INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Recuperación Departamental"

"DIA Recuperación Departamental" **Santiago, 02 de Abril del 2020**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Inmobiliaria Departamental SpA.
Domicilio	Apoquindo N°6419, piso 7, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Carlos Javier Reyes Dimter
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Apoquindo N°6419, piso 7, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es recuperar y habilitar un terreno mediante un saneamiento del suelo intervenido, a través de la remoción del material residual existente, abarcando una superficie de 3,44 hectáreas.
Descripción general del proyecto	El Proyecto corresponderá a la recuperación y habilitación de un terreno que antiguamente desarrollaba labores de botadero de residuos sólidos, conformados principalmente por escombros y residuos domiciliarios. En esta parcela se pretende realizar una excavación masiva del material de un máximo de 25 metros de profundidad, trasladando este material a un sitio de disposición final autorizado. Posteriormente, se contempla rellenar y compactar el terreno con material inerte de modo de brindar la capacidad al suelo de ser apto para la realización de equipamientos, bienes o servicios acordes a los permitidos por los Instrumentos de Planificación Territoriales vigentes.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Conforme a lo señalado en el artículo 8° de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones, solo podrán ejecutarse Proyectos o actividades señalados en el artículo 10 de la Ley N° 19.300, previa evaluación de su impacto ambiental. En este contexto, el articulo 10 letra o) de la Ley 19.300 establece que los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes: *"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"* Por su parte el D.S. N°40 del 2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), en su artículo tercero letra o) establece que los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al SEIA, son los siguientes: *"o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos:* *o.11. Reparación o recuperación de áreas que contengan contaminantes, que abarquen, en conjunto, una superficie igual o mayor a diez mil metros cuadrados (10.000 m²) (…)".*		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	USD $ 13.350.000.		
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	Preparación del terreno y desarrollo de la instalación de faenas, hito que será debidamente comunicado a la Autoridad Ambiental en forma previa a su ejecución.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto de recuperación se llevará a cabo en una sola etapa.
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[*X*]	
Proyecto modifica otra(s) RCA [*sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad*]	Si	No	
		[*X*]	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

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

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Inmobiliaria Departamental SpA	10/09/2019
Resolución de admisibilidad	N°535/2019	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana	23/09/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	N°1685/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	24/09/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	N°1687/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	24/09/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	N°1686/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	24/09/2019
Carta de visación del texto para difusión	N°1688/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	24/09/2019
Acreditación Aviso Radial	NA	Inmobiliaria Departamental SpA	11/10/2019
Resolución Exenta que dispone de la suspensión de los plazos asociados en procedimientos que indica actualmente en tramitación ante la Dirección Ejecutiva y Direcciones Regionales Metropolitana, Antofagasta, Valparaíso, Coquimbo,	N°1036/2019	Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental	21/10/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	N°1965/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	12/11/2019
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	N°755/2019	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana	24/12/2019
Adenda	NA	Inmobiliaria Departamental SpA	13/01/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	N°82/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	14/01/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	N°111/2020	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana	17/02/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	N°354/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	24/02/2020
Adenda Complementaria	NA	Inmobiliaria Departamental SpA.	23/03/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	N°503/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	23/03/2020
Resolución de Rectificación	N°183/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	30/03/2020

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
CONAF, Región Metropolitana
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana
SEREMI de Minería, Región Metropolitana
SEREMI de Desarrollo Social, Región Metropolitana
SEREMI Energía, Región Metropolitana
SEREMI MOP, Región Metropolitana
SEREMI de Salud, Región Metropolitana
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana
DGA, Región Metropolitana
DOH, Región Metropolitana
SAG, Región Metropolitana
SEC, Región Metropolitana
SERNAGEOMIN, Zona central
Servicio de Vivienda y Urbanización, Región Metropolitana
Servicio Nacional de Pesca, Región Metropolitana
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Gobierno Regional, Región Metropolitana
I. Municipalidad de Macul

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
N°1090	DOH, Región Metropolitana de Santiago	09-10-2019
N°4065	Gobierno Regional, Región Metropolitana	10-10-2019
N°3379	I. Municipalidad de Macul	11-10-2019
N°2501	SAG, Región Metropolitana de Santiago	11-10-2019
N°1381	DGA, Región Metropolitana de Santiago	14-10-2019
SRM RMS N° 263/2019 (sea - seia - dia)	SEREMI MOP, Región Metropolitana de Santiago	14-10-2019
N°6034	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	14-10-2019
N°1011	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	14-10-2019
N°922	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	15-10-2019
N°10222	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	17-10-2019
N°4917	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	18-10-2019
N°71	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	24-10-2019
N°4207	Gobierno Regional, Región Metropolitana	25-10-2019
N°540	Superintendencia de Servicios Sanitarios	30-10-2019
N°4774	Consejo de Monumentos Nacionales	05-11-2019
N°11200	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM	22-11-2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
N°54	DOH, Región Metropolitana de Santiago	21-01-2020
N°98	DGA, Región Metropolitana de Santiago	27-01-2020
N°68	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	27-01-2020
SRM RMS N° 27/2020 (sea - seia - dia)	SEREMI MOP, Región Metropolitana de Santiago	27-01-2020
N°441	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	28-01-2020
N°514	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	28-01-2020
N°426	Gobierno Regional, Región Metropolitana	06-02-2020
N°577	I. Municipalidad de Macul	12-02-2020
N°797	Consejo de Monumentos Nacionales	18-02-2020
N°853	Gobierno Regional, Región Metropolitana	13-03-2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
SRM RMS N° 263/2019 (sea - seia - dia)	SEREMI MOP, Región Metropolitana de Santiago	30-03-2020
N°262	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	31-03-2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
N°648	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	01-10-2019
N°88-EA/2019	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	02-10-2019
N°20213	Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región Metropolitana de Santiago	03-10-2019
N°2124	SERNAGEOMIN, Zona Central	14-10-2019
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 460	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	14-10-2019

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
4065	Gobierno Regional, Región Metropolitana	10/10/2019
4207	Gobierno Regional, Región Metropolitana	25/10/2019
426	Gobierno Regional, Región Metropolitana	06/02/2020
853	Gobierno Regional, Región Metropolitana	13/03/2020
3379	Ilustre Municipalidad de Macul	11/10/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

577	Ilustre Municipalidad de Macul	12/02/2002
Fundamento		
Según los Certificados de Informaciones Previas N°385/2018 y N°390/2018, emitidos por la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Macul (adjuntos en el Anexo D de la DIA), el proyecto se encuentra localizado en el área urbana, en una zona definida en el Plan Regulador Comunal como ZM-1: Zona Residencial Mixta, Densidad Alta, donde los usos permitidos son de tipo residencial, áreas verdes y equipamientos de tipo salud (clínicas y postas), educación (universidades, liceos, academias, institutos, colegios, escuelas básicas, jardines infantiles y parvularios), seguridad (comisarias, tenencias, cuarteles de bomberos y retenes), científico (establecimientos de investigación, divulgación y formación científica), esparcimiento (clubes sociales, juegos electrónicos, centro de eventos), comercio (centros comerciales, locales comerciales (incluye talleres artesanales), supermercados grandes tiendas, mercados, hoteles, hosterías, hospederías, residenciales, restaurantes, fuentes de soda, discotecas) deportes (gimnasios), servicios (municipio, juzgados, correos, servicios de utilidad pública, bancos, oficinas, profesionales, etc.), social (juntas de vecinos, sede social, centros de madre, centros abiertos), prohibiendo el asentamiento de industrias, almacenamientos (excepto como complemento de actividades comerciales no pudiendo exceder el 30% del total edificado), terminales de buses y rodoviarios y todos aquellos equipamientos no incluidos como permitidos. En particular el proyecto abarca dos loteos el primero ubicado en Avenida Departamental 4360-4378 (Rol 9088-87-88) y el segundo en Avenida Padre Luis Querbes 3735 (Rol 9088-93); en el Anexo D de la DIA, se adjuntan los Certificados de Informaciones Previas para ambos lotes. En el Capítulo 4 de la DIA, el Titular presenta la relación del proyecto con los instrumentos de planificación territorial vigentes. Al respecto, Gobierno Regional, RM y la I. Municipalidad de Macul, no se presentaron observaciones sobre la compatibilidad territorial del proyecto.		

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
4065	Gobierno Regional, Región Metropolitana	10/10/2019
4207	Gobierno Regional, Región Metropolitana	25/10/2019
426	Gobierno Regional, Región Metropolitana	07/02/2020
853	Gobierno Regional, Región Metropolitana	13/03/2020
Fundamento		
En el Capítulo 4 de la DIA, el Titular presenta la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, en particular: - Estrategia Regional de Desarrollo, Región Metropolitana. -- Política Ambiental de la Región Metropolita. - Política Regional de Áreas Verdes. El Gobierno Regional, RM realiza observaciones respecto a las políticas, planes y programas de desarrollo regional tanto a la DIA como a la Adenda. Los antecedentes presentados son complementados con respuestas entregadas en el punto 8 de la Adenda, y punto 6 de la Adenda complementaria. Al respecto, se señala que el Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago no se pronunció a la		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

Adenda complementaria. Sin embargo, las observaciones fueron respondidas por el titular en el punto 6.1.1 de la Adenda complementaria.

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

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
3379	Ilustre Municipalidad de Macul	11/10/2020
577	Ilustre Municipalidad de Macul	13/02/2002
Fundamento		
En el Capítulo 4 de la DIA, el Titular presenta la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal, en particular: - Plan de Desarrollo Comunal de Macul. Al respecto, la I. Municipalidad de Macul no se presenta observaciones sobre la relación del proyecto y el PLADECO comunal. La Ilustre Municipalidad de Macul por medio de su Of. ORD. Nº577 de fecha 13 de febrero de 2020 se pronuncia conforme.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta Nº 05/2020 de la Sesión N° 7/2020 del Comité Técnico, de fecha 31 de marzo de 2020.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA
No corresponde.

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA
No corresponde.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA
No corresponde.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad</th></tr>
<tr><td>División político-administrativa</td><td>El Proyecto se encontrará emplazado en Avenida Departamental N°4360, entre las calles Fabriciano González Urzúa y Avenida Departamental en la comuna de Macul, provincia de Santiago, Región Metropolitana.</td></tr>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>El Proyecto se desarrollará en un terreno ubicado en la comuna de Macul, y justifica su localización dado que se enmarcaría dentro de las políticas comunales para mejorar la estructura urbana de la comuna. El sector donde se localizará el Proyecto fue utilizado como botadero de escombros y de residuos durante parte del siglo pasado generándose un relleno antrópico de baja calidad estructural que no permite el desarrollo de infraestructuras sólidas en dicho lugar. Mediante la recuperación del terreno se busca reinsertarlo dentro de los usos dispuestos de acuerdo al Plan Regulador Comunal y al Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) vigentes a la fecha. El Proyecto se ubica en un sector donde pueden complementarse actividades comerciales, de industrias inofensivas y edificaciones de uso habitacional, además de encontrarse muy cercano a centros de recreación, universidades, centros médicos y conectividad a estaciones de metro.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>El terreno del Proyecto tiene una superficie total de 34.400 m^2 aproximadamente, el cual se presenta en formato kmz, en el Anexo B de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>El polígono que delimita el proyecto está definido de acuerdo a coordenadas U.T.M, Datum WGS84 19H expuestas en la Tabla a continuación:
<table>
<tr><th colspan="3">Tabla N°1: Coordenadas del proyecto</th></tr>
<tr><th>Pto</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>1</td><td>351763.87 m</td><td>6291525.83 m</td></tr>
<tr><td>2</td><td>351845.65 m</td><td>6291436.04 m</td></tr>
<tr><td>3</td><td>351799.79 m</td><td>6291112.86 m</td></tr>
<tr><td>4</td><td>351708.66 m</td><td>6291121.87 m</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 3.1 de la Adenda</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>El acceso vehicular a la obra se realizará por Avenida Departamental, en este sector se controlará periódicamente el cumplimiento de las medidas de seguridad y se instalarán las señaléticas necesarias y normadas para minimizar y prevenir riegos, tanto para la salida como la entrada. El arribo de camiones de transporte de materiales será planificado, así como también su permanencia en la obra, evitando aglomeraciones de vehículos en la calzada.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y</td><td>Figura N°3.1 de la DIA “Localización General del Proyecto” y plano general adjunto en Anexo B de la DIA.
En el Anexo R de la Adenda complementaria, se presenta archivo .kmz con la identificación del área correspondiente al proyecto.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

acciones	

4.2. Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	Para una adecuada ejecución de las obras y coordinación de las actividades asociadas a la fase de movimiento de tierra, se habilitará una instalación de faena. Estás instalaciones estarán operativas durante todo el período de ejecución de los trabajos de movimiento de tierra. En particular, la instalación de faena es del tipo contenedor y contempla lo siguiente: Oficina del Administrador de Contrato. Oficina de Prevención. Oficina de Topografía. Oficina de Jefe Terreno. Instalaciones Sanitarias, (baños químicos y duchas). Sala de cambio (lockers). Comedores. Bodegas de herramientas e insumos. Zona estacionamientos para vehículos y maquinaria. Zona acopio de residuos sólidos no peligrosos. Punto de encuentro. La instalación de faena cumple con lo dispuesto en el D.S. N°594/99 MINSAL que reglamenta las condiciones sanitarias y ambientales básicas en lugares de trabajo. En este punto, es importante señalar que no se considera campamento en las instalaciones de faenas puesto que el personal se traslada con facilidad desde sus domicilios y hacia el lugar de las obras, por ubicarse estas en un centro urbano. En el Anexo B de la Adenda se puede revisar un plano esquemático de la instalación de faena. Se contempla el cumplimiento de todas las exigencias de la Ordenanza sobre Construcción, Reconstrucción, Reparación, Alteración, Ampliación y Demolición, Obras de Urbanización y Excavaciones de la	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	Ilustre Municipalidad de Macul (Decreto N°1226/11.09.2006).		
Zona para lavado de ruedas camiones	En complemento a lo anterior, en respuesta 1.3.1 del Adenda se señala que durante la ejecución del Proyecto se contemplará la implementación de una zona para el lavado de las ruedas de camiones y vehículos que transiten al interior de la obra y se dispongan a abandonar la faena. Este sector se ubica en la entrada principal y cuenta con una carpeta de grava. Privilegiando los bajos consumos de agua, se realiza el lavado de las ruedas utilizando una hidrolavadora. Esta medida evitará que los vehículos arrastren material hacia el exterior de la obra.	Temporal	Construcción
Sitio de acopio de residuos peligrosos	Se habilitará un sitio (tipo contendedor) para el almacenamiento de residuos peligrosos, este cumplirá con el D.S. N° 148/2003 del MINSAL y al D.S. N° 594/99 del MINSAL. Los residuos serán retirados por empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos. Para mayor detalle revisar el Capítulo 3 de la DIA (antecedentes PAS 142, Reglamento SEIA).	Temporal	Construcción
Cierre en deslinde norte del terreno	En el estudio "Descripción Hidrogeológica del Proyecto", que se adjunta en el Anexo K de la DIA, se señala lo siguiente: "*debido a la cercanía a las aguas superficiales y de modo de evitar el derrumbe accidental de materiales de construcción sobre el cauce del Zanjón de la Aguada, el proyecto deberá implementar un cierre a lo largo de todo el deslinde norte del terreno.*". Por lo anterior, previo al inicio de las obras se presentará a la Dirección de Obras Hidráulicas un documento que define el distanciamiento de seguridad que tendrá la excavación con el Zanjón de la Aguda junto con las medidas y obras de protección que se incluirán. Preliminarmente se prevé un distanciamiento de a lo menos 25 metros entre la excavación y el Zanjón de la Aguada y se contempla la estibación de	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	toda la pared norte de la excavación mediante pilares de 100 cm de diámetro, instalados con una distancia máxima de 3 metros ente sí. La fundación de estos elementos tiene una profundidad de entre 5 y 11 metros por debajo del nivel máximo de excavación. También se contempla la instalación de elementos arrastradores, que estabilizan lateralmente los pilares de entibación y restringen las deformaciones horizontales de las paredes de la excavación a un rango admisible. Al respecto, cabe indicar que la Dirección Regional DOH, se pronuncia conforme a lo propuesto por el titular; mayores detalles en el punto 10.2 “Condiciones o exigencias” de este documento.		

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Preparación de terreno	Construcción
Replanteo topográfico	Construcción
Excavación masiva	Construcción
Sellos de excavación	Construcción
Relleno del suelo con material compactado	Construcción
Viajes – flujos vehiculares	Construcción
Disposición de los Residuos	Construcción

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	Octubre 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Preparación del terreno y desarrollo de la instalación de faenas, hito que será debidamente comunicado a la Autoridad Ambiental en forma previa a su ejecución.
Fecha estimada de término	Diciembre 2022.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

Parte, obra o acción que establece el término	Aviso a la SMA de finalización de las actividades de rellenos compactados Fase 2.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	No se contempla fase de operación
Parte, obra o acción que establece el inicio	No aplica.
Fecha estimada de término	No aplica.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	No se contempla Fase de Cierre
Parte, obra o acción que establece el inicio	No aplica.
Fecha estimada de término	No aplica.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	60
Operación	No aplica.
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
Instalación de faenas
Zona para lavado de ruedas camiones
Sitio de acopio de residuos peligrosos
Cierre en deslinde norte del terreno

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

4.6.1.2. Acciones

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.1.2 Acciones</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Preparación de terreno</td><td>Esta actividad considerada como la inicial de la obra, consistirá principalmente en el despeje, limpieza y eliminación de materiales o estructuras a nivel sobre suelo, dentro del área de trabajo, como también considera las labores de desratización (mayores detalles en el Anexo P de la Adenda). De forma paralela, sserán dispuestos cierres provisorios necesarios para impedir el ingreso de personal ajeno a las obras o a sectores específicos de las mismas, acompañando esta actividad con la instalación de señalética de seguridad, habilitando de este modo el terreno para la ejecución de las obras previstas.

Con respecto a los residuos derivados de la actividad de preparación de terreno, es pertinente aclarar que estos corresponderan principalmente a material que es reciclado (planchas de cinc y pilares metálicos) así como escombros que salen de las faenas de demolición de estructuras livianas, de un muro medianero y de un radier existente. Se estima que la cantidad de material que es reciclado corresponde a:

• 2000 planchas de cinc (techo de estacionamiento).
• 10 toneladas de fierro (pilares de estacionamiento) Estos materiales son almacenados temporalmente en la obra hasta el retito de ellos por una empresa de reciclaje autorizada.

Los escombros que se generan se estiman en 1.200 m^3 los cuales son dispuestos en sitios autorizados.</td></tr>
<tr><td>Replanteo topográfico</td><td>Esta labor corresponderá a la realización de un replanteo topográfico, instalando puntos de referencias y puntos de apoyo, donde una vez que estos puntos sean validados, se procede a trazar las zonas a intervenir, y con ello a realizar la excavación masiva.</td></tr>
<tr><td>Excavación masiva</td><td>Esta actividad considerada como la más importante de la obra, consistirá en la extracción del material desde el nivel de terreno actual hasta el sello de excavación o nivel de piso terminado, aproximadamente a 20-25 metros de profundidad. Este material será cargado con máquinas excavadoras sobre camiones tolva que a su vez lo trasladan hasta el sitio de disposición final. La excavación se realiza en capas de 2,5 metros de profundidad en toda la superficie del terreno para ir descendiendo uniformemente, controlando las rampas de acceso y salida.

En esta etapa y a medida que avance la excavación, se ejecutan actividades paralelas como las estibaciones necesarias, los cortes de taludes o trabajos de terminación en los muros perimetrales a la excavación.

<table>
<tr><th colspan="4">Tabla N°2: Material resultante del proceso de excavación Material resultante del proceso de excavación</th></tr>
<tr><th>Año</th><th>Volumen</th><th>Destino</th><th>Total</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td>463.586 m^3</td><td>Botadero autorizado</td><td rowspan="2">526.802 m^3</td></tr>
<tr><td>63.216 m^3</td><td>Relleno sanitario</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td>231.793 m^3</td><td>Botadero autorizado</td><td rowspan="2">263401 m^3</td></tr>
<tr><td>31.608 m^3</td><td>Relleno sanitario</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>790.203 m^3</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1.1 de Adenda complementaria.

Durante todo el proceso se mantendrá la humectación de las zonas de tránsito con camiones aljibe para minimizar la generación de polvo. Cabe mencionar que la humectación tanto de las vías internas como de las zonas donde se realiza movimiento de</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	tierra es mediante camión aljibe con aguas de origen industrial. En todo momento se exige registro que acredite su origen, ya sea, guía de despacho y/o certificado emitido por empresa autorizada, dicho registro se mantiene en obra a disposición de la autoridad. En caso de existir algún inconveniente con el abastecimiento del camión aljibe, se realiza una leve humectación a partir del empalme de agua existente en el área del proyecto.
Sellos de excavación	Una vez alcanzado el nivel de sello de la excavación, se comienza con la preparación de estos mediante humectación y compactación del terreno. Se utilizarán rodillos compactadores autopropulsados hasta alcanzar las densidades exigidas. Estos sellos son recibidos por parte de los ingenieros del proyecto de modo de verificar que se haya removido la totalidad de los residuos de origen antrópico detectados en la campaña de exploración y de esta forma de garantizar que los rellenos estructurales a ser ejecutados se apoyen íntegramente sobre suelo natural, donde al mismo tiempo, y a medida que avance la excavación, se van ejecutando actividades paralelas de estibaciones, cortes de taludes o trabajos de terminación en los muros perimetrales a la excavación, para contención de terreno aledaño. Una vez recibidos los sellos de excavación, la excavación masiva se da por finalizada y comienza la etapa de rellenos compactados.
Relleno del suelo con material compactado	Esta actividad consiste en el aporte y disposición de material estabilizado para restituir los residuos antrópicos extraídos y permitir así regenerar un terreno limpio y acorde a futuros usos. Este material de relleno será trasladado y depositado en las distintas plataformas por camiones tolva. Luego, las motoniveladoras son las encargadas de esparcir y nivelar el material. Todos los rellenos estructurales son ejecutados con una grava arenosa que debe cumplir con lo siguiente: - Tamaño máximo de partículas: 6’’. - Contenido máximo de material fino: 10%. - Valor máximo para el límite líquido: 50%. - Valor máximo para el índice de plasticidad: 15. El material para ejecutar los rellenos estructurales estará libre de basuras y escombros de cualquier tipo. Adicionalmente, se tiene en consideración que todos los rellenos estructurales deben tener una humedad durante la colocación cercana a la óptima (±2 puntos porcentuales) dada por el ensayo Proctor modificado (NCh1534-II). Además, se realiza al menos 1 ensayo de clasificación de suelos cada 2.000 m^3 de relleno estructural para determinar que el material de relleno cumpla con las especificaciones técnicas, la cual debe considerar como mínimo lo siguiente: - Granulometría. - Límites de Atterberg. - Clasificación USCS. Adicionalmente, si se advierten visualmente un cambio notorio de las propiedades del material (tamaño máximo, contenido de finos, plasticidad, etc.), se debe también realizar el set de ensayos antes indicado. Los rellenos estructurales son ejecutados mediante al menos 8 pasadas por cada punto y por cada capa de rodillo vibratorio de peso estático de al menos 15 toneladas, en capas de espesor medido suelto no superior a los 40 cm. En la Figura 5.1 de la DIA, se muestra la colocación de los rellenos estructurales en terreno. Durante la colocación del relleno se controlará la densidad in situ mediante densímetro nuclear. De esta manera son verificadas con macrodensidades, 1 por cada 500 m^2 por cada capa, y se garantiza una densidad seca equivalente igual o mayor al 80% de la densidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

relativa, o el 95% del Proctor modificado. La densidad de comparación se obtiene como el promedio simple de la densidad máxima seca obtenida en 3 ensayos de densidad relativa o Proctor modificado realizado en 3 muestras representativas del material de relleno. Los controles de densidad son realizados por un laboratorio oficial.

En complemento a lo descrito, en el Anexo H de la DIA el titular presenta el documento "Mecánica de Suelos" elaborado para el proyecto, con las especificaciones técnicas para rellenos y excavaciones de dicha obra.

En respuesta 1.5.5 de la Adenda, el Titular se compromete a implementar un sistema de control documental para acreditar la procedencia del material de relleno a utilizar en el área de recuperación. El control consiste en la exigencia de registros como: Nombre de Empresa de áridos, patente de camión que ingresa con material, tipo de material, acreditación de procedencia y volumen ingresado a la faena.

Tabla N°3: Material para relleno Material para relleno

Año	Volumen	Origen
1	220.390 m^3	Sitio autorizado para venta de material y áridos
2	440.779 m^3	
Total	661.169 m^3	

Fuente: Tabla 1.1 de Adenda complementaria.

Los registros antes mencionados se mantienen en la obra a disposición de la autoridad. Por otra parte, el Titular aclara que contempla realizar el relleno del área a recuperar única y exclusivamente con material proveniente de empresas de áridos debidamente autorizadas, de igual manera, se establecen condiciones de prohibición de disposición de residuos peligrosos u otro tipo de residuos, ya sea, a través de los contratos con las empresas de áridos y mediante señalética instalada en la obra.

Viajes – flujos vehiculares

Considerando que la acciones de excavación dura aproximadamente 15 meses (7 meses en el año 1 y 8 meses en el año 2), con un promedio mensual de 180 horas trabajadas se puede establecer que la cantidad de viajes realizados en camiones tolva de 24 m^3 durante toda la fase de construcción es, en el escenario más desfavorable, de 12 camiones por hora.

El volumen excavado en el Proyecto es de 790.203 m^3. El cálculo rectificado de las emisiones producidas se encuentra disponible en el Anexo C de la Adenda complementaria "Estimación de Emisiones". Las dimensiones del volumen a excavar corresponden a un área de 31.608 m^2 por una profundidad media de 25 metros tal como se muestra en el Anexo R "Plano KMZ de las áreas a excavar" de la Adenda complementaria.

A continuación, se presenta la siguiente tabla consolidada del material que se retirará del sitio y el que se repondrá.

Tabla N°4:Cálculo número de viajes totales en función del material a excavar y del material de relleno

Año	Material	Ruta (origen – destino)	Volumen (m^3)	Peso (ton)	Capacidad camión (m^3)	Viajes (ida y vuelta)
1	Excavación	Departamental – Vicuña Mackenna – Salvador Sanfuentes – Rucalin - Canal Troncal San Francisco	463.586	695.379	24	19.316

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	A Relleno Sanitario	Departamental, Autopista Central y Av. General Velásquez	63.216	94.824	24	2.634
	Relleno	Camino Troncal San Francisco – Av. Las Nieves – El Peñon – Camilo Henríquez – La Florida – Calle A - Departamental	220.390	330.585	24	9.183
2	Excavación	Departamental – Vicuña Mackenna – Salvador Sanfuentes – Rucalin - Canal Troncal San Francisco	231.793	47.412	24	9.658
	A Relleno Sanitario	Departamental, Autopista Central y Av. General Velásquez	31.608	47.412	24	1.317
	Relleno	Camino Troncal San Francisco – Av. Las Nieves – El Peñon – Camilo Henríquez – La Florida – Calle A - Departamental	440.779	661.169	24	18.366

Fuente: Tabla 1.1 del Adenda complementaria.

Para controlar y prevenir la contaminación por material en suspensión o barro, los accesos vehiculares y las platabandas de tierra serán niveladas y compactadas para posteriormente aplicar una carpeta de pavimento. Esta acción mitiga la suspensión y el acarreo de material

En cuanto a la procedencia del material de relleno para su uso en la recuperación del terreno, este vendrá del sitio de venta “Intercomunal San Francisco” por ejemplo, el cual corresponde a un sitio de venta de áridos, el cual cuenta con sus respectivas autorizaciones.

Disposición de los Residuos

La disposición final de los residuos (RESCON y material excavado) se realizará bajo las condiciones estipuladas en el Artículo N°7.2.3.4 de la Resolución N°20/1994 del MINVU, que aprueba el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, es decir, en sitios que cuenten con autorización tanto por SEREMI de Salud y de la I. Municipalidad correspondiente. La extracción y el transporte de los residuos es realizado en horario diurno privilegiando los horarios de menor afluencia y circulación de vehículos en el sector, para tal caso, el titular coordina con la dirección de tránsito y el Departamento de Ingeniería de la I. Municipalidad de Macul, las rutas y horarios para la circulación de los camiones, así como también solicita los permisos de cargas y descargas otorgadas por los mismos servicios.

Los botaderos a utilizar durante la ejecución del proyecto son aquellos que se encuentren cercanos a la ubicación de la obra. En este contexto, se contempla trabajar con aquellos botaderos que se encuentren en la zona oriente de la capital, específicamente en las comunas de La Florida y Puente Alto. De acuerdo a los registros de la Autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana existen tres empresas autorizadas en dicha zona, en la Tabla 1.3 de la Adenda se detallan los antecedentes de los posibles botaderos a utilizar, además de la cantidad de m^3 a disponer en cada uno de ellos (se estima una disposición aproximada de 230.000 m^3 en cada sitio), y la red vial a utilizar durante el transporte de material. Estos botaderos corresponden a REGEMAC (Agrep S.A), Sociedad Baltierra S.A (ambos localizados en el sector de Troncal San Francisco, comunas La Florida y Puente Alto respectivamente), y SEMOT Ltda., ubicado en la comuna de Puente Alto.

Se realizará una segregación del material excavado, donde, los residuos que sean domiciliarios y asimilables a domiciliarios son retirados y trasladados mediante una empresa debidamente autorizada hasta la Estación de Transferencia Puerta Sur, que posteriormente los traslada hasta el Relleno Sanitario Santa Marta en la comuna de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

Talagante. En tanto, el material de excavación y/o escombro será trasladado hasta tres sitios de disposición final; REGEMAC, Sociedad Baltierra S.A y SEMOT Ltda. Dichos destinatarios se encuentran autorizados por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, los cuales se enlistan en el documento "Actividades autorizadas para recibir y disponer residuos inertes de construcción", disponible en el sitio web de la autoridad sanitaria http://seremi13.redsalud.gob.cl/?page_id=986

Tabla N°5: Material resultante del proceso de excavación

Material resultante del proceso de excavación			
Año	Volumen	Destino	Total
1	463.586 m^3	Botadero autorizado	526.802 m^3
	63.216 m^3	Relleno sanitario	
2	231.793 m^3	Botadero autorizado	263401 m^3
	31.608 m^3	Relleno sanitario	
			790.203 m^3

Fuente: Tabla 1.1 de Adenda complementaria

Dado que el Proyecto considera la disposición del material inerte en tres destinatarios finales, se contempla que el traslado del material se realice de forma alternada en cada sitio.

En cuanto al retiro de material y transporte hacia el botadero, este se realiza de lunes a viernes de 8:30 a 18:30 horas y sábados de 8:30 a 14:00 horas. Horario sugerido por la I. Municipalidad de Macul en el presente proceso de evaluación y establecido en el Artículo 25 que indica "*Los vehículos que transportan escombros producto de excavaciones o demoliciones y material o elementos destinados a la construcción deberán ceñirse a dicho horario de carga y descarga*" del Decreto 1226 de la Municipalidad de Macul.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Abastecimiento Agua Potable	Es suministrada por Aguas Andinas dado que se cuenta con certificado de factibilidad otorgado por ellos; en el Anexo B de la Adenda se adjunta dicho documento. Adicionalmente, se cuenta con agua potable en formato de bidones, que es entregada para el consumo de los trabajadores en las distintas áreas de trabajo. El agua para las duchas se abastece de la red de agua potable.
Abastecimiento eléctrico	El suministro eléctrico para la instalación de faena será abastecido por la red eléctrica existente en terreno.
Abastecimiento combustible	El suministro de combustible se realizará mediante bidones, tambores o directamente desde un camión abastecedor externo, quien entrega el petróleo directamente al estanque de los equipos que se encuentren en la obra, mediante la utilización de una motobomba de diafragma montada sobre un camión destinado y autorizado para el transporte y la entrega de estos combustibles. Todo el combustible es almacenado en una bodega que cumple con la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

<table>
<tr><td></td><td>normativa vigente y que posee un sistema de control de derrame (ej.: balde de arena limpia, contención mediante pretil de hormigón y material impermeable). Al momento de ejecutar el trasvasije del combustible al equipo a recargar, se debe:

• Instalar un polietileno en el terreno y luego una bandeja antiderrame, para evitar la contaminación del suelo.

• Detener el motor del vehículo en la operación de carga.

• Asegurar que el equipo a abastecer se encuentra detenido e imposibilitado de desplazarse (cuñas).

• Realizar procedimiento dentro de la obra, se prohíbe realizar carga de combustible en la vía pública o lugares públicos.

• Implementar una bomba manual de trasvasije de combustible en el caso de ser necesario. Los materiales que se contaminen con combustible deben disponerse en un tambor habilitado para la eliminación de estos, los que están rotulados y señalizados. Estos tambores deben estar ubicados dentro de la bodega de sustancias peligrosas.

Tanto el vehículo de transporte como el conductor asociado deben cumplir con todas las normativas vigentes y poseer licencia para transporte de carga peligrosa. El procedimiento básico consiste en instalar conos para impedir acceso a las máquinas que serán abastecidas, rodeando un área de aproximadamente siete metros entorno al camión. El área involucrada en la distribución está señalizada con letreros “PELIGRO CARGA DE COMBUSTIBLE”. Se instala un extintor de PQS de al menos 6 kg, a menos de tres metros de la zona de llenado y se debe confirmar que el conductor tenga a mano otro de igual característica.</td></tr>
<tr><td>Otros insumos</td><td>Durante el desarrollo del Proyecto, el titular utilizará algunos productos químicos tales como pinturas en aerosol, principalmente en el proceso de instalación de faena y excavación. No obstante lo anterior, el Titular realizará un correcto manejo de estas sustancias de acuerdo a la normativa vigente. Además mantendrá en todo momento un registro de estas sustancias y los residuos generados.</td></tr>
<tr><td>Maquinaria y equipos</td><td>La principal maquinaria y equipos a utilizar durante la fase de construcción, junto con la potencia, se indican en la tabla a continuación:

Tabla N°6: Maquinarias y equipos
<table>
<tr><th>Fase</th><th>Cantidad y tipo de equipo</th><th>Potencia (HP)</th><th>Combustible</th></tr>
<tr><td rowspan="5">Excavación Masiva</td><td>(1)-Excavadora PC 200</td><td>268</td><td>Diésel</td></tr>
<tr><td>(1)-Excavadora PC 300</td><td>180</td><td>Diésel</td></tr>
<tr><td>(1)-Excavadora PC 450</td><td>306</td><td>Diésel</td></tr>
<tr><td>(1)-Bulldozer D65</td><td>186</td><td>Diésel</td></tr>
<tr><td>(30)-Camiones Tolva 24 m3</td><td>420</td><td>Diésel</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	(2)-Camiones Aljibe 25.000 L	350	Diésel
Relleno de suelo con material compactado	(1)-Retroexcavadora J310	72	Diésel
	(2)-Motoniveladora 770 D	245	Diésel
	(2)-Rodillo 12 Ton	132	Diésel
	(30)-Camiones Tolva 24 m3	420	Diésel
	(2)-Camiones Aljibe 25.000 L.	350	Diésel

Fuente: Tabla 5-1 de la DIA.

Cabe mencionar que la mantención de las maquinarias y/o vehículos no se lleva a cabo al interior de la obra, por lo anterior, se solicita a cada subcontrato el registro de las mantenciones realizadas tanto a las maquinarias como a los camiones. Dicho registro se mantiene en la obra y es emitido por un taller debidamente autorizado.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Dada la naturaleza del proyecto, el cual consiste en una recuperación y habilitación de un terreno que antiguamente desarrollaba labores de botadero de residuos sólidos. Se pretende realizar una excavación masiva del material de un máximo de 25 metros de profundidad, trasladando este material a un sitio de disposición final autorizado. Se estima extraer un volumen de tierra producto de la excavación de 790.203 m^3. Posteriormente, se contempla rellenar y compactar el terreno con material inerte de modo de brindar la capacidad al suelo de ser apto para la realización de equipamientos, bienes o servicios acordes a los permitidos por los Instrumentos de Planificación Territoriales vigentes.	

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 Atmosféricas	El detalle de los cálculos y estimaciones de los contaminantes a generar por el Proyecto se presentan de manera actualizada en el documento “Estimación de emisiones atmosféricas” adjunto en el Anexo C de la Adenda Complementaria. En el desarrollo del Proyecto, las actividades que principalmente generan emisiones de material particulado son la circulación de camiones por caminos pavimentados y las faenas de carga y descarga de material. A continuación se señala un resumen con las emisiones generadas: Tabla N°7: Emisiones generadas por el proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

Parámetros	Unidad	Año 1	Año 2	Límite PPDA
MP 2.5	Ton/año	15,69	10,21	2,0
MP10	Ton/año	72,12	40,75	2,5
MP	Ton/año	279,31	161,30	
NOx		16,53	15,73	8
SOx		0,023	0,022	10
NH3		0,0045	0,0034	
CO		8,19	8,32	

Fuente: Tabla 3.3 y 3.4 del Anexo C de Adenda complementaria

De acuerdo a lo establecido en el **"**Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago", los contaminantes a compensar corresponden a material particulado fino y grueso (MP2.5 y MP10) y óxidos de nitrógeno (NOx), los cuales sobrepasan sus límites máximos. Producto de lo anterior, dado que las emisiones del proyecto sobrepasan el límite definido por el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana, se compromete la presentación de un Plan de Compensación de Emisiones, el cual será presentado ante la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región Metropolitana para su respectiva aprobación en los términos establecidos en el D.S N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Sin perjuicio de esto, en el Anexo M de la Adenda Complementaria, se adjunta de forma preliminar un nuevo Plan de Compensación de emisiones, el cual se encuentra actualizado contemplando la rectificación de las emisiones producidas por la ejecución del Proyecto.

A modo de controlar y minimizar las emisiones a generar, se ha considerado una serie de acciones de control, tales como:

- La instalación de pantalla de malla tipo rachel para la retención de polvo.
- Encarpado de camiones tolva.
- Prohibición de la quema de cualquier tipo de material.
- Capacitación previa del personal.

Además, en previsión de que durante los días secos (largos periodos sin precipitaciones) se puedan generar mayores emisiones de polvo por movimiento y traslado de tierra, y por el tránsito de vehículos por zonas no pavimentadas, se ha considerado la humectación de estos sectores, aumentando su frecuencia cuando la autoridad declare, alerta, preemergencia o emergencia ambiental y las condiciones ambientales lo ameriten.

En complemento, en el Capítulo 2 de la DIA, el titular señala que realizará una serie de actividades para minimizar la generación de estas emisiones:

Se utilizarán exclusivamente maquinarias y vehículos con revisión técnica al día;

Se privilegiará el empleo de maquinaria eléctrica, evitando el uso de maquinara de combustión;

Se mantendrán los motores apagados si el vehículo está detenido. En relación a las emisiones de material particulado, las principales actividades que generan este tipo de emisiones son los movimientos de tierra y tránsito de camiones durante las etapas de excavación y deposición final del material. De manera de minimizar este tipo de emisiones, el titular implementará las siguientes medidas: Se mantendrán humectadas las superficies de modo de evitar la suspensión de polvo.

Se restringirá la velocidad al interior del proyecto a 10 km/h.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	Los camiones que traigan o lleven material deberán mantener implementado un sistema de carpas de modo de cubrir la totalidad de la tolva y de este modo evitar la suspensión de polvo.
Respecto a lo anterior, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N°262 de fecha 31 de marzo de 2020.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos	Durante el período constructivo se dispone en faena de baños y duchas conectadas a la red de agua potable y alcantarillado, servicio suministrado por Aguas Andinas (en el Anexo B de la Adenda se adjunta certificado de factibilidad). . El único efluente líquido que se genera corresponde a aguas servidas generadas por los trabajadores.
Residuos líquidos lavado de ruedas camiones	Se habilitará una zona para el lavado de las ruedas de camiones y vehículos que transiten al interior de la obra y se dispongan a abandonar la faena. Se realizará el lavado de las ruedas de camiones utilizando una hidrolavadora. Esta medida evita que los vehículos arrastren material hacia el exterior de la obra, el sector de lavado se ubica en la entrada principal y cuenta con una carpeta de grava.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	El detalle de los cálculos y modelación de las emisiones de ruido generadas por el Proyecto se presentan de manera actualizada en el documento “Informe Evaluación de Impacto Acústico” adjunto en el Anexo D de la Adenda; sin perjuicio de lo anterior, a continuación se describen los principales alcances en relación con la fase constructiva. El entorno del proyecto corresponde a un sector comercial, con fuerte tráfico vehicular mixto por Avenida Departamental. Se identifican 8 receptores, en la Tabla N°2 del Anexo D de la Adenda se presenta la identificación de cada uno de ellos, así como también la zona en que se ubican de acuerdo al Plan Regulador de las comunas de Macul y La Florida. A continuación, se presentan los resultados de las proyecciones realizadas con la implementación las medidas de control propuestas: *Fase 1 con medidas de control*

Tabla N°8: Evaluación niveles proyectados Fase 1 con medidas de control según D.S. Nº38/11 del MMA. Valores en dB(A) Lento

Receptor	NPC (dBA)	Zona DS N°38	Periodo	Límite (dBA)	Estado
R1	55	II	Diurno	60	No supera
R2	53	II		60	No supera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

R3	57	II		60	No supera
R4	54	II		60	No supera
R5	57	II		60	No supera
R6	58	II		60	No supera
R7	59	II		60	No supera
R8	51	II		60	No supera

Fuente: Tabla 14 Anexo D de la Adenda.

Fase 2 con medidas de control

Tabla N°9: Evaluación niveles proyectados Fase 2 con medidas de control según D.S. Nº38/11 del MMA. Valores en dB(A) Lento

Receptor	NPC (dBA)	Zona DS N°38	Periodo	Límite (dBA)	Estado
R1	50	II	Diurno	60	No supera
R2	51	II		60	No supera
R3	54	II		60	No supera
R4	59	II		60	No supera
R5	53	II		60	No supera
R6	54	II		60	No supera
R7	51	II		60	No supera
R8	50	II		60	No supera

Fuente: Tabla 16 Anexo D de la Adenda.

La modelación de ruido efectuada arroja como resultados que el proyecto cumplirá los límites del D.S. N°38/2011MMA utilizando las medidas de control (MC) durante todas las etapas de la obra de construcción. Dichas medidas se detallan a continuación:

Medida de control 1

Se implementa un cierre en todo el perímetro de la obra, elevando el cierre existente hasta una altura 6 [m]. Esta elevación debe estar conformada en placas de madera OSB de 15 mm de espesor cuya densidad superficial sea mayor a 10 Kg/m^2. La cara interna del cierre debe estar cubierta por material absorbente acústico (lana de vidrio o mineral de 50 mm de espesor, densidad 25 [kg/m^3]), asegurado a las placas de madera con malla metálica o equivalente. Dadas las eventuales condiciones climatológicas (lluvia, viento, etc.), se debe verificar periódicamente que los paneles se mantengan en condiciones operativas para controlar el ruido emitido por el proyecto, reemplazando los paneles o tableros que se encuentren deteriorados y no ofrezcan la hermeticidad requerida. La unión de las placas debe ser hermética, igualmente que los encuentros con el terreno y otras superficies existentes a fin de evitar aberturas o grietas que se comporten como fuga acústica.

Medida de control 2

Para las faenas ruidosas a nivel de piso, trabajos en altura y/o losas de avance, se implementan pantallas móviles fabricadas en panel de madera placa de OSB e=15 [mm] (cara exterior); lana vidrio/mineral e=50 [mm], densidad 25 [kg/m^3] y revestimiento con malla raschel (cara interior). La altura mínima de la pantalla acústica son 3,6 [m], asegurando un apantallamiento entre la fuente de ruido y los receptores. El proveedor especializado de estos elementos debe diseñar un sistema de sellos y/o bisagras entre los paneles, con el fin de garantizar la hermeticidad y evitar fugas de ruido por la parte inferior y encuentros de las pantallas.

Medida de control 3

Adicionalmente, se deben considera las siguientes medidas de gestión, las cuales se deben implementar durante todo el desarrollo de la obra:

• Prohibir que los camiones se estacionen o detengan, dentro o fuera de la obra, manteniendo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	su motor encendido. Se prohíbe el uso de bocinas en el ingreso de camiones al recinto y se instala frente al portón una señalética con el texto “No Tocar Bocina”. • Realizar capacitación al personal de la obra en relación a los aspectos fundamentales del D.S. Nº38/11 del MMA y al manejo de las medidas de control de ruido a implementarse en la obra. • Informar a la comunidad vecina la programación de faenas especialmente críticas (perforación, demoliciones) con el fin de que no interfieran con sus actividades.
Respecto a lo anterior, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N°514 de fecha 28 de enero de 2020.	

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	Se realizó una proyección de los niveles de vibraciones que se producirán durante la fase de construcción del proyecto, el detalle de esta se encuentra adjunto en el Anexo D de la DIA. En el caso de vibración ambiental, actualmente no existe normativa regulatoria nacional, sin embargo, se acepta la aplicación de criterios internacionales, siempre y cuando dichos criterios pertenezcan a uno de los estados mencionados en el Artículo 11 del D.S. N° 40/2012 del MMA “Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”. En este caso se utiliza el documento técnico “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*” de la *Federal Transp ort Administration* (FTA) de Estados Unidos, en el cual se establece un modelo de cálculo por proyección de vibraciones mecánicas, evaluándose su impacto en base a la molestia en las personas que ocupan dichos espacios. Se observa que, para la fase donde se contempla el uso de maquinaria pesada de altos niveles de vibración como rodillo compactador, los niveles esperados de vibración en los receptores 4, 5, 6 y 7 superaría el criterio de la FTA. Tabla N°10: Niveles de vibración esperados durante fase de construcción Receptor | Menor distancia receptor/faenas (m) | Lv (VdB) | Nivel de impacto (VdB) | Cumple R1 | 113 | 59 | 72 | Si R2 | 102 | 60 | 72 | Si R3 | 55 | 68 | 72 | Si R4* | 19 | 72 | 72 | Si R5* | 33 | 65 | 72 | Si R6* | 30 | 66 | 72 | Si R7* | 30 | 66 | 72 | Si R8 | 47 | 70 | 72 | Si *Niveles estimados considerando equipo con Lv no mayor a 85 Vd B Fuente: Tabla 20 Anexo D de la Adenda. En la tabla anterior se aprecia que, si se consideran la medida de control propuesta, los niveles esperados de vibración en los receptores más cercanos no superarían el criterio de la FTA. Para todos los trabajos a menos de 41 metros de distancia de cualquier receptor se recomienda considerar el uso de equipamiento de menor nivel de vibración como placa compactadora manuales con un Lv (a 25 pies) no mayor que 85VdB. A continuación, se presenta a la estimación de niveles de vibración considerando un equipo compactador con nivel de vibración máximo de 85VdB (a 25 pies) para los trabajos a menos de 41 metros de distancia.
Olores	Producto de la remoción de tierra generada por el proyecto, podrían generarse olores de tonos compuestos. En el Anexo E de la DIA, se presenta el informe “Estudio de Impacto Odorante”, el cual consideró el muestreo estático para olfatometría dinámica en cinco (5) calicatas previamente dispuestas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

Todas las muestras se realizaron bajo la NCh N°3386:2015, para posteriormente realizar un análisis olfatométrico bajo la NCh N°3190:2010.

La metodología utilizada que permitió evaluar el efecto de las emisiones de olor generadas por el proyecto “Recuperación Departamental”, descritas en el documento citado, consistió en:

- Caracterización las fuentes de emisión de olor.
- Estimación de concentración y emisiones de olor generadas por la remoción de tierra.
- Análisis Olfatométrico de muestras.

Para evaluar la dispersión atmosférica de las emisiones de olor generadas por la remoción de tierra, se consideraron los criterios establecidos en la Guía para el uso de modelos de calidad del aire y la Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor de SEIA.

Tabla N°11: Descripción de fuentes consideradas

Fuente	Descripción
Remoción combinada de tierra escombros y residuos	Corresponde a una excavación y movimiento de tierra de un predio ubicado en la comuna de Macul, Región Metropolitana, utilizado antiguamente como cantera de áridos y luego como botadero no controlado de residuos, presumiblemente alrededor de la década del 70.

Fuente: Tabla N°3 Anexo N de la Adenda.

Tabla N°12: Emisiones generadas

ID	Fuente	Tipo de fuente	Concentración de la muestra (OU_E/m^3)	Tasa de emisión (OU_E/m^2s)	Nota de olor	Intensidad	Tono Hedónico
1	Calicata 1 (P14)	Difusa pasiva	14	0,14	Vegetal descompuesto, madera húmeda y basura	1 (muy débil)	-1 (ligeramente desagradable)
2	Calicata 2 (P10)	Difusa pasiva	19	0,19	Basura	2 (débil)	-1(ligeramente desagradable)
3	Calicata 1 (E7)	Difusa pasiva	11	0,11	Humedad	1 (muy débil)	0 (neutro)
4	Calicata 3 (P15)	Difusa pasiva	17	0,14	Basura	1 (muy débil)	-1(ligeramente desagradable)
5	Calicata 4 (P13)	Difusa pasiva	16	0,14	Basura	1 (muy débil)	-1(ligeramente desagradable)

Fuente: Tabla N°4 Anexo N de la Adenda.

Tal como se puede apreciar en la tabla anterior, la mayor concentración de olor se presenta en la calicata 2 (P10). Sin embargo, para ver el real efecto sobre los sectores cercanos es necesario considerar la dispersión de las emisiones de 3lor generadas por las calicatas y los sondajes realizados, con el objetivo de conocer la concentración que reciben los receptores discretos ubicados en el área de influencia. Cabe destacar que los olores percibidos presentan una intensidad muy débil (1) y débil (2), mientras que el tono hedónico se caracteriza principalmente por ser ligeramente desagradable (-1) y en una ocasión neutro (0). Para mayor detalle revisar Inf-O-19-014, el que corresponde al Estudio de Impacto Odorante del proyecto “Recuperación Departamental” (adjunto en Anexo N de la DIA). A continuación, se detalla la concentración promedio para percentiles 98:

Tabla N°13: Concentración promedio para percentiles 98

Receptor	Nombre	Distancia con respecto a la fuente más cercana	Concentración de inmisión	Límites de inmisión Guía UK

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

		(m)	(P98 OUE/m³)	(OUE/m³)
R1	Clínica	78	0.51	1.5
R2	Vivienda 1	10	0.69	
R3	Vivienda 2	8	0.67	
R4	Vivienda 3	30	0.58	
R5	Restaurante	80	0.50	

Fuente: Tabla N°5 Anexo N de la Adenda.

Por lo anterior, se implementa un Plan de Gestión de Olor (PGO) a modo de controlar los malos olores para prevenir o minimizar su emisión cuando la situación lo amerite. También asigna responsabilidades operacionales y de gestión para el mantenimiento y ejecución del PGO, así como responder frente a la comunidad ante incidentes relacionados con molestias por olor. En el Anexo N de la Adenda se adjunta el informe "Plan de Gestión de Olor" para el proyecto.

A fin de controlar las emisiones de olor, se aplicarán medidas para disminuir la generación de olores molestos, los que podrían ser emanados debido a la remoción de tierra del proyecto recuperación departamental.

Tabla N°14: Principales medidas de gestión

N°	Nombre de medida de gestión	Objetivo	Responsable	Periodo
1	Aplicar una cubierta de tierra en el sector donde se está generando olor producto de algún desecho orgánico	Disminuir la generación de olores emanados producto de la remoción de tierra.	Jefe de terreno	Cada vez que se genere algún olor molesto para la población.
2	Aplicación de cal en caso de generación de olores molestos en la cancha de acopio.	Controlar los olores emanados a partir de la remoción de tierra.	Jefe de terreno	Cada vez que se genere algún olor molesto para la población.

Fuente: Tabla N°7 Anexo N de la Adenda

Seguimiento y control de las emisiones de olor
Dado los resultados del diagnóstico, se espera que el proyecto no generé episodios de malos olores en la fase de remoción, sin embargo, para corroborar lo anterior, el Titular realizará una nueva medición de olor al término del proyecto (fase construcción).

Con respecto a la metodología de medición, se podría utilizar la misma presentada en el Estudio de Impacto Odorante, es decir:

- Toma de muestra en fuentes odorantes, bajo la Norma Chilena 3386:2015.
- Olfatometría dinámica, bajo la Norma Chilena 3190:2010.
- Modelación de dispersión de emisiones de olor mediante Calpuff.

Las fuentes a medir serán las mismas consideradas en el Estudio de Impacto Odorante:

Tabla N°15: Fuentes a medir en seguimiento ambiental

N°	Fuente	Tipo de fuente	Frecuencia
1	Calicata 1 (P14)	Difusa pasiva	Medición anual, en caso de que sea necesario al término de la fase de remoción de olor
2	Calicata 2 (P10)	Difusa pasiva	
3	Calicata 1 (E7)	Difusa pasiva	
4	Calicata 3 (P15)	Difusa pasiva	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	5	Calicata 4 (P13)	Difusa pasiva	

Fuente: Tabla N°8 del Anexo N de la Adenda

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Sólidos de Construcción (RESCON)	Para el Proyecto se estima una generación de RESCON relativamente baja dado que las faenas de excavación y relleno no están asociadas a la generación de este tipo de residuos. Se estima que el volumen de residuos de construcción que se generaran será del orden de los 500 m^3 aproximadamente. De manera de llevar un control sobre estos residuos, se habilita una zona donde se instala una batea para su acopio. Estos son retirados en función de su generación. Los residuos son trasladados y dispuestos en sitios debidamente autorizados dando cumplimiento a lo dispuesto en la resolución N°5081/1993 de la SEREMI de Salud y del Decreto N°1 del Ministerio del Medio Ambiente.
Material Excavado (Tierra no contaminada)	El material que se excava corresponde principalmente a residuos de origen antrópico conformado por escombros, pequeños residuos plásticos y fracciones de residuos orgánicos domiciliarios con una avanzada fase de degradación. En el Anexo H de la DIA se pueden revisar las fichas calicatas y sondajes realizados en el terreno que describen la composición del terreno a extraer. Adicionalmente, en el Anexo J de la DIA es posible revisar un estudio de suelos que descarta la peligrosidad de los residuos existentes en el terreno. Por otra parte, se estima que el volumen de material excavado en la obra será de 790.203 m^3 considerando una excavación aproximada entre 20 y 25 metros de profundidad. El material excavado es enviado a botaderos debidamente autorizados. El Titular se compromete a implementar y mantener un completo registro que indique como mínimo la fecha, las cantidades retiradas, transporte y destinatario final tanto de los escombros como de los residuos sólidos domiciliarios. Este registro se mantiene en obra con su respectivo respaldo que consiste en un certificado mensual emitido por el destinatario final y los reportes generados por el servicio de transporte. Junto con lo anterior, una vez finalizado el proyecto el Titular se compromete a enviar un registro consolidado de todos los retiros de escombros y de residuos domiciliarios realizados durante la ejecución de Proyecto a la Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI de Medio Ambiente y SEREMI de Salud. Tabla N°16: Registro tipo para retiro de escombros y RSD Fecha | Transporte | Patente | Reporte | Cantidad | Lugar autorizado [ ] | [ ] | [ ] | [ ] | [ ] | [ ] [ ] | [ ] | [ ] | [ ] | [ ] | [ ] Fuente: Tabla 1.4 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)	Durante las etapas de instalación de faena, excavación y relleno se generan RSD, estimándose una cantidad total máxima de 10,95 toneladas anuales (60 x 0,5 x 365 / 1000 ton/año), considerando un máximo de 60 trabajadores y 0,5 kg/día de residuos por trabajador. Estos residuos son dispuestos en contenedores cerrados y retirados por el servicio de recolección municipal tres veces por semana.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Peligrosos (RESPEL)	Los residuos peligrosos corresponden exclusivamente a los generados en el trazado topográfico requeridos por el Proyecto. También se contempla una pequeña fracción de materiales contaminados por posibles derrames accidentales menores. Cabe destacar que las mantenciones a equipos y maquinarias son realizadas al exterior del área del Proyecto, por empresas externas los que a través de un acuerdo contractual son responsables de los peligrosos generados. Tabla N°17: Residuos peligrosos a generar Tipo de residuo / Cantidad / Clasificación D.S N°148/2003 Envases de Pinturas / 90 k / I.12 Recipientes, trapos, guantes, ropa y materiales contaminados / 90 k / I.8/I.12 Fuente: Tabla 8.2 de la DIA. Los residuos peligrosos se almacenan en un sector debidamente acondicionado cumpliendo con lo estipulado en el D.S N°148/2003 MMA. Estos son retirados por un transporte autorizado para dichos residuos y destinados en un sitio con su respectiva autorización.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes y obras
Nombre
Este Proyecto no contempla etapa de operación dado que una vez recuperado el terreno no se prevé realizar otra actividad.

4.8 Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.8.1 Partes y obras

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

Nombre
Dadas las Características del Proyecto, no se considera fase de cierre, no obstante, al finalizar las obras, se realizará el retiro total de la instalación de faena.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de las emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra, excavaciones y acciones de transporte y carguío de material, combustión de vehículos, funcionamiento de maquinarias y equipos.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra, excavaciones y acciones de transporte y carguío de material, combustión de vehículos, funcionamiento de maquinarias y equipos.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental no significativo	Generación de olores
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra, excavaciones y acciones de transporte y carguío de material, combustión de vehículos, funcionamiento de maquinarias y equipos.
Fase en que se presenta	Construcción.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Aumento de concentraciones de material particulado y de emisiones de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El entorno del proyecto corresponde a un sector comercial, con fuerte tráfico vehicular mixto por Avenida Departamental. Según lo indicado en el “Informe Evaluación de Impacto Acústico” adjunto en el Anexo D de la Adenda, los receptores más cercanos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	ce encontrarían a una distancia de 5 metros.
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.	Se considera que el proyecto generará emisiones de material particulado y gases durante la excavación y relleno, no obstante estas son de carácter temporal y no peligroso. En el Anexo C de la Adenda complementaria se presenta de manera actualizada la proyección de las emisiones generadas para toda la duración del proyecto. Cabe destacar que esta proyección se ha realizado asumiendo escenarios menos favorable, tanto en material removido, distancia recorridas, todas la maquinaria funcionando simultáneamente y no incluyendo medidas de control o abatimiento, etc., asegurando así evaluar el escenario más crítico para un año de construcción extremo en termino de emisiones atmosféricas. Las emisiones gaseosas que se generarán en el proyecto corresponderán principalmente a emisiones generadas por la combustión interna de los motores de las maquinarias de faena y los camiones que transportarán materiales durante la fase de excavación y compactación de material. El detalle de los cálculos y estimaciones de los contaminantes a generar por el Proyecto se presentan en el documento “Estimación de emisiones atmosféricas” adjunto en el Anexo C de la Adenda Complementaria. Según las estimaciones, se deben de compensar las emisiones correspondientes a MP 2.5 y MP10 para el año 1 y 2. Se considera dentro del cálculo de las emisiones de material particulado las emisiones equivalentes de SOy NH. Dado que las emisiones del proyecto sobrepasan el límite definido por el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana, se compromete la presentación de un Plan de Compensación de Emisiones, el cual es presentado ante la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región Metropolitana para su respectiva aprobación en los términos establecidos en el D.S N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Sin perjuicio de esto, en el Anexo M de la Adenda Complementaria, se adjunta de forma preliminar un nuevo Plan de Compensación de emisiones, el cual se encuentra actualizado contemplando la rectificación de las emisiones producidas por la ejecución del Proyecto. No obstante lo anterior, el titular realiza una serie de actividades para minimizar la generación de estas emisiones, donde se destacan las siguientes medidas: - Se utilizarán exclusivamente maquinarias y vehículos con revisión técnica al día; - Se privilegiará el empleo de maquinaria eléctrica, evitando el uso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	de maquinara de combustión; Se mantendrán los motores apagados si el vehículo está detenido. En relación a las emisiones de material particulado, las principales actividades que generan este tipo de emisiones son los movimientos de tierra y tránsito de camiones durante las etapas de excavación y deposición final del material. De manera de minimizar este tipo de emisiones, el titular implementará las siguientes medidas: Se mantendrán humectadas las superficies de modo de evitar la suspensión de polvo. Se restringirá la velocidad al interior del proyecto a 10 km/h. Los camiones que traigan o lleven material deberán mantener implementado un sistema de carpas de modo de cubrir la totalidad de la tolva y de este modo evitar la suspensión de polvo.
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.	El detalle de los cálculos y modelación de las emisiones de ruido generadas por el Proyecto se presentan en el documento "Informe Evaluación de Impacto Acústico" adjunto en el Anexo D de la Adenda. De acuerdo a los resultado de la modelación, el proyecto cumple con los límites del D.S. N°38/2011 MMA, utilizando medidas de control que se detallan en el punto 4.6.4.3 de este documento.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Durante las etapas de excavación de material residual y relleno con material compactado en el Proyecto, las emisiones atmosféricas generadas son las descritas en la letra a) del presente artículo. En cuanto a la generación de aguas servidas, los baños de los trabajadores estarán conectados a la red de alcantarillado, dado que se cuenta con certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado emitido por Aguas Andinas. Se habilitará además, una zona para el lavado de las ruedas de camiones y vehículos que transiten al interior de la obra y se dispongan a abandonar la faena. Se realizará el lavado de las ruedas de camiones utilizando una hidrolavadora. Esta medida evita que los vehículos arrastren material hacia el exterior de la obra, el sector de lavado se ubica en la entrada principal y cuenta con una carpeta de grava. En cuanto a la generación de olores, en el Anexo E de la DIA, se presenta el informe "Estudio de Impacto Odorante", el cual consideró el muestreo estático para olfatometría dinámica en cinco (5) calicatas previamente dispuestas. Todas las muestras se realizaron bajo la NCh N°3386:2015, para posteriormente realizar un análisis olfatométrico bajo la NCh N°3190:2010. Dado que en Chile aún no existe normativa que indique límites de inmisión de olor para vertederos, rellenos sanitarios e industrias de disposición final de residuos, se consideró una norma de referencia internacional que estuviese vigente y/o aplicada en los países que indica el Artículo N°11 del reglamento del sistema de evaluación de impacto ambiental (D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente); que para este caso fue "Guía de evaluación de olores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	para planificación" inglesa (Guía UK), elaborado por el Instituto de Manejo de Calidad del Aire (IAQM), Londres. En complemento, para evaluar la dispersión atmosférica de las emisiones de olor generadas por la remoción de tierra, el Titular consideró los criterios establecidos en la Guía para el uso de modelos de calidad del aire y la Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor de SEIA. De la modelación realizada en el "Estudio de Impacto Odorante", el Titular determinó que la concentración de olor estimada en los receptores identificados no supera los límites indicados en la normativa de referencia utilizada. En complemento, en el N de la Adenda se adjunta el informe "Plan de Gestión de Olor", con las acciones propuestas por el titular para controlar estas emisiones.
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.	Los residuos sólidos domiciliarios a generar serán dispuestos en contenedores cerrados y retirados por el servicio de recolección municipal tres veces por semana. En cuanto a los Residuos Sólidos de Construcción (RESCON) estos serán retirados en función de su generación, siendo trasladados y dispuestos en sitios debidamente autorizados. Por su parte, los residuos resultantes de los trabajos de excavación serán dispuestos en sitios autorizados, en la Tabla 1.3 de la Adenda se detallan los antecedentes de los posibles botaderos a utilizar, además de la cantidad de m^3 a disponer en cada uno de ellos; mayores detalles en el punto 4.6 de este documento. Por su parte, los residuos peligrosos corresponden exclusivamente a los generados en el trazado topográfico requeridos por el Proyecto. También se contempla una pequeña fracción de materiales contaminados por posibles derrames accidentales menores. Los residuos peligrosos se almacenarán en un sector debidamente acondicionado cumpliendo con lo estipulado en el D.S N°148/2003 MMA. Estos son retirados por un transporte autorizado para dichos residuos y destinados en un sitio con su respectiva autorización.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	No existen 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 documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El área de intervención del Proyecto, no contiene en su interior recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos susceptibles de ser afectados por la ejecución de las partes, obras o acciones de este. Esto se debe a que el Proyecto se ubica en un área con una alta intervención antrópica, tal como se aprecia en Figuras 3.2; 3.3; 3.4 y 3.5 de la DIA.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	La superficie total del Proyecto "Recuperación Departamental" es de 34.400 km y se encuentra ubicado en un sector urbano (altamente intervenido). En el Anexo J de la DIA se presentas el documento "Estudio Contaminación de Suelos", en el cual se presenta la caracterización y evaluación de una muestra de residuo colectada de manera representativa. Para cumplir con este objetivo, el Titular implementó procedimientos para la toma de muestras de acuerdo a los protocolos establecidos en la guía técnica *Toma de Muestras de Residuos Peligrosos* del Ministerio de Salud, primera edición y para la caracterización en base a lo estipulado en el Título II del Decreto Supremo N°148/2003 MINSAL *Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos* y en el Decreto Supremo N°209/2006 MINSAL que fija los valores de toxicidad de las sustancias para efectos del reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Los estudios de toxicidad extrínseca, toxicidad aguda, toxicidad crónica, inflamabilidad, reactividad, corrosividad e hidrocarburos realizados en base a la información técnica disponible y a los requerimientos del Decreto Supremo N° 148/2003 MMA Título II, han permitido determinar que las muestras N° 6026742, N° 6026743 y N° 6026749 (suelo), identificadas como POZO 01 FG, no presentan ninguna de las características de peligrosidad estudiadas.
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.	Según lo indicado por el titular, el proyecto estará emplazado en un sitio con alta intervención antrópica. Por esta razón, el proyecto no intervendrá especies de flora y fauna, y por lo tanto no afectará su conservación y gestión de acuerdo a lo descrito en artículo 37 de la Ley de forma alguna, tal como se aprecia en Figuras 3.2; 3.3; 3.4 y 3.5 de la DIA.
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.	De acuerdo a lo descrito en la letra a) del presente artículo, el suelo no se verá afectado por el desarrollo del proyecto. En relación al impacto generado sobre la componente aire, el proyecto generará emisiones por sobre lo permitido por el PPDA, sin embargo la implementación de un Plan de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	Compensación de Emisiones contrarrestará dicho aumento. Además la generación de emisiones será de carácter temporal, suprimiéndose la totalidad de estas una vez terminada la obra. Respecto al impacto generado sobre la componente agua, el titular presenta en el Anexo K de la Adenda el documento "Descripción hidrogeológica del proyecto"; del análisis indicado en dicho documento, se señala que el nivel freático se encuentra a más de 100 m de profundidad y que la excavación para la extracción de los materiales de relleno tendrá una profundidad aproximada de unos 25 a 30 m, por lo cual no se producirá efecto alguno sobre la napa de agua. El nivel acuífero que contiene a las aguas subterráneas se encuentra formado por una potente serie de materiales sedimentarios de naturaleza fluvial a fluvio-glacial, con granulometrías que van desde tamaño grava hasta arena. A partir del estudio de las variaciones de nivel freático en la zona permiten concluir que no se producirá afloramiento del agua freática en el fondo de la excavación. Considerando que el área de estudio no interactúa ni es atraviesan ningún drenaje superficial natural ni artificial, y que el sector se encuentra completamente urbanizado, por lo que las aguas lluvias son saneadas mediante calles y colectores, se puede decir las obras del Proyecto no afectan la componente hidrológica del área de estudios.
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.	Respecto a las normas secundarias de calidad ambiental vigentes, estas no aplican al Proyecto debido a que las obras y actividades no afectan actividades silvoagropecuarias o recursos naturales renovables.
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.	La zona donde se desarrolla el Proyecto no concentra fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, debido al nivel de intervención antrópica del área y el sector en general.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos,	Durante el desarrollo del Proyecto, el titular utilizará algunos productos químicos tales como diésel y pinturas en aerosol,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	principalmente en el proceso de instalación de faena y excavación. No obstante lo anterior, el Titular realizará un correcto manejo de estas sustancias de acuerdo a la normativa vigente. Además mantendrá en todo momento un registro de estas sustancias y los residuos generados. En relación al manejo de residuos sólidos durante la fase de construcción, los residuos sólidos de tipo domiciliarios a generar serán dispuestos en contenedores cerrados y retirados por el servicio de recolección municipal tres veces por semana. En cuanto a los Residuos Sólidos de Construcción (RESCON) estos serán retirados en función de su generación, siendo trasladados y dispuestos en sitios debidamente autorizados. Por su parte, los residuos resultantes de los trabajos de excavación serán dispuestos en sitios autorizados, en la Tabla 1.3 de la Adenda se detallan los antecedentes de los posibles botaderos a utilizar, además de la cantidad de m^3 a disponer en cada uno de ellos; mayores detalles en el punto 4.6 de este documento. Por su parte, los residuos peligrosos corresponden exclusivamente a los generados en el trazado topográfico requeridos por el Proyecto. También se contempla una pequeña fracción de materiales contaminados por posibles derrames accidentales menores. Los residuos peligrosos se almacenarán en un sector debidamente acondicionado cumpliendo con lo estipulado en el D.S N°148/2003 MMA. Estos son retirados por un transporte autorizado para dichos residuos y destinados en un sitio con su respectiva autorización.
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	Ninguno de los recursos hídricos enumerados anteriormente o de otra naturaleza, serán intervenidos por el presente Proyecto, puesto que este corresponde a la excavación de residuos sólidos existentes a nivel de subsuelo del área de estudio para su posterior rellenado con material compactado. Según el documento “Descripción hidrogeológica del proyecto”, adjunto en el Anexo K de la Adenda, el nivel freático se encuentra a más de 100 m de profundidad, y dado que la excavación para la extracción de los materiales de relleno tendrá una profundidad aproximada de unos 25 a 30 metros, no producirá efecto sobre la napa de agua. El nivel acuífero que contiene a las aguas subterráneas se encuentra formado por una potente serie de materiales sedimentarios de naturaleza fluvial a fluvio-glacial, con granulometrías que van desde tamaño grava hasta arena. A partir del estudio de las variaciones de nivel freático en la zona permiten concluir que no se producirá afloramiento del agua freática en el fondo de la excavación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	Considerando que el área de estudio no interactúa ni es atraviesan ningún drenaje superficial natural ni artificial, y que el sector se encuentra completamente urbanizado, por lo que las aguas lluvias son saneadas mediante calles y colectores, se puede decir las obras del Proyecto no afectan la componente hidrológica del área de estudios.
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 al territorio nacional de ninguna especie exótica, por tanto, esta letra del artículo no es aplicable al proyecto.

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	
Impacto ambiental	El proyecto se ejecutará en un terreno que antiguamente correspondía a un centro de acopio ilegal de desechos sólidos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El proyecto se emplaza en la comuna de Macul, en un sector que cuenta con infraestructura, equipamiento y servicios propios de la ciudad; se ubica en particular en Avenida Departamental N°4360, y limita por el Norte con el canal Zanjón de La Aguada, por el Este con el terreno de la discoteca Luxor y por el Oeste con algunas casas accesibles por calle Fabriciano González Urzúa. En el Anexo G “Estudio de caracterización de medio humano” de la Adenda, se presenta el emplazamiento del proyecto y su área de influencia; según lo indicado en este documento, a partir de la determinación del área de influencia, el grupo humano existente en esta corresponde en particular al Sector denominado “Lomas de Macul”. Sector característico por su carácter habitacional con servicios menores (almacenes y venta de vehículos), tal como se aprecia en Figuras 3.2; 3.3; 3.4 y 3.5 de la DIA.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.
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.	Según lo indicado por el titular, el proyecto no interviene, usa, ni restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior, se justifica debido a que la zona donde se realizará el proyecto actualmente es un sitio eriazo (con algunas obras de infraestructura privada, como se aprecia en Figura N°1 del Anexo D del Adenda). Como se señala en el Capítulo 2 de la DIA, el Titular no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	identificó prácticas culturales o económicas desarrolladas por la población que refirieran a utilización de recursos naturales en el Área de influencia y en especial en el área del proyecto. Junto con lo anterior, es necesario destacar que dado el carácter urbanizado del sector se hace imposible la utilización de algún recurso natural ya que no está presente como tal. De acuerdo a la caracterización del tipo de actividad económica desarrollada en el área de estudio del Proyecto, las principales actividades económicas que existen en el sector tienen relación con comercio de almacenes, locales de alimentación y rubro automotriz, actividades que no se relacionan directamente con utilización de recursos naturales. En el informe sobre Medio Humano, adjunto en el Anexo G de la Adenda, se entregan mayores detalles al respecto. Conforme a los antecedentes expuestos, el Proyecto no obstruye ni restringe al acceso y uso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Asimismo, tampoco se considera la afectación significativa de dichos recursos sobre el área de influencia del Proyecto. Para más detalles de puede revisar la caracterización del Medio Humano en el Anexo G de la Adenda.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto debido a su naturaleza contempla actividades de movimiento de material residual y compactación de suelos las rutas de acceso, como de retiro del material se han diseñado de modo de transitar por vías aptas para el tránsito de camiones y se ha evitado el pasar por calles menores. En este punto, conviene considerar que existirá solo una opción para acceder al proyecto en fase de construcción y esta será por Av. Departamental, vía capaz de soportar alto tránsito de vehículos livianos y pesados. Además, se estipula que los camiones del Proyecto utilizarán los accesos para hacer uso de las zonas de carga y descargas en el interior del predio, y se retirarán por la salida establecida utilizando las rutas de camiones descritas expuestas en el Anexo B de la DIA. A mayor abundamiento, para la fase de construcción, el Proyecto considera una serie de medidas de control, las cuales son detalladas a continuación. • Se evitará la circulación de camiones relacionados con el Proyecto en las horas de alto flujo vehicular (de 7:00 a 9:00 horas y de 18:00 a 20:00 horas). • Consideración de horario de Carga y Descarga, de lunes a viernes de 8:30 a 18:30 hrs. Sábados de 8:30 a 14 hrs. • Existirá personal que estará efectuando controles de tránsito mediante banderas al momento de entrada y salida de vehículos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	de la obra. A partir de los estudios realizados por el Titular (en particular Anexo L de la DIA “Análisis Vial Básico”), las rutas definidas, los espacios destinados para estacionamientos y zonas de carga y descarga en la instalación de faenas, el Titular de terminó que el Proyecto en su fase de construcción no generará una alteración significativa. De igual modo, y complementando el análisis con los antecedentes entregados en respuesta 3.2.2 de la Adenda complementaria, se demuestra que las rutas de los camiones no generan una afectación a las personas que trabajan en la Feria Las Codornices, y a los residentes del Área de influencia que acceden a esta en particular. Por lo tanto, se descarta que el Proyecto en su fase de construcción generará una obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del Área de Influencia.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Respecto a la fase de construcción del Proyecto, se prevé que no existirá población permanente en el sector, sino más bien sólo mano de obra considerada como población flotante, la cual no hará uso de servicios tales como salud o educación cercanos. Respecto a posibles accidentes, los trabajadores serán trasladados a los servicios en convenio tales como La Mutual de Seguridad u Hospital del Trabajador. En el área de influencia se identifican 30 servicios de Transantiago disponibles. Estos transitan por las siguientes vías del área de influencia: Av. Vicuña Mackenna y Av. Departamental, entre otras. En particular, los paraderos más cercanos al área del Proyecto se encuentran a unos 40 metros y 350 metros, respectivamente, A su vez, en el área de influencia se identifica una línea de colectivos. El Proyecto no generará efectos sobre el acceso al equipamiento de salud y educación, dado que el proyecto no requerirá de tal infraestructura, por lo tanto, no existirá afectación. En cuanto a servicios comerciales, en el área de influencia se identifican establecimientos menores como locales de barrio o minimarkets, así como también establecimientos mayores, como supermercados, siendo el más próximo el supermercado en Av. Departamental. Por su parte, en el área de influencia también se identifica 1 feria libre, correspondiente a la feria Las Codornices, distante a 400 metros, la cual no se verá afectada según lo expuesto en letra anterior.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	En virtud de lo anterior se concluye que el Proyecto no genera una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
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.	Según lo expuesto por el Titular en el Capítulo 2 de la DIA, en el área de influencia no identificó organizaciones relacionadas a pueblos indígenas, lo anterior fue ratificado por actores claves, que forman parte de distintas organizaciones que operan en el área de influencia, descartando la existencia de organizaciones y/o asociaciones que lleven a cabo actividades ancestrales haciendo uso de terreno dentro o fuera del área de influencia. En el caso de actividades, ritos comunitarios o festividades tradicionales, la población entrevistada, por el Titular, indicó que se desarrollan diversas actividades comunitarias de carácter colectivo en el sector, algunas de las cuales son de carácter religioso, y otras son organizadas por la Junta de Vecinos. En las primeras se ocupa ocasionalmente el espacio público, como en Semana Santa, y para las actividades de las Juntas de Vecinos se cuenta con un espacio óptimo para ejecutar tales actividades. Las actividades religiosas se caracterizan por su carácter periódico, estas celebraciones son, principalmente, Navidad y Pascua de Resurrección (cada una de ellas dura aproximadamente unas 2 horas). Cabe destacar que también existen otras instancias periódicas de culto religioso que se llevan a cabo dentro de los templos, como lo son las misas semanales o actividades de catequesis, bautizos, matrimonios, etc. Además de las actividades religiosas y las que se realizan en las Juntas de Vecinos, en algunos pasajes se hacen celebraciones en donde participan los vecinos, principalmente para el Día del Niño o Navidad. A pesar de ello, los entrevistados, por el Titular, dicen que se han perdido gran parte de las actividades que antes se realizaban, pero que en la actualidad de igual forma se genera interacción en los pasajes. A partir de lo anterior es posible indicar que las actividades que se llevan a cabo en el Área de Influencia, si bien son de carácter colectivo, no todos los vecinos participan ni se sienten parte de dichas actividades; tampoco todos cuentan con el mismo grado de conocimiento respecto a las mismas. A pesar de que las relaciones son escasas, se puede afirmar que dichas relaciones no serán alteradas por la realización del proyecto, ya que no interfiere los sitios en donde ellas se realizan. Además, aquellos pasajes que son utilizados para actividades de los vecinos, no corresponden con la ruta prevista de los camiones del proyecto y, además, corresponden a celebraciones en días festivos y fines de semana, en los que no está previsto el tránsito de camiones del proyecto. Considerando todos los antecedentes (expuestos en el Capítulo 2

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	de la DIA), se constata que las actividades que llevan a cabo los vecinos y organizaciones del Área de Influencia se realizan en días feriados, además de utilizar principalmente las sedes organizacionales para dichos fines. Así mismo, en ninguna de las dimensiones abordadas en la caracterización de la población del Área de Influencia se evidencia un impacto significativo que origine pérdida o modificación de rasgos de la identidad local y una pérdida de sentimiento de arraigo o apego al territorio. Para mayores detalles se puede revisar el Anexo G de la Adenda.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El Proyecto no se localiza próximo a poblaciones protegidas. Por lo tanto, no existe afectación.

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	
Impacto ambiental	El sitio donde se emplaza el proyecto no cuenta con un valor ambiental relevante que puede verse afectado por el proyecto.
Existencia de poblaciones protegidas	No existen poblaciones protegidas afectadas por la ejecución del proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto en comento no se localiza próximo a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Proyecto no se localiza próximo a poblaciones protegidas. Por lo tanto, no existe afectación.
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	El proyecto en comento no se localiza próximo a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados o áreas definidas de algún modo para la conservación, valoración o protección. El sitio donde se emplaza el proyecto no cuenta con un valor ambiental relevante que puede verse afectado por el proyecto, dado que se ubicará en un área con una alta intervención

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	antrópica, tal como se aprecia en Figuras 3.2; 3.3; 3.4 y 3.5 de la DIA.

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	
Impacto ambiental	La zona donde se emplazarán los proyectos no posee valor paisajístico o turístico.
Existencia de valor turístico	No aplica.
Existencia de valor paisajístico	No aplica.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. 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 Proyecto "Recuperación Departamental" se desarrolla en una zona que no presenta las características descritas en el presente artículo, es decir, el sitio donde se emplaza el proyecto no tiene valor paisajístico. Además, no presenta alteración significativa, en términos de duración y magnitud del valor paisajístico de la zona donde se emplaza, debido a que el área del Proyecto no contiene elementos configuradores del paisaje que le confieran una calidad destacada. El emplazamiento del proyecto es en una zona urbana de la comuna de Macul, con presencia de conjuntos habitacionales, servicios y comercio. Dados estos elementos, la zona no posee un valor paisajístico propiamente tal que la haga única y representativa.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Proyecto "Recuperación Departamental" se emplazará en una zona que no posee un valor paisajístico característico según lo definido en la letra anterior, principalmente por encontrarse en una zona urbana consolidada
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En complemento a letras anteriores, el proyecto se desarrolla en una zona que no presenta las características descritas en el presente artículo, como tampoco se encuentra incluida dentro de Zonas y Centros de Interés Turístico (ZOIT y CEIT), por consiguiente no atrae flujos de visitantes o turistas hacia su área de influencia.

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

Impacto ambiental	No existen elementos pertenecientes al patrimonio cultural que pudieran verse afectado.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No aplica.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. 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 proyecto se emplaza en la comuna de Macul, entre las calles Fabriciano González Urzúa y la avenida Departamental, limitando por el Norte con el canal Zanjón de La Aguada, por el Este con el terreno de la discoteca Luxor y por el Oeste con algunas casas. El terreno se emplaza en pleno paisaje precordillerano de la Región Metropolitana de Santiago, en una comuna localizada en una zona periférica, en términos históricos, razón por la cual no presenta, a grandes rasgos, “elementos urbanos relevantes como iglesias, cementerios, hospitales, etc. de la época colonial o republicana”. La revisión por parte del Titular de las fuentes bibliográficas, permite corroborar que en la zona de desarrollo del Proyecto no hay presentes Monumentos Nacionales en las categorías de Monumento Histórico, Zona Típica, Santuario de la Naturaleza y Monumento Público. En el Anexo F de la DIA, se presenta el documento “Componente Patrimonio Cultural Tangible”: dicho estudio concluye que en conformidad con las disposiciones de la Ley 17.288, no se registraron restos culturales antiguos, ni de ningún interés patrimonial, ni evidencias de sitios o rasgos arqueológicos en el área del proyecto. De acuerdo a los antecedentes que se conocen para sectores urbanos de Santiago, se recomienda la realización de un monitoreo arqueológico permanente hasta alcanzar 1,5 m de profundidad durante la etapa de remoción de sedimentos dentro del proyecto. De esta forma se estará previendo el eventual hallazgo de sitios arqueológicos en estratigrafía, que no se hayan registrados debido a las malas condiciones de visibilidad. Esta supervisión arqueológica incluirá la capacitación de los trabajadores del proyecto y la asesoría arqueológica a los profesionales del proyecto en terreno. De haber nuevos hallazgos arqueológicos durante alguna de las etapas 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	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.
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.	De la revisión de las fuentes bibliográficas que realizó el Titular, señala que se corrobora que en la zona de desarrollo del Proyecto no hay presentes Monumentos Nacionales en las categorías de Monumento Histórico, Zona Típica, Santuario de la Naturaleza y Monumento Público (mayores detalles en el documento "Componente Patrimonio Cultural Tangible" adjunto en el Anexo F de la DIA). Si durante el desarrollo de las excavaciones se realizara un hallazgo de tipo arqueológico o paleontológico durante la ejecución del Proyecto se informará de manera inmediata al Consejo de Monumentos Nacionales. Para ello se realizarán charlas de capacitación para los trabajadores del proyecto, cada dos meses, donde el expositor (capacitador) será un arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología.
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.	Según lo declarado en el Anexo O del Adenda complementaria "Fichas Resumen", en el área de influencia no se identificaron organizaciones relacionadas a pueblos indígenas, lo anterior fue ratificado por actores claves, que forman parte de distintas organizaciones que operan en el área de influencia, descartando la existencia de organizaciones y/o asociaciones que lleven a cabo actividades ancestrales haciendo uso de terreno dentro o fuera del área de influencia.

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 Incendios en Obra

Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia Incendios en obra	
Riesgo o contingencia	Incendios en Obra
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra e inmediaciones de ella, principalmente producto de mal manejo de sustancias inflamables o por no respetar la restricción de fumar al interior de la obra.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Prohibición de fumar, hacer fogatas y encender fuego al interior de la obra. Carteles informativos con las medidas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	Mantener la obra limpia y ordenada para eventuales focos. Capacitaciones a los trabajadores directos y subcontratos.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones Revisión periódica de los equipos de extinción operativos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I. Plan de contingencias y emergencias en la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las personas que se encuentren en el lugar procederán de inmediato a utilizar los extintores portátiles e informarán inmediatamente al coordinador del área afectada. El coordinador del área siniestrada evaluará la situación, en caso que el amago no pueda ser controlado con los extintores de la obra, dará la alerta de evacuación y solicitará la presencia de bomberos. El electromecánico de mantención debe cortar el suministro de energía eléctrica de la obra. Si el incendio amenaza con propagarse a otro punto las instalaciones, se procederá a despejar el sector de todo tipo de material que pueda entrar en combustión. El personal de obra solo podrá actuar ante un amago de incendio, ya que bajo situaciones de incendio declarado solo podrá intervenir bomberos. Importante: Cabe mencionar, que dependiendo de la composición química del residuo o elemento que se inflame será el tipo de extintor o medio con el cual se debe abatir el incendio
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I. Plan de contingencias y emergencias en la Adenda.

7.1.2 Riesgo o contingencia Actividad Sísmica Mayor

Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia Actividad sísmica mayor	
Riesgo o contingencia	Actividad Sísmica Mayor
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a toda el área en general
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Identificación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso. Identificar las zonas de seguridad. Señalización de las vías de evacuación y zonas seguras. Realizar simulacros. Realizar inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	Definir zona de seguridad y mantener despejada y bien señalizada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I. Plan de contingencias y emergencias en la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se detendrán las tareas haciendo abandono rápidamente de las superficies en altura (andamios, plataformas en voladizo), espacios confinados, excavaciones, bajo estructuras y bordes, ya que aumenta el peligro de derrumbe y caída desde altura. El personal se reunirá en el "Punto de Encuentro" más cercano" o "Zona de Seguridad" de la Obra. El electromecánico de mantención desenergizará todos los artefactos y/o equipos eléctricos para evitar un principio de incendio ante presencia de gas, además procederá a desconectar la fuente eléctrica de la grúa una vez que esta haya bajado la carga. Después del sismo, se evacuará a todo el personal a la "zona de Seguridad" de la Obra, se deberá prestar y/o coordinar la atención a los lesionados, tomar asistencia a todo el personal reunido, comprobar el funcionamiento de los servicios (luz, gas, agua), cerrar y señalizar con cinta de peligro zonas de trabajo dañado o con peligro. Los trabajadores no se podrán retirar de la obra o reingresar a trabajar hasta que el Comité de Emergencias designado lo indique.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I. Plan de contingencias y emergencias en la Adenda.

7.1.3 Riesgo o contingencia Derrames sustancias peligrosas y combustibles

Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia Derrames sustancias peligrosas y combustibles	
Riesgo o contingencia	Derrames sustancias peligrosas y combustibles
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra asociadas al manejo de sustancias peligrosas y/o fallas en las maquinarias y camiones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento. Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica. Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	circulación según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I. Plan de contingencias y emergencias en la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El personal que detecte el derrame dará aviso al responsable en la Obra (Jefe de Obra, Encargado Ambiental o Prevencioncita de Riesgo). Seguidamente el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor con tapa, en un sector con piso impermeable, con control de derrame, bajo techo y señalizado para luego disponerlo en algún sitio autorizado por está Autoridad Sanitaria Este tipo de residuos, por sus características, será considerado como un residuo peligroso, por lo que para proceder a su mejor manejo, eliminación y/o tratamiento en planta autorizada, el titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N°148 de 2003 del MINSAL, que "APRUEBA REGLAMENTO SANITARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS". El Responsable en Obra, hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada. Se delimitará el área afectada. Se deberán utilizar los implementos de absorción correspondiente, en el caso de residuos líquidos no inflamables se procederá con arena o aserrín y para el caso de residuos líquidos inflamables se procederá con carbón activado para derrames sobre el suelo; también se podrán utilizar absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado de contaminación. En los lugares donde el derrame se encuentre disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y recuperar en contenedor apropiado El material recogido de un derrame (recuperado) será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria Competente. Se dará aviso a las autoridades pertinentes frente a cualquier accidente. Importante: Siempre debe haber en bodega implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo a la sustancia almacenada (inerte químicamente), lo básico que debe estar presente es: guantes, antiparras, mascarillas y overol o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	delantal para la protección personal, además de los implementos necesarios para la contención como tal (pala, escoba, contenedor, arena, aserrín y/o carbón activado, etc.).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de derrames de gran envergadura (más de 200L) se procederá a comunicar a la SMA través del sistema de Seguimiento ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I. Plan de contingencias y emergencias en la Adenda.

7.1.4 Riesgo o contingencia Afloramiento de napa Freática

Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia Afloramiento napa freática	
Riesgo o contingencia	Afloramiento de napa Freática
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Afloramiento de napa Freática
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	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 (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente). Este deberá considerar al menos lo siguiente: a. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). b. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). c. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). d. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I. Plan de contingencias y emergencias en la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: i.Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando los siguientes: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, con trayectoria del contaminante en el curso o cuerpo de agua y alcance geográfico de los efectos de la contaminación, duración, magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	(sólo en caso de accidentes). Dados los resultados del estudio Descripción Hidrogeológica del Proyecto, que se adjunta en el Anexo K de la DIA, el titular previo al inicio de las obras se presentará a la Dirección de Obras Hidráulicas un documento que define el distanciamiento de seguridad que tendrá la excavación con el Zanjón de la Aguda junto con las medidas y obras de protección que se incluirán. Al respecto, cabe indicar que la Dirección Regional DOH, se pronuncia conforme a lo propuesto por el titular; mayores detalles en el punto 10.2 "Condiciones o exigencias" de este documento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la DGA en un plazo no mayor a 24 horas a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I. Plan de contingencias y emergencias en la Adenda.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

8.1.1. Decreto Supremo Nº 144/1961, del Ministerio de Salud Pública. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de cualquier Naturaleza

Tabla 8.1.1. D.S. Nº 144/1961, del Ministerio de Salud Pública	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 144, de 1961, del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de cualquier Naturaleza.
Fase de cumplimiento	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Se da cumplimiento a la normativa, a través de acciones principales como la humectación de vías internas no pavimentadas, así como también a las labores de movimiento de tierra, al menos 2 veces al día. También el lavado de rueda de camiones dentro de la obra, siempre que las condiciones climáticas lo ameriten, a través de hidrolavadoras. Otra medida contemplada es la instalación de malla raschel o algún otro material que cumpla con el propósito de retención de polvo, a modo de protección para los potenciales receptores cercanos, como viviendas, colegios, lugares de trabajo, entre otros. Al mismo tiempo se utilizan camiones con tolva cubierta, para el transporte de material que genere dispersión de contaminantes. También se exige que todos los vehículos utilizados en esta faena se encuentren con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, como también la limitación de velocidad de circulación de los vehículos a 30 km/h en las vías Interiores del área del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	Proyecto, mediante señalética ad-hoc.
Indicadores de cumplimiento	-Instalación de malla Raschel o materiales similares para retención de polvo -Registro diario de movimiento de camiones (control de entrada y salida) -Registro diario de la frecuencia del camión aljibe para la humectación. -Registro de supervisión de ingreso y salida de camiones con materiales, con tolvas cubiertas, registro del sector de lavado de ruedas, registro de actividades de humectación. -Transporte de materiales susceptibles de dispersión o escurrimiento en camiones con tolvas cubiertas. -Cumplimiento del Libro de Obras con la realización de Tareas al Interior de la Obra (disponible para la autoridad cuando esta lo solicite)
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por parte de SEREMI de Salud y Superintendencia Medio Ambiente (fiscalización de RCA)

8.1.2. Decreto Supremo N° 47/1992. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

Tabla 8.1.2. Decreto Supremo N° 47/1992. Ministerio de Vivienda y Urbanismo	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 47, de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Fase de cumplimiento	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	Art. 5.8.3 OGUC, Faenas Constructivas El titular del Proyecto de excavación implementa las siguientes medidas: Con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de material particulado: 1. Humectación permanente de huellas internas por donde circulen los camiones 2. Humectación permanente de área donde se efectúen movimientos de material. 3. Humectación del material bajo manejo y traslado. 4. Encarpado de camiones, con material de traslado. 5. Lavado de neumáticos. 6. No se realizarán faenas ni se depositarán materiales y elementos de trabajo en el espacio público, excepto en aquellos espacios expresamente autorizados por el Director de Obras Municipales de acuerdo a lo dispuesto en el artículo anterior. 7. Se mantendrán adecuadas condiciones de aseo del espacio público que enfrenta la obra. Por constituir las faenas de excavación fuentes transitorias de emisión de ruidos y con el objeto de controlar su impacto, se entregará, previo al inicio de la obra, un programa de trabajo de ejecución de las obras que contenga los siguientes antecedentes: - Horarios de funcionamiento de la obra. - Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas. Los proyectos de pavimentación y aguas lluvias en vías públicas, previo a su ejecución, deberán ser presentados a revisión y aprobación en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	SERVIU Metropolitano, teniendo presente las disposiciones de este cuerpo legal.
Indicadores de cumplimiento	Cumplimiento del Libro de Obras con la realización de Tareas al Interior de la Obra (disponible para la autoridad cuando esta lo solicite). Registro de implementación de las medidas mencionadas anteriormente.
Forma de control y seguimiento	Dirección de Obras I. Municipalidad de Macul.

8.1.3. D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que "Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago" (PPDA)

Tabla 8.1.3. D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente
Fase de cumplimiento	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	En relación a la estimación de emisiones atmosféricas, el detalle de los cálculos y estimaciones de los contaminantes a generar por el Proyecto se presentan en el documento "Estimación de emisiones atmosféricas" adjunto en el Anexo C de la Adenda Complementaria. De acuerdo a lo establecido en dicho documento, los contaminantes a compensar corresponden a material particulado fino y grueso (MP2.5 y MP10) y óxidos de nitrógeno (NOx), los cuales sobrepasan sus límites máximos. Dado que las emisiones del proyecto sobrepasan el límite definido por el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana, se compromete la presentación de un Plan de Compensación de Emisiones, el cual es presentado ante la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región Metropolitana para su respectiva aprobación en los términos establecidos en el D.S N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Sin perjuicio de esto, en el Anexo M de la Adenda Complementaria, se adjunta de forma preliminar el Plan de Compensación de emisiones, el cual se encuentra actualizado contemplando la rectificación de las emisiones producidas por la ejecución del Proyecto. A modo de controlar y minimizar las emisiones a generar, se ha considerado una serie de acciones de control, tales como: - La instalación de pantalla de malla tipo rachel para la retención de polvo. - Encarpado de camiones tolva. - Prohibición de la quema de cualquier tipo de material. - Capacitación previa del personal. - Además, en previsión de que durante los días secos (largos periodos sin precipitaciones) se puedan generar mayores emisiones de polvo por movimiento y traslado de tierra, y por el tránsito de vehículos por zonas no pavimentadas, se ha considerado la humectación de estos sectores, aumentando su frecuencia cuando la autoridad declare, alerta, preemergencia o emergencia ambiental y las condiciones ambientales lo ameriten. Respecto a lo anterior, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N°262 de fecha 31 de marzo de 2020 señalando o lo siguiente:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

Condicionado a:
Respecto del cumplimiento del D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, que "Establece Plan de Prevención y Descontaminación para la Región Metropolitana":

1-- El Titular no realizó las equivalencias para MP10 por lo tanto deberá Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:

Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar del proyecto "RECUPERACIÓN DEPARTAMENTAL"

Año	*MP10eq [ton/año]*	*MP10eq al 120% [ton/año]*	*Porcentaje de MP10eq por combustión*
1	*74,07*	*88,88*	*3,5%*
2	*42,6*	*51,12*	*6%*

Fuente: Anexo de Emisiones de la Adenda Complementaria.

Además, según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:

- *Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.*
- *Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.*
- *Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.*
- *Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.*

Finalmente, cabe señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.

2- Presentar ante la Superintendencia de Medio Ambiente, un Plan de seguimiento y monitoreo de la implementación de las medidas de abatimiento del proyecto, lo cual deberá contener: objetivos, acciones, frecuencia de aplicación, responsable, ficha de registro, media de verificación, indicadora, entre otros aspectos que se estime conveniente. Los cuales, deberán ser reportados ante la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web http://www.sma.gob.cl según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

Indicadores de cumplimiento	Aprobación sectorial del Plan de Compensación de Emisiones por el órgano respectivo. Registro de implementación de las medidas de control.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia Medio Ambiente (fiscalización de RCA) y SEREMI de Medio Ambiente.

8.1.4. Decreto Supremo Nº 75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.

Tabla 8.1.4. Decreto Supremo N º 75/1987 del Ministerio de Salud Pública	
Identificación de la Normativa	D.S. Nº 75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.
Fase de cumplimiento	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular da pleno cumplimiento a la norma, asegurando en todo momento que el transporte de materiales de la obra se realice con camiones cubiertos con lonas sujetas a la carrocería del camión, impidiendo de esta forma la caída de materiales en transporte durante el transcurso del trayecto de estos. Los vehículos que transporten desperdicios, arenas, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos., que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zona urbana, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc., deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plástico de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.
Indicadores de cumplimiento	- Registro de implementación de material para resguardar la carga. -Cumplimentación de Libro de Obras con el ingreso y salida de los camiones con los diferentes materiales y su control. (Disponible para la autoridad cuando esta lo solicite). - Registro de todas las medidas comprometidas, incluido el registro de control de entrada y salida de los vehículos de transporte y carga de materiales, con tolvas cubiertas.
Forma de control y seguimiento	-Superintendencia Medio Ambiente (fiscalización de RCA) y SEREMI Transporte y Telecomunicaciones.

8.1.5. Decreto con Fuerza de Ley N° 850/1997 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº15.840 de 1964 y del DFL Nº 206 de 1960.

Tabla 8.1.5. Decreto con de Fuerza de Ley N° 850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº15.840 de 1964 y del DFL Nº 206 de 1960	
Identificación de la Normativa	Decreto con de Fuerza de Ley N° 850/1997 del Ministerio de Obras Públicas
Fase de cumplimiento	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular controla el peso de los camiones así como también el porcentaje de carga que tengan al abandonar el recinto. De acuerdo a lo señalado por la SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago, en el Ord. Nº SRM RMS N°092/2020 (sea - seia -adda.c),

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	de fecha de 30 de marzo de 2020: *“En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada.* *No obstante lo anterior, deberán quedar consignados en el ICE y la RCA respectiva; los alcances efectuados por esta Secretaría Regional Ministerial, durante el proceso de evaluación de la DIA”.* En atención a lo formulado por la SEREMI MOP, Región Metropolitana de Santiago; cabe precisar como complemento que, por medio del oficio ORD. Nº SRM RMS N° 027/2020 (sea - seia -adenda), de fecha 27 de enero de 2020 el cual se pronuncia a la Adenda del proyecto “Recuperación Departamental”, este servicio en el punto 1 “Normativa de carácter ambiental aplicable” de su Ord. recién citado señala lo siguiente: *“Para efectos de posibilitar evaluar más adecuadamente la pertinencia de la aplicación del artículo 53 del DFL MOP 850/97, vinculado a aspectos del transporte y de residuos sólidos de la construcción, se solicita ampliar la información del material que ingresará y que saldrá del predio, con motivo de la fase de construcción del proyecto, considerando todas y cada una de sus etapas. Vinculado a ello se tiene que considerar la normativa asociada al Decreto Supremo MOP 18/93, la cual dice relación a las Empresas Generadoras de Carga, las que son definidas en el artículo 2 de dicha disposición, y que establece: "Empresa Generadora de Carga es aquella que anualmente produce 60.000”.* En relación a lo anterior, el Titular deberá presentar sectorialmente a la SEREMI MOP, lo solicitado antes de la fase de construcción.
Indicadores de cumplimiento	Cumplimiento de Libro de Obras con el ingreso y salida de los camiones con los diferentes materiales y su control. (Disponible para la autoridad cuando esta lo solicite).
Forma de control y seguimiento	Superintendencia Medio Ambiente (fiscalización de RCA) y SEREMI Transporte y Telecomunicaciones.

8.1.6. Decreto N°18/1993 del Ministerio de Obras Públicas. Aprueba Reglamento del Inciso 5° del artículo 54 del D.S N°294/1984, modificado por la Ley N° 19.171.

Tabla 8.1.6. Decreto N°18/1993 del Ministerio de Obras Públicas.	
Identificación de la Normativa	Decreto N°18/1993 del Ministerio de Obras Públicas. Aprueba Reglamento del Inciso 5° del artículo 54 del del D.S N°294/1984, modificado por la Ley N° 19.171.
Fase de cumplimiento	Todo el proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

Forma de cumplimiento	El Titular controla el peso de los camiones así como también el porcentaje de carga que tengan al abandonar el recinto. De acuerdo a lo señalado por la SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago, en el Ord. Nº SRM RMS N°092/2020 (sea - seia -adda.c), de fecha de 30 de marzo de 2020: *"En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada.* *No obstante lo anterior, deberán quedar consignados en el ICE y la RCA respectiva; los alcances efectuados por esta Secretaría Regional Ministerial, durante el proceso de evaluación de la DIA".* En atención a lo formulado por la SEREMI MOP, Región Metropolitana de Santiago; cabe precisar como complemento que, por medio del oficio ORD. Nº SRM RMS N° 027/2020 (sea - seia -adenda), de fecha 27 de enero de 2020 el cual se pronuncia a la Adenda del proyecto "Recuperación Departamental", este servicio en el punto 1 "Normativa de carácter ambiental aplicable" de su Ord. recién citado señala lo siguiente: *"Para efectos de posibilitar evaluar más adecuadamente la pertinencia de la aplicación del artículo 53 del DFL MOP 850/97, vinculado a aspectos del transporte y de residuos sólidos de la construcción, se solicita ampliar la información del material que ingresará y que saldrá del predio, con motivo de la fase de construcción del proyecto, considerando todas y cada una de sus etapas. Vinculado a ello se tiene que considerar la normativa asociada al Decreto Supremo MOP 18/93, la cual dice relación a las Empresas Generadoras de Carga, las que son definidas en el artículo 2 de dicha disposición, y que establece: "Empresa Generadora de Carga es aquella que anualmente produce 60.000".* En relación a lo anterior, el Titular deberá presentar sectorialmente a la SEREMI MOP, lo solicitado antes de la fase de construcción.
Indicadores de cumplimiento	Cumplimiento de Libro de Obras con el ingreso y salida de los camiones con los diferentes materiales y su control. (Disponible para la autoridad cuando esta lo solicite)
Forma de control y seguimiento	Superintendencia Medio Ambiente (fiscalización de RCA), SEREMI Transporte y Telecomunicaciones, I. Municipalidad de Macul

8.1.7. Decreto Supremo N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas. Establece Pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país

Tabla 8.1.7. Decreto Supremo N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas. Establece Pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país	
Identificación de la Normativa	Decreto Supremo N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	Establece Pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país
Fase de cumplimiento	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	El Titular controla el peso de los camiones así como también el porcentaje de carga que tengan al abandonar el recinto. Para mayor detalle, en complemento ver tabla 8.1.5 de este documento.
Indicadores de cumplimiento	Cumplimiento de Libro de Obras con el ingreso y salida de los camiones con los diferentes materiales y su control de peso. (Disponible para la autoridad cuando esta lo solicite)
Forma de control y seguimiento	Superintendencia Medio Ambiente (fiscalización de RCA), SEREMI Transporte y Telecomunicaciones, I. Municipalidad de Macul

8.1.8. Decreto Supremo N°18/2001 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Prohíbe la circulación de vehículos de carga al interior del Anillo Américo Vespucio.

Tabla 8.1.8. Decreto Supremo N°18/2001 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Prohíbe la circulación de vehículos de carga al interior del Anillo Américo Vespucio.	
Identificación de la Normativa	Decreto Supremo N°18/2001 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Prohíbe la circulación de vehículos de carga al interior del Anillo Américo Vespucio.
Fase de cumplimiento	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	El titular declara conocer la normativa relacionada con la circulación de los vehículos de carga, por lo que la cumple durante las acciones de excavación del proyecto. Cabe destacar que en el en el Anexo B de la DIA se presenta las Rutas que utilizarán los camiones utilizados en esta etapa.
Indicadores de cumplimiento	Registro de las rutas utilizadas por los vehículos de carga durante la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia Medio Ambiente (fiscalización de RCA) y SEREMI Transporte y Telecomunicaciones.

8.1.9. Decreto Supremo N º 55/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece las Normas de Emisión de Vehículos Motorizados Pesados que Indica.

Tabla 8.1.9. Decreto Supremo N º 55/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 55, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las Normas de Emisión de Vehículos Motorizados Pesados que Indica.
Fase de cumplimiento	Todo el poryecto
Forma de cumplimiento	Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados pesados, ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores son los establecidas en esta normativa.
Indicadores de cumplimiento	Incluir como condición esencial en los contratos, subcontratos u órdenes de compra o guía de despacho, cláusula o glosa de sujeción a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	norma. Carta de compromiso de cumplimiento de esta norma por parte de los proveedores.
Forma de control y seguimiento	Copia de los certificados de revisión técnica al día de los vehículos utilizados.

8.1.10. Decreto Supremo Nº38/2011, Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la dictación del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla 8.1.10. Decreto Supremo Nº38/2011, Ministerio del Medio Ambiente	
Identificación de la Normativa	D.S. Nº 38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la dictación del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Fase de cumplimiento	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	La elaboración del Estudio de Impacto Acústico, se realizó considerando la normativa en comento, así como también las medidas establecidas en otras normativas de referencia las cuales describen medidas para implementar durante la fase de excavación evitando así la generación de ruidos molestos. El detalle de los cálculos y modelación de las emisiones de ruido generadas por el Proyecto se presentan en el documento “Informe Evaluación de Impacto Acústico” adjunto en el Anexo D de la Adenda. Según las estimaciones, se puede concluir que, de ser implementadas las medidas de control propuestas en dicho informe, los niveles de ruido producto de los trabajos de construcción no superaran los niveles máximos permitidos por el D.S. N°38/11 del MMA en la totalidad de los receptores evaluados. Dichas medidas se detallan a continuación: Medida de control 1 Se implementa un cierre en todo el perímetro de la obra, elevando el cierre existente hasta una altura 6 [m]. Esta elevación debe estar conformada en placas de madera OSB de 15 mm de espesor cuya densidad superficial sea mayor a 10 Kg/m^2. La cara interna del cierre debe estar cubierta por material absorbente acústico (lana de vidrio o mineral de 50 mm de espesor, densidad 25 [kg/m^3]), asegurado a las placas de madera con malla metálica o equivalente. Dadas las eventuales condiciones climatológicas (lluvia, viento, etc.), se debe verificar periódicamente que los paneles se mantengan en condiciones operativas para controlar el ruido emitido por el proyecto, reemplazando los paneles o tableros que se encuentren deteriorados y no ofrezcan la hermeticidad requerida. La unión de las placas debe ser hermética, igualmente que los encuentros con el terreno y otras superficies existentes a fin de evitar aberturas o grietas que se comporten como fuga acústica. Medida de control 2 Para las faenas ruidosas a nivel de piso, trabajos en altura y/o losas de avance, se implementan pantallas móviles fabricadas en panel de madera placa de OSB e=15 [mm] (cara exterior); lana vidrio/mineral e=50 [mm], densidad 25 [kg/m^3] y revestimiento con malla raschel (cara interior). La altura mínima de la pantalla

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	acústica son 3,6 [m], asegurando un apantallamiento entre la fuente de ruido y los receptores. El proveedor especializado de estos elementos debe diseñar un sistema de sellos y/o bisagras entre los paneles, con el fin de garantizar la hermeticidad y evitar fugas de ruido por la parte inferior y encuentros de las pantallas. Medida de control 3 Adicionalmente, se deben considera las siguientes medidas de gestión, las cuales se deben implementar durante todo el desarrollo de la obra: • Prohibir que los camiones se estacionen o detengan, dentro o fuera de la obra, manteniendo su motor encendido. Se prohíbe el uso de bocinas en el ingreso de camiones al recinto y se instala frente al portón una señalética con el texto "No Tocar Bocina". • Realizar capacitación al personal de la obra en relación a los aspectos fundamentales del D.S. Nº38/11 del MMA y al manejo de las medidas de control de ruido a implementarse en la obra. • Informar a la comunidad vecina la programación de faenas especialmente críticas (perforación, demoliciones) con el fin de que no interfieran con sus actividades. Respecto a lo anterior, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N°514 de fecha 28 de enero de 2020.
Indicadores de cumplimiento	Registro fotográfico de la instalación de las medidas mencionadas anteriormente.
Forma de control y seguimiento	SEREMI de Salud y Superintendencia Medio Ambiente (fiscalización de RCA)

8.1.11. Decreto Supremo N º 1/2013 del Ministerio de Medio Ambientes. Aprueba Reglamento del Registro de Transferencia de Contaminantes RETC.

Tabla 8.1.11. Decreto Supremo N º 1/2013 del Ministerio de Medio Ambientes. Aprueba Reglamento del Registro de Transferencia de Contaminantes RETC.	
Identificación de la Normativa	Decreto Supremo N º 1/2013 del Ministerio de Medio Ambientes. Aprueba Reglamento del Registro de Transferencia de Contaminantes RETC.
Fase de cumplimiento	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	Iniciada la obra el Titular realiza la inscripción del establecimiento en el Sistema de Ventanilla Única del RETC, efectuando de acuerdo a los plazos establecidos, la declaración de emisiones y residuos generados durante la ejecución del proyecto. El titular utiliza el sistema de "Ventanilla Única" del RETC, para declarar la generación de residuos peligrosos, cumpliendo a su vez todas las exigencias que contempla el Reglamento en comentario.
Indicadores de cumplimiento	Declarar la Generación de Residuos peligrosos en el tiempo y forma que indica la norma. Comprobante de Declaración de Residuos peligrosos por ventanilla única.
Forma de control y seguimiento	SEREMI de Salud y Superintendencia Medio Ambiente (fiscalización de RCA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

8.1.12. Decreto Supremo Nº735/69, MINSAL, Reglamento de los Servicios de Agua destinados al Consumo Humano y D.S. Nº 448/06, MINSAL, Oficializa NCh Nº 409/84, Instituto Nacional de Normalización, Requisitos del Agua Potable.

Tabla 8.1.12. D.Supremo Nº735/69, MINSAL, Reglamento de los Servicios de Agua destinados al Consumo Humano y D.S. Nº 448/06, MINSAL, Oficializa NCh Nº 409/84, Instituto Nacional de Normalización, Requisitos del Agua Potable.	
Identificación de la Normativa	D.Supremo Nº735/69, MINSAL
Fase de cumplimiento	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	El abastecimiento de agua potable para las personas que participen en trabajos del Proyecto, se obtiene mediante un empalme existente.
Indicadores de cumplimiento	Mantener boleta de agua cancelada de parte de la sanitaria correspondiente.
Forma de control y seguimiento	SEREMI de Salud y Superintendencia Medio Ambiente (fiscalización de RCA).

8.1.13. Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud, Reglamento de Almacenamiento de sustancias peligrosas

Tabla 8.1.13. Decreto Supremo N°43/2015, Ministerio de Salud.	
Identificación de la Normativa	Decreto Supremo N°43/2015, Ministerio de Salud.
Fase de cumplimiento	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Aquellos elementos caracterizados como sustancias peligrosas, son trabajados de acuerdo a la normativa, donde los desechos de estas, son acopiados en pequeña cantidad, para ser posteriormente recogidos por el camión de basura autorizado, para su disposición final.
Indicadores de cumplimiento	Bodega construida y autorizada por la autoridad competente y mantener los envases de sustancias químicas en bodega. Revisión en terreno de las condiciones de almacenamiento
Forma de control y seguimiento	SEREMI de Salud y Superintendencia Medio Ambiente (fiscalización de RCA)

8.1.14. Decreto Supremo N° Nº 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 8.1.14. D.S. Nº 148, de 2003, del Ministerio de Salud.	
Identificación de la Normativa	D.S. Nº 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Fase de cumplimiento	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	De acuerdo a lo descrito en el Capítulo 1 pto. 8 de la DIA, durante el proyecto se genera una cantidad aproximada de 190 kg de residuos peligrosos, los cuales son almacenados de forma temporal en un lugar previsto para este fin cumpliendo con la normativa, donde su traslado y disposición final se realiza por una empresa autorizada por la Seremi de Salud.
Indicador de cumplimiento	Copia de Ficha de entrega, disposición final de RESPEL en la obra, y declaración mensual en el Registro de Emisiones y Transferencia de contaminantes (RETC)
Forma de control y seguimiento	SEREMI de Salud y Superintendencia Medio Ambiente (fiscalización de RCA)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

8.1.15. Decreto Supremo N º 594/1999, Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 8.1.15. Decreto Supremo N º 594/1999, Ministerio de Salud	
Identificación de la Normativa	D.S. N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase de cumplimiento	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución del Proyecto, las aguas servidas generadas (residuos líquidos) por uso de los trabajadores, son vertidas directamente a la red de alcantarillado de la empresa sanitaria, abarcando baños (y duchas). Mientras que los residuos sólidos asimilables a residuos domiciliarios generados en la fase de instalación de faena, son dispuestos en un contenedor, para posteriormente ser retirados por el camión recolector de basura municipal. Mientras que todo aquel material removido por obras de excavación, son directamente acomodado en los camiones tolvas preparados previamente (de acuerdo a normativa) para ser trasladados de manera pronta a los sitios de disposición final autorizados por la autoridad ministerial
Indicadores de cumplimiento	Registro de disposición de los residuos en lugares autorizados. Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado.
Forma de control y seguimiento	SEREMI de Salud y Superintendencia Medio Ambiente (fiscalización de RCA).

8.1.16. Decreto Supremo N°50/2002 del Ministerio de Obras Públicas, aprueba el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado.

Tabla 8.1.16. Decreto Supremo N°50/2002 del Ministerio de Obras Públicas	
Identificación de la Normativa	Decreto Supremo N°50/2002 del Ministerio de Obras Públicas.
Fase de cumplimiento	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	El abastecimiento de agua potable para las personas que participen en ella, se obtiene mediante un empalme provisorio existente, así como la evacuación de aguas servidas se realiza mediante empalme con la red de alcantarillado existente.
Indicador de cumplimiento	Correcto funcionamiento de abastecimiento y evacuación de aguas. Factibilidad de agua potable y alcantarillado.

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

8.2.1. Ley Nº 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Ley sobre Monumentos Nacionales; y su Reglamento (Decreto Supremo Nº 484/1990, del Ministerio de Educación).

Tabla 8.2.1. Ley Nº 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación; y su Reglamento.	
Identificación de la Normativa	Ley Nº 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Ley sobre Monumentos Nacionales; y su Reglamento (Decreto Supremo Nº

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	484/1990, del Ministerio de Educación).
Fase de cumplimiento	Todo el proyecto
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 tipificado 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 Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, 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 (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto Cabe destacar que el sitio donde se realiza la excavación fue visitado por un Arqueólogo y entregado un informe en el Anexo F de la DIA, donde se describe que no existen en superficies evidencias de algún tipo de hallazgos arqueológicos
Indicadores de cumplimiento	Cumplimentación de Libro de Obras (disponible para la autoridad cuando esta lo solicite). Charlas de inducción en arqueología. Registro de paralización de la obra en caso de hallazgo arqueológico y/o paleontológico.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 9.1.1. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de almacenamiento de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El lugar y contenedores donde se almacenan los residuos y sustancias peligrosas cuentan con las características indicadas en la normativa vigente. Además cabe destacar que este almacenamiento es de carácter temporal y se ubicará dentro de la obra en un sector contiguo a la zona de faena, el cual tendrá fácil acceso para su retiro por la empresa autorizada. Además de lo anteriormente descrito se establecerán una serie de medidas para realizar el correcto manejo de este tipo de residuos, dentro de las cuales se destacan: i. Estricta prohibición de fumar y encender fuegos, en áreas donde existan productos combustibles o donde se almacenen, trasvasijen o procesen sustancias inflamables o de fácil combustión.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	ii. La bodega tendrá extintores como: Dióxido de carbono (CO); Neblina de agua; tierra; arena seca para sofocar u otro para fuegos clase B. iii. Todo el personal de la obra conocerá los procedimientos especiales para reaccionar frente a una emergencia o contingencia. *b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.* Las especificaciones del sitio de almacenamiento serán las descritas en la normativa vigente dentro de las cuales se señalan: i. Tener una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. ii. Contar con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. En este contexto, los materiales a emplear son: malla acma y zinc acanalado en V. iii. Estar techados y protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. El material a utilizar para los techos corresponderá a planchas de zinc. iv. Garantizar que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. v. Tener una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. vi. Contar con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93. Los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del presente PAS se adjuntan en Capítulo 3 de la DIA, actualizados con los antecedentes entregados en respuesta 3.1.1.1 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio Ord. Nº 514, de fecha 28 de enero de 2020, se pronunció conforme a los contenidos técnicos y formales del presente PAS.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción en arqueología

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción en arqueología	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todo el proyecto
Objetivo, descripción y justificación	El Titular se compromete a realizar charlas de capacitación para los trabajadores del proyecto, cada dos meses, donde el expositor será un arqueólogo/a o licenciado/a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	en arqueología. El que deberá abordar los componentes que se podrían encontrar en el área, así como los procedimientos a seguir en caso de algún hallazgo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	En dependencias de la obra se realizarán charlas bimensuales de arqueología
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe con contenidos de la inducción realizada, constancia de asistentes junto a sus firmas.
Forma de control y seguimiento	Entrega semestral de un informe consolidado al Consejo de Monumentos Nacionales, que indique los contenidos abordados en las charlas de capacitación, adjuntando además la constancia de asistencia, observaciones y preguntas sobre esta actividad.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Mantener una comunicación fluida con las personas y entidades cercanas al proyecto

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Mantener una comunicación fluida con las personas y entidades cercanas al proyecto	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todo el proyecto
Objetivo, descripción y justificación	Dar a conocer a la comunidad con anticipación los horarios de trabajo y las medidas de seguridad empleadas y contingencias de la obra.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Aplicación del Plan Buen Vecino que posee la inmobiliaria, a través una "*Guía para el relacionamiento comunitario, programa de buen vecino Inmobilia*" la que considera una serie de acciones o herramientas para ejecutar el plan de relacionamiento, dentro de ellas se destacan: • Mesa de Trabajo. • Conversación puerta a puerta. • Carta de presentación. • Protocolo de buen vecino para guardias y porteros. • Avisos de contingencia. • Material gráfico buen vecino • Protocolos para canalizar reclamos. Se compromete además a mantener en el acceso a la obra un cartel con la información de los horarios de trabajo, carga y descarga.
Indicador que acredite su cumplimiento	La instalación del cartel, además de los registros de envío de cartas y de reuniones realizadas.
Forma de control y seguimiento	Comprobación mensual de cumplimiento de medidas ante reclamos.

10.2. Condiciones o exigencias

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

10.2.1. Condición o exigencia

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago en el Ord. AGD Nº 10222 de fecha de 17 de octubre de 2020: *"(…) Este órgano de la administración del estado se manifiesta conforme siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:* *1. El Titular deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones al proyecto.* *2. Cumplir el Decreto Supremo N°75 de 1987 Ministerio de Transporte que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zona urbana, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc., deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plástico de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.* *3. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N°18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.* *4. En relación a las obras que se realicen en el vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en el Capítulo N°5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos".*

10.2.2. Condición o exigencia

Tabla 102.2 Condición o exigencia	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	De acuerdo a lo señalado por la I. Municipalidad de Macul en el Ord. Nº 577 de fecha de 12 de enero de 2020: *"(…) Al respecto, informo que los errores omisiones e inexactitudes de la Declaración han sido subsanados en su totalidad, puesto que el Titular a respondido correctamente completando y dando cumplimiento a: Solicitud de mejorar el plan de comunicación con la comunidad y entablar claramente respetando los horarios de trabajo permitidos e incorporando un plan y una guía para esta comunicación.* *El titular a su vez declara atender las Medidas de control de Olores, planteando un área de influencia que plantea mejores niveles de alcance a la comunidad sobre esta problemática.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	Se compromete el titular también a cumplir con los aspectos reflejados en el Titulo V de la Ordenanza sobre Construcción, Reconstrucción, Reparación, Alteración y Demolición, Obras de Urbanización y Excavaciones (Decreto N°1226/11.09.2006), con respecto a la arborización y cuidado del B.N.U.P., Estacionamiento de Camiones, personal de trabajo y proveedores, Cumplimiento de altura mínima de 5.0 mts de los cierres exteriores". En complemento a lo formulado por la I. Municipalidad de Macul, cabe mencionar que de acuerdo a lo señalado en el Capítulo 3 de la DIA, el titular se establece el cumplimiento de las siguientes Ordenanzas municipales de la I. Municipalidad de Macul : • Ordenanza N°308/1985 de la I. Municipalidad de Macul; sobre prevención y control de ruidos molestos. • Decreto 1226/2006 de la Ilustre Municipalidad de Macul; Aprueba ordenanza sobre obras de excavación, Reexcavación, Reparación, Alteración, Ampliación y demolición, Obras de urbanización y excavaciones. • Decreto N°129/1994 de la Ilustre Municipalidad de Macul; Dicta Ordenanza sobre normas Sanitarias Básicas, Ilustre Municipalidad de Macul.

10.2.3. Condición o exigencia

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	De acuerdo a lo señalado por la Dirección Regional de Obras Hidráulicas DOH, Región Metropolitana de Santiago en el Ord. Nº 54 de fecha de 21 de enero de 2020: *"Cauce Natural Zanjón de La Aguada* *Se expone a la Comisión de Evaluación, la necesidad de aceptar la condición que propone el Titular, bajo los siguientes términos: Previo al inicio de las obras se presentará y obtendrá la visación favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas, un documento que defina el distanciamiento de seguridad que tendrá la excavación con el Zanjón de la Aguada junto con las medidas y obras de protección que se incluirán, en base a un estudio técnico de mecánica de suelos, para condición seca y húmeda".*

10.2.4. Condición o exigencia

Tabla 10.2.4 Condición o exigencia	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	De acuerdo a lo señalado por la Dirección Regional DGA, Región Metropolitana de Santiago en el Ord. Nº 98 de fecha de 27 de enero de 2020:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	"Este Servicio fundamenta su pronunciamiento Conforme, 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 relación con los Antecedentes Técnicos y Formales presentados por el Titular para la Obra "Recuperación Departamental", al proyecto no le es aplicable el PAS del artículo 155° del RSEIA, de competencia de la DGA.* *2. Que, en relación con los Antecedentes Técnicos y Formales presentados por el Titular para la Obra "Recuperación Departamental" al proyecto no le es aplicable el PAS del artículo 156° del RSEIA, de competencia de la DGA* *3. Que, en relación con los Antecedentes Técnicos y Formales presentados por el Titular para la Obra "Recuperación Departamental" al proyecto no le es aplicable el PAS del artículo 157° del RSEIA, de competencia de la DGA.* *4. Que, en relación con los Antecedentes Técnicos y Formales presentados por el Titular para la Obra "Recuperación Departamental", al proyecto no le es aplicable el PAS del artículo 158° del RSEIA, de competencia de la DGA.* *5. La Declaración de Impacto Ambiental entrega los antecedentes necesarios para evaluar que el proyecto no requiere presentar un Estudio de Impacto Ambiental, dado que no genera o presenta los efectos adversos, características o circunstancias sobre el recurso hídrico, señalados en el artículo 11° de la LBGMA.* *6. Que, debido a que el área de proyecto se encuentra en el Sector Santiago Central (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado como Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, de acuerdo a Resolución DGA N° 286, del 01 de Septiembre de 2005 modificada por Resolución DGA N° 231, del 11 de Octubre de 2011, el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en toda las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.* *7. Que, en la Respuesta 1.5.2 del Adenda 1 y en específico acerca de las medidas de manejo ambiental que establece durante la actividad de remoción de suelo (excavaciones), a fin que esta operación no afecte la calidad de la napa freática y/o napas colgadas del área de proyecto, el Titular declara: "La excavación se realizará en capas de 2,5 metros de profundidad en toda la superficie del terreno para ir descendiendo uniformemente, controlando las rampas de acceso y salida. Durante estas faenas se verificará visualmente el posible afloramiento de la napa freática". Por otra parte, señala algunas medidas que se inician con la paralización inmediata de la excavación en caso de afloramiento. Respecto de lo propuesto por el Titular, se precisa que en caso de afloramiento de aguas se debe aplicar la siguiente medida, tal como se le solicitó al Titular durante el proceso de evaluación y tal como lo acoge en Respuesta 1.6.5 del Adenda 1:* *a) En caso de un afloramiento de aguas en Fase de Construcción, el Titular debe aplicar la siguiente medida, la que resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA:*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	"Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: *i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.* *ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.* *iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).* *iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.* *v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.* *vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales".* *b) En caso de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales del área de proyecto y tal como se solicitó al Titular durante el proceso de evaluación y según lo acoge en Respuesta 1.6.6 del Adenda 1, debe aplicar la siguiente medida en atención a que dicha medida resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA. Por tanto:* *"En caso de ocurrencia de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:* *i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.* *ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.* *iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.* *iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes). *8. Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental* *a) Que, en Adenda 1 el Titular declara que el suministro de agua provendrá de la empresa Aguas Andinas S.A.* *b) Que, durante el proceso de evaluación se informó al Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción 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".*

10.2.5. Condición o exigencia

Tabla 10.2.5 Condición o exigencia	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago en el Ord. Nº 514 de fecha de 28 de enero de 2020: *"En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada.* *De aprobarse ambientalmente el citado proyecto, la RCA deberá indicar expresamente las precisiones establecidas y consideraciones establecidas en el Ord. N° 6034/2019, además de las señaladas a continuación:* *1 NORMATIVA APLICABLE* *1.1 RUIDO* *1.1.1 No tiene observaciones en materia de acústica ambiental.* *Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias basadas en las medidas y compromisos señalados por el propio titular en todos los documentos de la DIA y sus Adendas, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos de la norma de ruido ambiental vigente D.S. N°38/11 del MMA "Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica" o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transport Administration de Estados Unidos.* *2 PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES* *De acuerdo a la información presentada en la D.I.A y Adenda, los permisos*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	ambientales sectoriales relacionados con el proyecto y de competencia de esta Autoridad Sanitaria Regional, es el permiso contenido en el artículo 142 del Reglamento de S.E.I.A. Al respecto, esta Autoridad Sanitaria Regional se pronunciará respecto a de los permisos ambientales sectoriales en cuestión, considerando las condiciones que el titular informó en la presente DIA y adenda: *2.2 PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL Nº142* *El Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, relacionado con los sitio de almacenamiento de residuos peligrosos, será el establecido en el artículo 29 del D.S. 148/03 MINSAL, "Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos". El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que puede poner en riesgo la salud de la población. Al respecto, el titular ha entregado todos los antecedentes relativos al sitio de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos generados durante la etapa de construcción del proyecto, por lo que esta autoridad sanitaria se pronuncia conforme y señala que se puede otorgar el citado Permiso Ambiental.* *3 ACERCA SI EL PROYECTO O ACTIVIDAD GENERA O PRESENTA ALGUNO DE LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS INDICADOS EN EL ARTÍCULO 11 DE LA LEY DE BASES DEL MEDIO AMBIENTE* *Según los antecedentes presentados por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, es opinión de esta Autoridad Sanitaria que el proyecto no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias indicados en el artículo 11 de la Ley Nº 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente".*

10.2.6. Condición o exigencia

Tabla 10.2.6 Condición o exigencia	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	De acuerdo a lo señalado por la SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago, en el Ord. Nº SRM RMS N°092/2020 (sea - seia -adda.c), de fecha de 30 de marzo de 2020: *"En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada.* *No obstante lo anterior, deberán quedar consignados en el ICE y la RCA respectiva; los alcances efectuados por esta Secretaría Regional Ministerial, durante el proceso de evaluación de la DIA".* En atención a lo formulado por la SEREMI MOP, Región Metropolitana de Santiago; cabe precisar como complemento que, por medio del oficio ORD. Nº SRM RMS N° 027/2020 (sea - seia -adenda), de fecha 27 de enero de 2020 el cual se pronuncia a la Adenda del proyecto "Recuperación Departamental", este servicio en el punto 1 "Normativa de carácter ambiental aplicable" de su Ord. recién citado señala lo siguiente:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	“Para efectos de posibilitar evaluar más adecuadamente la pertinencia de la aplicación del artículo 53 del DFL MOP 850/97, vinculado a aspectos del transporte y de residuos sólidos de la construcción, se solicita ampliar la información del material que ingresará y que saldrá del predio, con motivo de la fase de construcción del proyecto, considerando todas y cada una de sus etapas. Vinculado a ello se tiene que considerar la normativa asociada al Decreto Supremo MOP 18/93, la cual dice relación a las Empresas Generadoras de Carga, las que son definidas en el artículo 2 de dicha disposición, y que establece: "Empresa Generadora de Carga es aquella que anualmente produce 60.000”. En relación a lo anterior, el Titular deberá presentar sectorialmente a la SEREMI MOP, lo solicitado antes de la fase de construcción.

10.2.7. Condición o exigencia

Tabla 10.2.7 Condición o exigencia	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago, en el Ord. Nº 262, de fecha de 31 de marzo de 2020: *“En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada.* *Condicionado a:* *Respecto del cumplimiento del D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, que "Establece Plan de Prevención y Descontaminación para la Región Metropolitana":* *1-- El Titular no realizó las equivalencias para MP10 por lo tanto deberá Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:* Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar del proyecto “RECUPERACIÓN DEPARTAMENTAL” *Año* | *MP10eq [ton/año]* | *MP10eq al 120% [ton/año]* | *Porcentaje de MP10eq por combustión* *1* | *74,07* | *88,88* | *3,5%* *2* | *42,6* | *51,12* | *6%* *Fuente: Anexo de Emisiones de la Adenda Complementaria.* *Además, según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	compensación deberán cumplir los siguientes criterios: *Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.* *Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.* *Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.* *Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.* *Finalmente, cabe señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.* *2-- Presentar ante la Superintendencia de Medio Ambiente, un Plan de seguimiento y monitoreo de la implementación de las medidas de abatimiento del proyecto, lo cual deberá contener: objetivos, acciones, frecuencia de aplicación, responsable, ficha de registro, media de verificación, indicadora, entre otros aspectos que se estime conveniente. Los cuales, deberán ser reportados ante la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web http://www.sma.gob.cl según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA".*

10.2.8. Condición o exigencia

Tabla 10.2.8 Condición o exigencia	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	De acuerdo a lo señalado por el titular en el Anexo N de la Adenda "Plan de Gestión de Olores", en relación a la comunicación que tendrá con la comunidad, se establece: *"En caso de que se generen reclamos formales reiterados por olores de personas o de comunidades cercanas al proyecto de recuperación departamental, éstos deberán ser canalizados a través de dos instancias:* *Canal de comunicación externo: que permita a la comunidad que se encuentre cercana al proyecto informar posibles eventos de olores. Se atenderán las solicitudes de comunicación y serán informadas al Jefe de Terreno, responsable del*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	PGO del proyecto "Recuperación Departamental". Para estos efectos, se habilitará un libro de reclamos disponible en el área del proyecto, el cual permitirá formalizar cualquier reclamo o queja, e identificar el lugar y fecha del mismo. Dicho libro generará un duplicado del reclamo que será entregado al reclamante. *El responsable del PGO, deberá tomar contacto con él (los) reclamante(s). En caso de necesitar mayor información respecto a su queja o reclamo. Por otra parte, determinará si es necesario emitir una respuesta preliminar para avisar que se está evaluando su información, salvo documentaciones emitidas por Autoridades que especifiquen plazos. Estas comunicaciones podrán realizarse por vía telefónica u otro medio. En el Anexo Nº1 del informe Plan de Gestión de Olor (adjunto en Anexo N de la Adenda), se adjunta el formato de ficha de reclamo.* *Canal de información interno**:** a través del cual los operadores puedan también informar de eventualidades ambientales al responsable del PGO. Luego de la recepción de los mismos, éstos serán enviados al responsable del PGO, quién realizará el análisis de la queja en conjunto con las oficinas centrales, y determinarán las causas de origen dentro del proceso que pudiesen haber ocasionado el reclamo interno por olores molestos".*

10.2.9. Condición o exigencia

Tabla 10.2.9 Condiciones o exigencia	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	De acuerdo a lo señalado por el titular en el punto 8.3.5 de la DIA "Disposición de los Residuos", se establece: *"Todos los camiones que retiren material desde la obra mantienen un identificativo con el nombre de la obra, el N° del Camión, teléfono, y correo electrónico de contacto. Esta medida permite mantener comunicación en aquellos casos que se generan problemas en la ruta.* *Cabe destacar que los botaderos sugeridos corresponden a la primera opción para el traslado, sin embargo, estos se podrían ver modificados en caso de alguna contingencia, en cuyo caso deberá ser informado previamente a las autoridades pertinentes.* *Es importante destacar que en las instalaciones de la obra se mantienen los documentos necesarios que sustentan el adecuado transporte y disposición de los residuos generados. Además, en cumplimiento con el D.F.L. N° 850 MOP Artículo Nº30, N°36, se consideran las siguientes medidas de control durante el transcurso de la obra:* *Fiscalizar, a los distintos contratistas, toda la información técnica de los vehículos (revisión técnica al día, capacidad máxima de carga, peso del vehículo con y sin carga, etc.). La información resumen de la auditoría se mantiene disponible en la obra para que las autoridades puedan revisarlas cuando lo estimen necesario.* *Revisar los niveles de carga contenidos en los camiones, verificando que no sobrepase el límite establecido, es decir, estos deben mantener un nivel por debajo del máximo de la tolva, consiguiendo cumplir los límites de peso por eje.* *Revisar la correcta cobertura de la carga de los camiones mediante una lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes de salir del sitio del*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	Proyecto. *Informar a los contratistas y personal en materias de aplicación de medidas de reducción impactos proveniente del escurrimiento de materiales, e instruirlos respecto a los métodos correctos de trabajo, relacionados con esta materia".*

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto "Recuperación Departamental", publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 1 de octubre de 2019 y en el diario La Tercera con fecha 1 de octubre de 2019. La difusión radial se efectuó por medio de Radio Futuro 88.9 FM en los días 3, 4, 5, 6 y 7 de octubre de 2019, según consta en el certificado de fecha 9 de octubre 2019, emitido por la misma emisora radial.

Con fecha 14 de octubre de 2019, 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.

Al respecto, se procede a indicar que no se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Recuperación Departamental", basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el 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 que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de	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 Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental Tabla 3.2 Listado de los organismos de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

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;	administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto - Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial - Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional - Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal - Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad - 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 **Construcción** - Tabla 4.6.1.1. Partes y obras. - Tabla 4.6.1.2 Acciones. - Tabla 4.6.2. Suministros básicos - Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar - Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera - Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas - Tabla 4.6.4.3. Ruido - Tabla 4.6.4.4. Otras emisiones - Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos - Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos **Operación** - Tabla 4.7.1. Partes, obras y acciones **Cierre** - Punto 4.8.1. Fase de Cierre
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 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 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire - Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos - 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 - Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona - Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al 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: Incendios en Obra - Tabla 7.1.2: Actividad Sísmica Mayor - Tabla 7.1.3: Derrames sustancias peligrosas y combustibles - Tabla 7.1.4: Afloramiento de napa Freática
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: D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud que "Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza" - Tabla 8.1.2: D.S. Nº 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" (OGUC), artículo 5.8.3 y artículo 5.8.5 - Tabla 8.1.3: D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que "Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago" (PPDA) - Tabla 8.1.4: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica" - Tabla 8.1.5: D.F.L N° 850/1997 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº15.840 de 1964 y del DFL Nº 206 de 1960 - Tabla 8.1.6: D.S. N°18/1993 del Ministerio de Obras Públicas. Aprueba Reglamento del Inciso 5° del artículo 54 del del D.S N°294/1984, modificado por la Ley N° 19.171. - Tabla 8.1.7: D.S N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas. Establece Pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país. - Tabla 8.1.8: D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespucio - Tabla 8.1.9: D.S. N º 55/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece las Normas de Emisión de Vehículos Motorizados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	Pesados que Indica. - Tabla 8.1.10: D.S. Nº 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica” - Tabla 8.1.11: D.S. Nº 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC” - Tabla 8.1.12: D.S. Nº735/69, MINSAL, Reglamento de los Servicios de Agua destinados al Consumo Humano y D.S. Nº 448/06, MINSAL, Oficializa NCh Nº 409/84, Instituto Nacional de Normalización, Requisitos del Agua Potable. - Tabla 8.1.13: D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud que “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas” - Tabla 8.1.14: D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos” - Tabla 8.1.15: D.S. N°594/1991, Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. - Tabla 8.1.16: D.S. N°50/2002 del Ministerio de Obras Públicas, aprueba el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado - Tabla 8.2.1: Ley N°17.2887 1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales - Tabla 9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 142.
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: Charlas de inducción en arqueología. - Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Mantener una comunicación fluida con las personas y entidades cercanas al proyecto. - Tabla 10.2.1. Condición o exigencia SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago. - Tabla 10.2.2. Condición o exigencia I. Municipalidad de Macul. - Tabla 10.2.3. Condición o exigencia Dirección Regional de Obras Hidráulicas DOH, Región Metropolitana de Santiago. - Tabla 10.2.4. Condición o exigencia Dirección Regional de Obras Hidráulicas DGA, Región Metropolitana de Santiago. - Tabla 10.2.5. Condición o exigencia SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago. - Tabla 10.2.6. Condición o exigencia SEREMI de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353

	Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago. - Tabla 10.2.7. Condición o exigencia SEREMI de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago. - Tabla 10.2.8. Condición o exigencia: Canal de comunicación con la comunidad en el marco del Plan de Gestión de Olores. - Tabla 10.2.9. Condición o exigencia: Registro de vehículos que transportan material.

.

JMM/JCAA

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: 02-04-2020
20:41:50:836 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: SEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2146152353