedor, y la limpieza y sanitización de la loza de carga y descarga donde este se posiciona diariamente. El proyecto cuenta con Plan de gestión de olores actualizado, el cual indica los medios de comunicación en los cuales se podrán hacer reclamos por parte de la comunidad respecto a situaciones de olores molestos que puedan provenir de la Planta de tratamiento de Zubimed (ver punto 4 del Apéndice "Mecanismo de quejas", del Anexo C). Asimismo, en la página web de la empresa se mantendrán disponibles, los formularios para realizar un reclamo y sus indicaciones de llenado (ver punto 4.2 del Apéndice "Mecanismo de quejas", del Anexo C de la Adenda Complementaria).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Zubimed SpA deberá presentar un "informe preliminar de emergencias y/o contingencias" en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento a la autoridad ambiental y a cualquier organismo que tenga competencias en la materia. Según lo definido en la Política de Comunicaciones ante emergencias será responsabilidad del Representante Legal de la Empresa (o quien este designe) la presentación de este informe dentro de los plazos requeridos a todos los organismos con competencias en la materia y, en específico, a la autoridad ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 8.4.5 del Anexo A Plan de prevención de contingencias y emergencias, Adenda Complementaria.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

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

8.1.1. D.S. N°144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla 8.1.1 Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Operación: Equipo ecosteryl 125, galpón de proceso, recepción y almacenamiento de residuos especiales, carga de residuos especiales en quipo ecosteryl 125, tratamiento de triturado y aplicación de calor microondas, descarga y almacenamiento temporal de residuos tratados en equipo ecosteryl 125, limpieza de área.
Forma de cumplimiento	En particular se tendrán en consideración las siguientes medidas preventivas contenidas en el Plan de gestión de olores adjunto en Anexo L.2 de la Adenda: • Asegurar que los contenedores y bolsas amarillas se encuentren cerrados en el ingreso al galpón de proceso. • Asegurar que el equipo Ecosteryl y en particular de la unidad de flujo de aire (succión de aire durante la carga de residuos) opere dentro de los parámetros de diseño para este tipo de proceso. • Asegurar el adecuado cierre de accesos de modo que se reduzca el potencial de emisión de olor al aire ambiente. • En caso de mantenimiento del equipo Ecosteryl, almacenar temporalmente los contenedores y bolsas amarillas en sala de frío durante el menor tiempo posible dentro del máximo de horas que se pueden mantener en dicha sala (72 horas) reduciendo el potencial de generación de olor. • Realizar la limpieza y sanitización del galpón, equipo y contenedores al término de cada jornada de operación. • Realizar la operación de descarga de RSA en contenedor de retiro durante el horario definido, procurando reducir en lo posible el tiempo de exposición del material. Zubimed contempla la realización de una nueva evaluación de las emisiones de olor del Proyecto una vez que la Planta entre en operación. Lo anterior, con el fin de constatar que las emisiones de olor sólo son generadas por las fuentes de emisión identificadas en el estudio “Modelación de Impacto Odorante” El proyecto cuenta con Plan de gestión de olores actualizado, el cual indica los medios de comunicación en los cuales se podrán hacer reclamos por parte de la comunidad respecto a situaciones de olores molestos que puedan provenir de la Planta de tratamiento de Zubimed (ver punto 4 del Apéndice “Mecanismo de quejas”, del Anexo C). Asimismo, en la página web de la empresa se mantendrán disponibles, los formularios para realizar un reclamo y sus indicaciones de llenado (ver punto 4.2 del Apéndice “Mecanismo de quejas”, del Anexo C de la Adenda Complementaria).
Indicador que acredita su cumplimiento	Operación: Registro de la nueva evaluación de las emisiones de olor del Proyecto una vez que la Planta entre en operación con el equipo Ecosteryl

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	125. Registro de la implementación de las medidas de prevención y de control establecidas en el Plan de gestión de olores. Registro de los formularios de reclamos realizados por la comunidad y sus respectivas respuestas.

8.1.2. D. S. N°31/2016 MMA. Reformula y Actualiza Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA).

Tabla 8.1.2. Norma: D.S. N°31/2016 MMA.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Construcción radier de estanque de agua, construcción zanja perimetral. Operación: Retiro y transporte de residuos especiales, tratamiento de triturado y aplicación de calor microondas, mantención.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no deberá compensar emisiones en ninguna de sus fases. Sin perjuicio de lo anterior, implementará las siguientes medidas de abatimiento y control indicadas en el punto 7.2 del anexo M.1 de la Adenda: - El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. - Todos los materiales que generen dispersión de contaminantes se transportarán en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería y se exigirá que todos los vehículos utilizados en esta faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. - Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 30 km/h en las vías interiores del recinto. Al respecto la SEREMI de Medio Ambiente señala en su Ord. N°370 de fecha 09/05/2019 se pronuncia conforme al Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obra aseada y colocación de recipientes recolectores identificados. Materiales susceptibles de dispersión o escurrimiento en camiones con tolvas tapadas. Señalización (de fácil lectura para los conductores) de velocidad máxima señalada precedentemente al interior del recinto, en las vías de circulación de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	camiones.

8.1.3. D.S. N°75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla 8.1.3 Norma: D.S. N°75/1987 MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas - Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: radier estanque de agua, construcción zanja perimetral, reacondicionamiento Bodega de Residuos peligrosos, reacondicionamiento de otras instalaciones. Operación: Retiro y transporte de residuos especiales, limpieza del área.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que transporten los materiales y residuos referidos de la Fase de construcción y operación estarán equipados de modo que aseguren que éstos no se dispersen, escurran o caigan al suelo. El transporte de materiales que emitan polvo será cubierto de manera eficaz, con el objeto de evitar dichas emisiones al aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Planilla de registro de vehículos que acredite la exigencia a los contratistas de circular con carga cubierta. Copia de los contratos, subcontratos u órdenes de compra del servicio de transporte con cláusula o glosa de sujeción por parte del transportista al cumplimiento de esta norma.

8.1.4. D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.

Tabla 8.1.4 Norma: D.S. N°38/2011 MMA	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales	D.S. Nº47, D.O. 05/06/1992, MINVU - Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Instalación de faenas, construcción radier de estanque de agua, construcción zanja perimetral. Operación: Carga de residuos especiales en quipo ecosteryl 125, tratamiento de triturado y aplicación de calor microondas, descarga y almacenamiento temporal de residuos tratados en equipo ecosteryl 125.
Forma de cumplimiento	Las faenas constructivas se deberán efectuar únicamente dentro del periodo diurno del D.S. N°38/2011 del MMA, es decir, entre las 07:00 y 21:00 horas.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	Asimismo, la fase de operación se realizará en el citado horario diurno. El titular presentará a la Dirección de Obras Municipales: a) Los Horarios de funcionamiento de la obra. b) La lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas. c) Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, serán señalados a la DOM en su momento, antes del inicio de las faenas. Se adjunta en anexo E.2 de la DIA, el informe de Ruido, el cual modela el ruido generado en la fase de construcción y operación de la planta. En él se aprecia que el proyecto cumple en ambas fases con los niveles de emisiones acústicas establecidas en la presente normativa. Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme al proyecto mediante Ord. N°3012 de fecha 06/05/2019 y detalla las exigencias que deberá considerar el Proyecto en el Ord. N°3002 de fecha 12 de junio de 2018.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la construcción y operación del proyecto, en las condiciones señaladas por el Titular en dicho estudio (equipo ecosteryl 125 ubicado al interior del galpón, etc). Registro del horario de funcionamiento de la planta y/o registro de entrada y salida de los trabajadores, los cuales deberán efectuarse únicamente dentro del periodo diurno del D.S. N°38/2011 del MMA, es decir, entre las 07:00 y 21:00 horas. Registro del informe a la DOM con los horarios de funcionamiento de la obra en la fase de construcción (informe y/o aviso debidamente timbrado por la DOM)

8.1.5. D.F.L. N°725/1967 del MINSAL. Código Sanitario

Tabla 8.1.5 Norma: DFL N°725/1967 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos y líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/99 del Minsal, D.F.L. N°1/1989, Establece Materias que requieren Autorización Sanitaria expresa.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Área de lavado de ruedas y canoas. Operación: Salas de residuos especiales, sala de RSA resultante del proceso.
Forma de cumplimiento	Residuos líquidos: En fase de construcción se instalará un baño químico de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente (D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud). La instalación, mantención y retiro de las aguas servidas estará a cargo de una empresa autorizada. Los baños químicos se utilizarán hasta la materialización de la Planta de tratamiento de aguas servidas indicada en el Anexo J.2 de la Adenda. Cabe mencionar que se mantendrá (en las instalaciones de la Planta) una copia de factura u otro documento que acredite el medio de disposición de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	las aguas servidas de baños químicos. Las aguas de lavado serán contenidas en una base impermeabilizada de aproximadamente 8 m de largo por 3 m de ancho cuyo propósito es generar un estancamiento de dichas aguas (tipo piscina) y a su vez evitar la infiltración. Las aguas de lavado serán retiradas por un camión limpia fosas autorizado, por lo menos una vez cada dos semanas, aguas que serán descargadas en un punto autorizado para ello. Durante la fase de operación las aguas servidas serán dispuestas en un sistema de tratamiento secundario existente que consiste en una planta de tratamiento de aguas servidas, la cual cuenta con una capacidad de 2m3/d, diseñada para la utilización de 6 personas según Resolución N°219/2004 del Servicio de Salud del Ambiente, adjunta en Anexo A.3 de la DIA. No obstante, en el marco del presente proyecto dicho sistema se modifica mediante la presentación del PAS 138 (ver acápite 3.5.1 del Capítulo III de la Adenda y anexo J de la Adenda) Residuos sólidos: Los residuos sólidos generados en la fase de construcción del proyecto serán almacenados segregados, clasificados, almacenados en diferentes contenedores y enviados a empresas de disposición final autorizadas por la SEREMI de Salud. Durante la fase de operación, los Residuos Sólidos Asimilables a domiciliarios (RSA) de los trabajadores y los Residuos Sólidos Asimilables a domiciliarios (RSA) resultantes del proceso, cuyas características permiten su disposición como residuos asimilables a domiciliarios, serán almacenados en sus respectivas zonas o salas de almacenamiento a la espera de su retiro a disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las fases: Mantención en obra de registro actualizado de retiro y disposición final autorizado por la Seremi de Salud de los residuos líquidos y sólidos. Registro de la nueva aprobación sectorial del proyecto y autorización de las obras de la planta de tratamiento de aguas servidas particular modificada, presentada dentro de los antecedentes del PAS 138.

8.1.6. D.S. N°1/2013 del MMA. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC.

Tabla 8.1.6 Norma: D.S. N°1/2013 del MMA	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción/Operación: Bodega de residuos peligrosos. Operación: Salas de residuos especiales, sala de RSA resultante del proceso.
Forma de cumplimiento	Se realizará la declaración de los residuos a través del RETC.
Indicador que acredita su	Comprobante de registro de la declaración a través del RETC.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

cumplimiento	Registro de despacho de todos los residuos generados durante la construcción y operación del proyecto y su posterior declaración en el sitio web del RETC.

8.1.7. Decreto 06/2009 del Ministerio de Salud; Subsecretaría de salud pública, aprueba Reglamento sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (REAS).

Tabla 8.1.7 Norma: D.S. N°6/2009 del Minsal	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Toda la instalación.
Forma de cumplimiento	Los Residuos especiales serán almacenados temporalmente en la Zona Sucia, correspondiente a la Sala de frío (ver descripción en acápite 1.5.1.1 del Capítulo I de la DIA), en los mismos contenedores especiales en que fueron transportados los cuales serán apilados sobre Pallet antiderrame (contenedores herméticos) y contenedores plásticos (bolsas amarillas) en esta zona a la espera de su tratamiento (ver Figuras 7 y 8 de la Adenda). Luego los Residuos Especiales son sometidos a tratamiento mediante el uso del equipo Ecosteryl 125 del cual se obtiene un residuo sin riesgo de punzamiento y/o biológico y asimilable a domiciliario (RSA). Los RSA resultantes el proceso se almacenan temporalmente en contenedores en la Zona limpia para luego ser cargados en contenedores de retiro y retirados y enviados a disposición final en lugar autorizado para la disposición de RSA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Sanitaria de operación de la planta de tratamiento de residuos especiales otorgada por la Seremi de Salud. Registro permanente con documentos (boleta, factura u otro documento) que acrediten la disposición final en sitio autorizado por la Seremi de Salud, de los RSA resultantes del proceso.

8.1.8. D.S. N°148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 8.1.8 Norma: D.S. N°148/2003 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción/Operación: Bodega de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se utilizará la actual bodega de respel con la que cuenta la planta. Dicha bodega será reacondicionada en el marco de la evaluación del Proyecto, cuyos antecedentes fueron presentados en PAS 142 para posteriormente ser la bodega de respel a utilizar durante la fase de operación del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Sanitaria emitida por la Seremi de Salud de la bodega de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	residuos peligrosos y su disposición final en sitios autorizados.

8.1.9. D.S. N° 43/2015, MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 8.1.9 Norma: D.S. N°43/2015 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán pinturas y diluyentes, en cantidades de 10 tarros de 1 litro cada una y 8 botellas de 1 litro cada una, respectivamente, las que serán almacenadas según lo establecido como “pequeñas cantidades” del citado Reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con fecha y firma de asistencia de los trabajadores en temas de manejo de sustancias químicas anual y para trabajadores nuevos dentro de la semana siguiente a su contratación. Compra de sustancias químicas según requerimiento y registro escrito o electrónico en idioma español de las sustancias adquiridas, a disposición del personal y autoridad. Registro visual y/o fotográfico del almacenamiento de sustancias peligrosas según lo establece la citada normativa para almacenamiento en pequeñas cantidades.

8.2. Normas relacionadas con patrimonio cultural

8.2.1 Ley N° 17.288/1970 MINEDUC. Sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.2.1 Norma: Ley N° 17.288/1970 MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/1991 MINEDUC. Desarrolla los procedimientos necesarios para ejecutar la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción radier estanque de agua, construcción zanja perimetral, reacondicionamiento Bodega de Residuos peligrosos, reacondicionamiento de otras instalaciones.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Forma de cumplimiento	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.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de paralización de obras en caso de hallazgo.

8.3. Normas relacionadas con vialidad del proyecto

8.3.1 D.S. N°298/95 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

Tabla 8.3.1 Norma: D.S. N°298/95 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de respel.
Forma de cumplimiento	Para ambas fases, el transporte de productos o sustancias peligrosas, sus restos y envases vacíos será contratado con empresas especializadas y autorizadas para este tipo de transporte. Se utilizará guía de despacho o factura con detalle de productos a transportar y demás especificaciones que contempla la normativa en análisis.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con copia de las Guías de Despacho o facturas del transporte de la carga peligrosa Copia de documentos acreditativos de la autorización y pago de derechos respectivos, si corresponde.

8.3.2 D.S. N°158/1980 del MOP. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.

Tabla 8.3.2 Norma: D.S. N°158/1980 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad
Otras normas asociadas	D.F.L. N°850/1998, MOP]; D.S. Nº 18/2001, MINTRATEL, D.S. Nº 200/1993, MOP.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción,	Construcción: radier estanque de agua, construcción zanja perimetral,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	reacondicionamiento Bodega de Residuos peligrosos, reacondicionamiento de otras instalaciones. Operación: Retiro y transporte de residuos especiales, limpieza del área.
Forma de cumplimiento	Ambas fases: El Titular dará cumplimiento a esta norma, haciendo exigible en todos los contratos, subcontratos u órdenes de compra de los servicios de transporte de materiales y mercaderías, la sujeción a lo señalado en la presente normativa sobre el peso máximo establecido para circular por caminos públicos. Además, en caso de transportar objetos indivisibles que excedan el peso máximo de los citados Decretos, exigirá al transportista documentos acreditativos de la autorización y pago de derechos respectivos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ambas fases: - Incorporar como condición esencial en los contratos, subcontratos u órdenes de compra de servicios de transporte, la sujeción por parte del transportista al cumplimiento de las citadas normas. - Autorización y pago de derechos por transporte de objetos indivisibles que excedan los pesos máximos señalados.

8.4. Aguas

8.4.1 Ley 19.525/1997, MOP – Regula Sistemas de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias.

Tabla 8.4.1 Norma: Ley 19.525/1997, MOP – Regula Sistemas de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias	
Componente/materia:	Aguas lluvias
Otros cuerpos legales	D.S. Nº47/1992, MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Galpón de procesos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto para la Fase de Operación, contará con una red de colectores que se conectarán mediante tuberías de PVC, a una zanja de infiltración ubicada al interior del predio del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Proyecto de Alcantarillado de Aguas lluvias diseñado conforme a la norma. Recepción definitiva de las obras, otorgada por la DOM, si corresponde.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial 138

Tabla 9.1.1. **Permiso Ambiental Sectorial 138** según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase de operación: Planta de tratamiento de aguas servidas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Fase de operación: El proyecto contará con una Planta de tratamiento de aguas servidas con una capacidad de 5.000 litros, diseñada para la utilización de 16 personas que contempla la disposición final de aguas servidas tratadas, cuyo tratamiento consiste en la cloración y decloración del efluente previa disposición en zanja de infiltración. Una vez obtenida la Calificación ambiental favorable, dará cumplimiento al procedimiento de caracterización de las aguas ante la Superintendencia del Medio Ambiente a fin de determinar si califica o no como fuente emisora y en caso de que corresponda, se considerará la posterior presentación ante DGA del respectivo Estudio de Vulnerabilidad de Acuífero. Mayores antecedentes del citado PAS se adjuntan en respuestas 3.1 y 3.2 de la Adenda, anexo J de la Adenda, respuesta 3.1 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord N°3012, de fecha 06 de mayo de 2019, se pronuncia conforme al proyecto y señala: *"El sistema tratamiento de aguas servidas deberá estar debidamente aprobado y autorizado por esta SEREMI de Salud, según lo dispuesto en DFL 1/90 MINSAL, que determina las materias que requieren autorización sanitaria".*

9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.2. **Permiso Ambiental Sectorial 140** según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA 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.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase de operación: Toda la instalación que realizará tratamiento de residuos especiales.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Fase de operación: El proyecto consiste en la instalación, acumulación y tratamiento de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (REAS), mediante el triturado y tratamiento por microondas en equipo Ecosteryl 125 en la fase de operación,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	por lo que dicho PAS le es aplicable a toda la instalación. El proyecto tendrá una capacidad de tratamiento de 1.000 kilos/día de residuos especiales, en un horario laboral de 8 horas. El equipo Ecosteryl 125 permite realizar el tratamiento de los siguientes Residuos Especiales de acuerdo al D.S. N°6/2009 del Ministerio de Salud: a) Cultivos y muestras almacenadas: Conjunto de residuos de la producción de material biológico, vacunas de virus vivo, placas de cultivos y mecanismos para transferir, inocular o mezclar cultivos de laboratorios médicos y patológicos, cultivos y cepas de agentes infecciosos de laboratorio. b) Desechos patológicos: Conjunto de restos biológicos, incluyendo tejidos, órganos, partes del cuerpo que hayan sido removidas de seres o restos humanos. c) Sangre y productos derivados Plasma, suero y demás componentes sanguíneos y elementos tales como gasas y algodones saturados con éstos. Se excluyen de esta categoría la sangre, productos derivados y materiales provenientes de bancos de sangre que luego de ser analizados se haya demostrado la ausencia de riesgos para la salud. d) Cortopunzantes: Residuos resultantes del diagnóstico, tratamiento, investigación producción, capaces de provocar cortes y punciones. Se incluyen en esta categoría Agujas, Bisturís, Pipetas Pasteur, Placas de cultivos, y demás cristalería entre otros. Se estima una generación de 1.000 kg/dia de Residuos Sólidos Asimilables a domiciliarios resultantes del proceso de tratamiento de Residuos Especiales, con el Proyecto en total capacidad operativa (1.000 Kg/día de Residuos especiales). Mayores antecedentes del citado PAS se adjuntan en el punto 3.5.2 de la DIA, respuestas 3.3 a 3.8 de la Adenda, anexo K de la Adenda, respuesta 3.1 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord N°3012, de fecha 06 de mayo de 2019, se pronuncia conforme al proyecto y señala: *"Considerando que el proyecto contempla la instalación, acumulación y tratamiento de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (REAS), mediante la trituración y tratamiento térmico, el permiso ambiental sectorial relacionado con la competencia de esta Autoridad Sanitaria Regional, es el contenido en el artículo 140 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual se relaciona con la construcción, modificación y ampliación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase a que se refieren los artículos 79 y 80 del D.F.L. N° 725 de 1967, Código Sanitario. Al respecto, los antecedentes presentados dan respuesta a los contenidos del Permiso Sectorial 140, por lo que, esta Autoridad Sanitaria se pronuncia conforme en relación al citado Permiso.*

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	Sin perjuicio de lo anterior, deberá ingresar el proyecto y su correspondiente autorización de funcionamiento, de conformidad a lo establecido en el D.S. 06/2009 del Ministerio de Salud, que aprueba el "Reglamento de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud"".

9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 9.1.3. **Permiso Ambiental Sectorial 142** según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Fase de construcción: Se habilitará una bodega que será construida dando cumplimiento al D.S. N°148/2003 del MINSAL y a la OGUC. La bodega de RESPEL ocupará una superficie aproximada de 9 m^2 y será la misma bodega que posteriormente se utilizará en la fase de operación. Los volúmenes de los residuos peligrosos que se estima se generarán en la fase de construcción corresponden a: envases de tarros de pintura (75 unidades) y envases de diluyente (8 unidades). Fase de operación: Solo se generarán residuos peligrosos por las mantenciones del equipo ecosteryl 125, estos residuos corresponden a: envases de grasa para rodamiento (1 envase semestral), aceite de engranaje (3,7 litros semestrales), aceite sintético (2 litros trimestrales), aceite hidráulico (30 litros semestrales), aceite lubricante usado (50 litros máximo, anual), filtros (1 unidad anual) y envases de silicona (2 unidades trimestrales). Mayores antecedentes se adjuntan en el punto 3.5.3 de la DIA y respuestas 3.9 y 3.10 de la Adenda, respuesta 3.2 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord N°3012, de fecha 06 de mayo de 2019, se pronuncia conforme al proyecto y señala: *"(…) el titular deberá tener presente que los muros de dicha bodega deben proteger los residuos almacenados de las inclemencias del tiempo y las condiciones ambientales, asimismo las características constructivas de la bodega deberán estar acorde a la carga de combustible almacenada, de acuerdo a lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.* *Asimismo, deberá solicitar la autorización sectorial correspondiente emitido por esta SEREMI de Salud, según corresponda".*

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

Tabla 9.1.4. **Permiso Ambiental Sectorial 160** según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA, Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de las edificaciones proyectadas y existentes.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Punto 3.5.4 de la DIA, Respuesta 3.14 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de la Región Metropolitana, a través de su Ord. N° 1372/2018 de fecha 11 de junio de 2018 se pronuncia conforme al Proyecto y señala: *"En relación al permiso ambiental 160 el titular debe presentar un plano georreferenciado del predio en una escala adecuada donde se señalen las instalaciones y sus dimensiones indicando las construcciones existentes y las proyectadas, así como un cuadro resumen de estas"*. Asimismo, la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana, a través de su Ord. N° 2607 de fecha 08 de junio de 2018 se pronuncia conforme al Proyecto y señala: *"En relación al PAS 160, este servicio se pronuncia favorablemente en cuanto a que no genera un nuevo núcleo urbano al margen de la planificación, ubicándose en Área de Interés Silvoagropecuaria Mixta 6- ISAM 6 que permite actividades de carácter peligrosos. Sin perjuicio de lo anterior, el titular debe complementar dicha aprobación con el informe favorable del Art. 55 de la LGUC, donde se definirá las condiciones mínimas de urbanización"*.

9.2 Pronunciamientos ambientales sectoriales

9.2.1 Pronunciamiento artículo 161

Tabla 9.2.1 Pronunciamiento Ambiental Sectorial artículo 161 según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Toda la instalación.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El proyecto contará con superficies detalladas en tablas 4.1.1, 4.1.2 y 4.1.3 del presente ICE. La mano de obra será de 5 trabajadores. Mayores antecedentes se adjuntan en el punto 3.5.5 de la DIA, respuesta

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	3.15 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord N°3012, de fecha 06 de mayo de 2019, se pronuncia conforme al proyecto y señala: *"Al respecto, esta Autoridad Sanitaria se pronuncia conforme y califica la actividad de **MOLESTA**."*

10 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto ha propuesto el siguiente compromiso ambiental voluntario:

10.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Capacitación de trabajadores sobre conservación de hábitat para fauna de baja movilidad.

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Capacitación de trabajadores sobre conservación de hábitat para fauna de baja movilidad	
Fase en que aplica	Durante la fase de construcción y operación.
Objetivo	Objetivo: Resguardar el hábitat para la conservación de las especies de baja movilidad. Justificación: Capacitar a los trabajadores de la Planta de tratamiento, indicando las potenciales especies de fauna de baja movilidad a encontrar y las medidas para resguardar sus hábitats.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Oficinas de la Planta de Tratamiento de Residuos especiales de Zubimed en Lampa. Forma: El área de operaciones de Zubimed calendarizará las charlas de capacitación en ambas fases del Proyecto. Una vez calendarizadas las charlas, se le informará al personal de la Planta de tratamiento telefónicamente y por correo electrónico la fecha de la charla correspondiente. Se contratará profesional externo especialista en Fauna para la realización de las charlas. Los participantes deberán firmar la hoja de registro de ejecución y asistencia a la charla. Oportunidad: La capacitación de los trabajadores en fase de construcción se realizará una semana antes del inicio de las obras de construcción las cuales se estima comenzarán en octubre de 2019 (una charla de capacitación durante dicha fase). La capacitación de los trabajadores en fase de operación se realizará al comienzo de esta fase lo cual se estima para noviembre de 2019 (una capacitación anual durante dicha fase).
Indicador de cumplimiento.	Registro que acredite la realización de la capacitación, a través de un documento firmado (hoja de registro) de la ejecución y la asistencia a la charla de los trabajadores. En fase de construcción, se dará aviso a la autoridad competente de la realización de la capacitación en un plazo de una semana máximo desde la fecha de ejecución de la charla. En fase de operación el plazo para dar aviso a la autoridad competente será de dos

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	semanas luego de ejecutada la capacitación.

10.2 Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

10.2.1 Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1. Condición o exigencia 1: **Olores**	
Impacto no significativo asociado	Aumento de las emisiones odorantes.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo, descripción y justificación: Condiciones respecto del Plan de gestión de olores adjunto por el Titular en anexo C de la Adenda Complementaria.
Condición	De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Medio Ambiente RM en el Ord. N°370 de fecha 09 de mayo de 2019 señala: *"El Titular deberá mantener disponible en la página web de la empresa el plan de gestión de olores, además de mantener un enlace de fácil acceso en la página web de la empresa a los mecanismos de queja estipulados en el punto 3.4 del plan de gestión de olores."*

10.2.2 Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2. Condición o exigencia 2: **Ruido**	
Impacto no significativo asociado	Aumento en los niveles de ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Cumplimiento al D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.
Condición	De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Salud RM en el Ord. N°3002 de fecha 12 de junio de 2018: *"Fase de construcción* *1.3.1 Las faenas constructivas se deberán efectuar únicamente dentro del periodo diurno del D.S. N°38/2011 del MMA, es decir, entre las 07:00 y 21:00 horas.* *Fase de operación* *1.3.2 Las actividades de operación se deberán efectuar únicamente dentro del periodo diurno del D.S. N°38/2011 del MMA, es decir, entre las 07:00 a 21:00 horas.* *Todas las fases*

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	1.3.3 Se deberá dar cumplimiento en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. Nº 38/2011 del MMA, que establece "Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia", o el que lo reemplace". Oportunidad: Durante todas las fases del Proyecto.

10.2.3 Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3: **Recursos hídricos**	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Manejo de las aguas durante los trabajos de construcción y durante la operación.
Condición	De acuerdo a lo señalado por la Dirección Regional de Aguas de la Región Metropolitana de Santiago se pronuncia de la siguiente forma, mediante el oficio Ord. Nº40 de fecha 16 de enero de 2019: *"Este Servicio fundamenta su pronunciamiento 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.* *1. Que, en Respuesta 5.5 3). el Titular declara que: "….el suministro de agua potable para los trabajadores vendría de las conexiones existentes con la red de agua potable de Lampa y el agua para limpieza y riego de jardines vendría del sistema de almacenamiento y distribución de agua potable autorizado para su funcionamiento según consta en la Resolución N° 3681/2004 adjunta en el Anexo A.3 de la DIA. No obstante en el marco de la presente Adenda, dicha aseveración se rectifica conforme a requerimientos de la autoridad, de manera que el suministro de agua potable provendrá de la red de agua potable de Lampa para la vivienda del cuidador, mientras que para el resto de las instalaciones y riego de jardines, el suministro provendrá del pozo existente en el predio haciendo uso de los derechos de aprovechamiento de agua concedidos (ver Anexo J.2 de la Adenda). En este sentido, el caudal a extraer del pozo existente en el predio diariamente se estima inferior a 1,5 m3/día, considerando que parte de ese volumen será suministrado por la red de agua potable de Lampa asociado al consumo del cuidador del predio."* *2. Que, en atención a reducir el contacto de las aguas lluvias que son infiltradas, con residuos durante la actividad de descarga de residuos, en Respuesta 1.5, el Titular declara: "No obstante, en el marco de la presente Adenda, se incorpora la construcción de un techo en la zona de carga y descarga de manera que ante un evento de precipitaciones la loza no reciba aguas lluvias (ver en Anexo B.4 proyección techo sobre loza de carga y descarga).". Al respecto, se precisa que además deberá aplicar el Programa de Mantenimiento señalado en el Anexo G del Adenda 1, llevando un registro de ello.*

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	3. Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, que el área de proyecto se encuentra en el Sector Santiago Norte (Acuífero Maipo), 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 toda las fases del proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico". *"Que, tal como se señaló al Titular durante el proceso de evaluación de impacto ambiental, debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción y Cierre del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico. El Titular acoge llevar registro en Respuesta 1.17 del Adenda 1".* *"Que, en Respuesta 2.19 del Adenda 1, el Titular acoge tener presente que en atención a que declara la disposición de aguas servidas tratadas mediante drenes de infiltración y en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, debe dar cumplimiento al procedimiento de caracterización de las aguas ante la Superintendencia del Medio Ambiente, según lo establece la Resolución Exenta N° 483 del 25 de mayo de 2017, que Aprueba Procedimiento Técnico para la Aplicación del Decreto Supremo MINSEGPRES 46/2002 (http://www.sma.gob.cl/index.php/normas-de-emision) y así determinar si el establecimiento emisor califica o no como fuente emisora, considerando entre otros procedimientos y según corresponda, la posterior presentación ante DGA RMS del respectivo Estudio de Vulnerabilidad de Acuífero, según lo señalado en el Manual para la Aplicación del Concepto de Vulnerabilidad de Acuíferos (DGA. 2004) establecido en la Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas D.S. N°46/2002".*

10.2.4 Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 4: **Residuos**	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Cumplimiento al D.S. N° 6/2009, D.S. N°594/1999, D.S. N°148/2003, DFL N°725/1967, todos del Ministerio de Salud.
Condición	La SEREMI de Salud RM mediante Ord. N°3012 de fecha 06 de mayo de 2019, señala lo siguiente: *"RESIDUOS* *1.1.1 Con respecto a lo señalado en la Respuesta a la consulta 1.3 de la adenda complementaria, esta SEREMI de Salud acoge la medida de realizar muestreo estadístico al residuo asimilable a domiciliario producido por el tratamiento por microondas, para determinar la presencia de residuos y/o componentes peligrosos.*

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	Por lo cual, el titular deberá presentar al comienzo de la operación de proyecto el plan de muestreo propuesto, el cual deberá ser realizado por laboratorio autorizado y señalando el tipo de pruebas a ejecutar y la frecuencia de las mismas. *1.1.2 En relación a la respuesta 1.4 de la adenda complementaria, el ensayo para determinar la efectividad de la esterilización de los residuos, el titular deberá comprobar la reducción de 4 log10 de Bacillus stearothermophillus en las condiciones autorizadas de operación del equipo, de acuerdo a como se exige en el Artículo 28° numeral 2 del REAS (Dto. N° 6 de 2009 MINSAL), una vez que el proyecto se encuentre funcionando.* *1.2 EFLUENTES LÍQUIDOS* *1.2.1 En relación a la respuesta 2.3 señalada en la adenda complementaria, el titular informa que los efluentes acumulados en la cámara recolectora serán retirados y enviados a disposición final como residuo peligroso. Dicho retiro será realizado por una empresa externa que cuente con todos los permisos y autorizaciones, para lo cual se considera el retiro por la empresa Hidronor Chile u otra similar".*

10.2.5 Condición o exigencia 5

Tabla 10.2.5 Condición o exigencia 5: **Vialidad**	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Manejo de las vías aledañas al proyecto durante los trabajos de construcción.
Condición	De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones en el Ord. AGD N° 5481 de fecha de 20 de junio de 2018: - *"Cumplir con el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes (…)".* - *"Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (…)".* - "*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*".

10.2.6 Condición o exigencia 6

Tabla 10.2.6. Condición o exigencia 6: **Otras**	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación según corresponda.
Condición	SEREMI de Vivienda y Urbanismo mediante Ord. N°2607 de fecha 08/06/2018, se pronuncia conforme señalando: *"El proyecto queda condicionado a que el titular obtenga la calificación de instalaciones industriales a que se refiere el art. 4.14.2 de la OGUC (art. 161 del Título VII del Decreto Nº 40/12) durante el proceso de evaluación del proyecto en*

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	cuestión, la cual puede ser hasta peligrosa”.
Condición	Ilustre Municipalidad de Lampa mediante Ord. N° 01-09/09-003/2019 de fecha 17 de enero de 2019, se pronuncia conforme señalando: “*No obstante se le indica al Titular que en caso de obtener RCA favorable debe regularizar todas sus instalaciones en la comuna de Lampa que son parte de este proyecto.”*

11 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Planta de Tratamiento de Residuos Especiales por Microondas” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/06/2018 y en el Diario de Circulación Nacional o Regional, La Tercera con fecha 01/06/2018. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Municipalidad de Lampa, dial 94.9 FM, entre los días 4 y 8 de junio de 2018, según consta en el certificado emitido por la misma radio, con fecha 10 de junio de 2018 e ingresado al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, con fecha 12/06/2018.

Con fecha 15/06/2018 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes para la realización de un proceso de participación ciudadana.

12 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Planta de Tratamiento de Residuos Especiales por Microondas”, basándose en que:

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

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

13 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 1 “Antecedentes del Titular”; - Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto o actividad”;

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;	Tabla 3.1 “Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental” Tabla 3.2 “Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental”; Tablas 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 “Referencia a los informes de los organismos de la Administración del Estado”; Tablas 3.4.1, 3.4.2 y 3.4.3 “Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas”; Tablas 3.6. “Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación ambiental” Tabla 4.1 “Ubicación del Proyecto o actividad”; Tabla 4.1.1 “Superficies totales del proyecto”; Tabla 4.1.2: “Superficies de edificaciones existentes”; Tabla 4.1.3: “Superficies de obras proyectadas”; Tabla 4.1.4: “Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto”; Tabla 4.2 “Partes y obras del proyecto”; Tabla 4.3“Acciones del proyecto”; Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”; Tabla 4.5. Mano de obra; Tabla 4.6.1.1, 4.6.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de construcción. Tabla 4.6.2 “Suministros Básicos”; Tabla 4.6.3 “Recursos naturales renovables”; Tablas 4.6.4.1, 4.6.4.2 y 4.6.4.3 “Emisiones y Efluentes”; Tablas 4.6.5.1, 4.6.5.2 “Residuos”; Tabla 4.6.5.3. Sustancias peligrosas; Tablas 4.7.1.1, 4.7.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de Operación; Tabla 4.7.2 “Suministros Básicos”; Tabla 4.7.3 “Productos generados”; Tabla 4.7.4 “Recursos naturales renovables” Tablas 4.7.5.1, 4.7.5.2 y 4.7.5.3 “Emisiones y Efluentes”; Tablas 4.7.6.1 y 4.7.6.2 “Residuos”.
b) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 5.1.1 “Impactos Ambientales del Proyecto” Tabla 6.1 “Riesgo para la salud de la población”; Tabla 6.2 “Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables”; Tabla 6.3 “Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida”; Tabla 6.4 “Localización y valor ambiental del territorio”; Tabla 6.5 “Alteración significativa del valor paisajístico o turístico”;

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

	Tabla 6.6 “Alteración del patrimonio cultural”.
c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 7.1.1 Situación de riesgo y contingencia 1 [Corte en suministro eléctrico]; Tabla 7.1.2 Situación de riesgo y contingencia 2 [Incendio]; Tabla 7.1.3 Situación de riesgo y contingencia 3 [Derrames]; Tabla 7.1.4 Situación de riesgo y contingencia 4 [Afloramiento de Aguas]; Tabla 7.1.5 Situación de riesgo y contingencia 5 [Emanación de olores molestos a la comunidad];
d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 8.1.1 Norma [D.S. N°144/61, MINSAL]; Tabla 8.1.2 Norma [D.S. N° 31/2016 MMA]; Tabla 8.1.3 Norma [D.S. N°75/1987 MINTRATEL]; Tabla 8.1.4 Norma [D.S. N°38/2011 del MMA]; Tabla 8.1.5 Norma [DFL N° 725/1967 MINSAL]; Tabla 8.1.6 Norma [D.S. N°1/2013 del MMA]; Tabla 8.1.7 Norma [D.S. N°6/09, MINSAL]; Tabla 8.1.8 Norma [D.S. Nº148/2003 MINSAL]; Tabla 8.1.9 [8.1.9. D.S. N° 43/2015, MINSAL]; Tabla 8.2.1 Norma [Ley N° 17.288/1970 MINEDUC]; Tabla 8.3.1 Norma [D.S. N°298/95 MINTRAEL]; Tabla 8.3.2 Norma [D.S. N°158/1980 del MOP]; Tabla 8.4.1 Norma [Ley 19.525/1997, MOP]; Tabla 9.1.1 Permiso 1 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 138 del Reglamento del SEIA]; Tabla 9.1.2 Permiso 2 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA]; Tabla 9.1.3 Permiso 3 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 160 del Reglamento del SEIA]; Tabla 9.2.1 Pronunciamiento [Pronunciamiento artículo 161]
e) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1 [Capacitación de trabajadores sobre conservación de hábitat para fauna de baja movilidad]; Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1 [Olores]; Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2 [Ruido]; Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3 [Recursos hídricos]; Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 4 [Residuos]; Tabla 10.2.5 Condición o exigencia 4 [Vialidad] Tabla 10.2.6 Condición o exigencia 6 [Otras].

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696

JMM/CRV

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

Firmado Digitalmente por
Andelka Polijana Vrsalovic
Melo
Fecha: 16-05-2019
17:35:09:732 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: SEIA

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143261696