

**REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA**

CALIFICA AMBIENTALMENTE EL PROYECTO “EDIFICIO TORRE O’HIGGINS”

PUNTA ARENAS,

VISTOS:

- 1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de 15 de octubre de 2020 y su Adenda Complementaria de 15 de enero de 2021, del proyecto “Edificio Torre O’Higgins”, presentado por Inmobiliaria EBCO-OMCORP S.A. con fecha 09 de enero de 2020.
- 2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Edificio Torre O’Higgins”.
- 3°. El Acta de Evaluación N°15/2020 de 05 de febrero de 2020 del Comité Técnico de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.
- 4°. El ICE de la DIA del proyecto “Edificio Torre O’Higgins” de 05 de febrero de 2021.
- 5°. El acuerdo adoptado en la sesión N°03 de 15 de febrero de 2021, de la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.
- 6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Edificio Torre O’Higgins”.
- 7°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el nuevo Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en la Ley N°19.880, publicada en el D.O. el 29 de Mayo de 2003, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de 2002, que establece las bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el D.F.L. N°1/19.653, de 2000, del MINSEGPRES, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Resolución Exenta RA N°119046/190/2020 del 15 de septiembre de 2020, del Servicio de Evaluación Ambiental, que fija el orden de subrogancia del Servicio de Evaluación Ambiental de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación de la Región de Magallanes y Antártica Chilena y en la Resolución N°7 de 2019 de la Contraloría General de la República, que fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

- 1°. Que, Inmobiliaria EBCO-OMCORP S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Edificio Torre O’Higgins” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Inmobiliaria EBCO-OMCORP S.A.
RUT	76.753.220-2
Domicilio	Camino Coronel Km 10, N°5580
Teléfono	412272703
Representante Legal	Oscar Martínez Cabello
RUT	8.967.829-3
Domicilio	Camino Coronel Km 10, N°5580
Teléfono	412272703
Correo Electrónico	oscar.martinez@omcorp.cl

- 2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 05 de febrero de 2021, el Director Regional de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto, cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos señalados en los artículos 132,



140 y 142 del D.S. N°40/2012 y no genera los efectos características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

- 3°. Que, en sesión de 15 de febrero de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena acordó calificar favorablemente el proyecto “Edificio Torre O’Higgins”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 05 de febrero de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.
- 4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	Construir un edificio para abastecer la demanda de oficinas, locales comerciales y estacionamientos en la comuna de Punta Arenas.		
Descripción general del proyecto	<p>El Edificio Torre O’Higgins se emplazará en calle O’Higgins N° 1036 y N° 1042, de la comuna y ciudad de Punta Arenas, y consiste en la construcción de un edificio de oficinas, locales comerciales y estacionamientos, con un total de 7 pisos de altura, 1 piso mirador (sala de máquinas) y 1 piso en subterráneo de estacionamientos. Con una capacidad total de 149 estacionamientos para vehículos y 65 estacionamientos de bicicletas.</p> <p>El Proyecto considera una superficie total a construir de 10.830,57 m², en una superficie del terreno de 1.795 m² aproximados.</p> <p>El Proyecto se emplaza en una Zona de Conservación Histórica ZCH del Plan Regulador Comunal de Punta Arenas, y considera la ejecución de obras en una parte de un Inmueble de Conservación Histórica denominado “Edificio Bencur”, reconocido en el citado Plan Regulador Comunal de Punta Arenas.</p>		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	p) “Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita”.		
Vida útil	El proyecto contempla una vida útil indefinida		
Montro de Inversión	US\$11.710.000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Habilitación de la instalación faenas		
	SI	NO	
Proyecto se desarrolla por etapas		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad		X	
Proyecto Modifica otra RCA		X	
4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO			
Región	Magallanes y de la Antártica Chilena		
Provincia	Magallanes		
Comuna	Punta Arenas		
Descripción de la localización	El Proyecto se emplaza en el sector centro de la ciudad de Punta Arenas, dado que posee compatibilidad territorial acorde con lo señalado en el Plan Regulador vigente.		
Superficie	La superficie del predio en que se emplazará el proyecto es de 1.795m ² y la superficie total edificada es de 10.830,57m ² El sector de Instalación de faenas de la obra, que contempla un área aproximada de 900 m ²		
Coordenadas UTM en Datum WGS84– Huso 19/ vértices del sitio	UTM E		UTM N
A	372.695,427		4.107.798,809
B	372.675,185		4.107.764,854
D	372.650,420		4.107.778,928



E	372.662,854	4.107.800,361
F	372.644,625	4.107.810,887
G	372.656,317	4.107.833,360
J	372.681,795	4.107.816,822
K	372.677,329	4.107.809,418
Caminos de acceso	De acuerdo al EISTU aprobado que se acompaña en el Anexo D de la DIA, las calles que corresponden a rutas de acceso al proyecto son: - Presidente Julio Roca - Lautaro Navarro - Presidente Pedro Montt - José Menéndez Libertador Bernardo O'Higgins	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Ilustración 2, capítulo 1 de la DIA, localización del proyecto Ilustración 5, capítulo 1 de la DIA, Rutas de acceso y egreso del proyecto	
4.3. PARTES Y OBRAS DEL PROYECTO		
Nombre	Descripción	Fase
Instalación de Faenas	Para la construcción de las obras del proyecto se habilitará un área de aproximadamente 900 m ² , que se ubicará en pasaje Emilio Körner N°1046. En esa área estará la instalación de faenas, que constituye el centro de operaciones desde donde se coordinarán los trabajos en obra. En este sitio se guardarán insumos menores, equipos, herramientas y maquinarias necesarias para la construcción, y también se encuentran el comedor y las instalaciones sanitarias básicas de los trabajadores. La instalación de faena se encontrará a una distancia aproximada de 70 m del edificio en construcción. En la instalación de faenas se considera la instalación de: - Oficinas administrativas y técnicas: Serán de tipo prefabricado, tipo módulo container y de una superficie total estimada de 45 m ² , se utilizarán 3 unidades de 6 metros de largo x 2,4 metros de ancho y 2,5 metros de alto aproximadamente, cada una. - Baños y duchas: Las características constructivas serán módulo container, y se utilizarán 2 unidades de 6 metros de largo x 2,4 metros de ancho y 2,5 metros de alto, cada una. Se contempla una unidad para hombres y otra separada para mujeres. - Bodega de Materiales: Esta será provisoria, tendrá una superficie estimada de 30 m ² , y será ocupada para guardar los materiales que se utilizarán en la construcción del proyecto. - Comedor: área destinada a la alimentación de los trabajadores de 30 m ² . - Área RESCON: Se habilitará un área de 20 m ² para el almacenamiento temporal de los residuos de la construcción (RESCON) - Área residuos asimilables a domiciliarios: El área asignada para el almacenamiento de residuos provenientes principalmente del comedor, uso de baños por parte de los trabajadores y del área administrativa (oficina), corresponderá a un sector de	Construcción



	<p>6 m2 con cierre perimetral y radier de hormigón, superficie impermeable y lavable. Se dispondrá de 2 contenedores con ruedas y tapa de 360 litros cada uno.</p> <p>- Bodega RESPEL: Se contará con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos de una superficie aproximada de 21 m², que cumpla con las exigencias establecidas en el D.S. N°148/2003.</p> <p>- Bodega de sustancias Peligrosas: La bodega será provisoria, tendrá una superficie estimada de 6,00 m²</p> <p>- Almacenamiento de combustibles: Se contará con una zona destinada al almacenamiento de combustibles en pequeñas cantidades destinados a ser utilizados durante el proceso de construcción, para lo cual se dispondrá de una bodega de Almacenamiento de combustibles de 6m²</p>	
Muro Tablestacado	<p>Para la estabilización de las paredes de la excavación, se realizará un sistema de entibación continuo e impermeable, consistente en un muro formado por tablestacas de acero con una longitud igual a la altura de la excavación más un empotramiento en el terreno, que se denomina "ficha".</p> <p>La estabilidad de este sistema de entibación se logra colocando una línea de anclaje, los cuales se instalan contra las tablestacas ya instaladas. Los perfiles de acero que conforman la tablestaca se instalarán hasta alcanzar su longitud de fundación mínima (ficha mínima), que corresponde a 10,80 m en todos los costados de la excavación y de 14,75 m en la zona de estanques de agua, medida desde el sello de fundación de los muros perimetrales del subterráneo, la que quedará totalmente insertada en suelo natural no removido ni perturbado. Por lo tanto, la profundidad efectiva de las tablestacas, medidas desde el terreno natural actual, es de 15,0 m para todos los frentes y de 21,0 m para la zona de estanques de agua. Los materiales a utilizar serán Tablestacas de Acero tipo AZ 26-770 y Viga Longuerina Continua Doble Perfil WF.</p>	Construcción
Bombas de agotamiento y punteras	<p>Se considera utilizar dos bombas para el proceso de agotamiento de napas, con una potencia no superior a 2HP o 1,5KW cada una. Se contempla la instalación de un anillo de 95 punteras en el perímetro interno de la excavación. Cada puntera estará provista de una rejilla para la captación de agua, con una longitud mínima de 60 cm y situarse al interior de un dren vertical, con un diámetro interno de 100 mm como mínimo, con su correspondiente filtro granular, con la distribución de tamaños necesaria para evitar el arrastre de finos.</p>	Construcción
Sistema de lavado y cámara de acopio de los camiones mixer	<p>Se contempla habilitar una zona para el lavado de ruedas de camiones y de canoas de camiones mixer, la cual tendrá una superficie de 48 m² (12 metros de largo x 4 metros de ancho) que constará de un radier impermeable de hormigón, con pendiente mínima de 5% que encauce de forma natural los efluentes y/o lechada del lavado de canoas hacia una cámara decantadora, la que estará conectada a una cámara de acumulación de 6 m³ de capacidad aproximadamente. La zona de lavado de ruedas de camiones solo estará ubicada en la obra y no se</p>	Construcción



	<p>proyecta realizarla en la zona de instalación de faenas.</p> <p>Esquema de referencia del sistema en Ilustración 1 de la Adenda.</p>															
Medidas de control de ruido	<p>Se contemplan 6 Medidas de Control (MC) a implementar durante la fase de construcción del Proyecto, las que se encuentran diseñadas de acuerdo a lo indicado en el D.S. N°38/11 para proteger la salud de la población y la comunidad. La temporalidad de las soluciones, va de acuerdo a la utilización de cada una de ellas en las correspondientes actividades. La temporalidad va de acuerdo a la duración de cada fase o actividad.</p> <p>Las medidas de control de ruido corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MC1: Cierre perimetral - MC2: Pantallas Móviles - MC3: Cierre tipo túnel - MC4: Cierre de Vanos - MC5: Medidas de Gestión - MC6: Monitoreo de ruido y vibraciones 	Construcción														
Piezómetros control nivel napa freática	<p>Se considera la instalación de tres piezómetros ubicados fuera de la excavación. La instalación del primer piezómetro se realizará a una distancia de dos metros del borde externo del tablestacado metálico; el segundo piezómetro en la esquina de las calles O'Higgins y Pedro Montt, y el tercer piezómetro en la esquina de las calles Jorge Montt y José Menéndez (o en otro lugar situado a más de 150 metros de distancia del proyecto, ubicado a una distancia equivalente del mar que la propuesta para el tercer piezómetro de control).</p> <p>Las coordenadas de los puntos para la instalación de los piezómetros serán las siguientes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Piezómetro</th> <th colspan="2">Coordenadas WGS84 UTM 19S</th> </tr> <tr> <th>E</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1</td> <td>372.679,413</td> <td>4.107.817,408</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>372.715,872</td> <td>4.107.828,533</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>372.878,634</td> <td>4.107.867,428</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los piezómetros estarán conformados por tubos hincados en el suelo hasta alcanzar una profundidad mínima de 6 metros. Serán de un material inerte, que impida que experimenten algún tipo de reacción química al tomar contacto con el agua y tener un diámetro mínimo de 75 mm. Para permitir el ingreso de agua contarán con un ranurado provisto por el fabricante o construido en terreno, que abarque toda la profundidad en que se espera tome contacto con la napa, debiéndose dejar en su parte inferior un extremo libre, sin ranurar con un mínimo de 0,30 m. La parte inferior podrá estar abierta, en la medida que se disponga un filtro geotextil o de un elemento similar que impida el ingreso de sedimento en su interior. La parte superior contará con una tapa removible para efectuar las mediciones (deberá contar con un candado para evitar que terceros la abran y puedan lanzar elementos en su interior). Deberá poseer, además, una pequeña ventilación lateral, que posibilite el ingreso y la expulsión de aire frente a variaciones de nivel de la napa.</p>	Piezómetro	Coordenadas WGS84 UTM 19S		E	N	P1	372.679,413	4.107.817,408	P2	372.715,872	4.107.828,533	P3	372.878,634	4.107.867,428	Construcción
Piezómetro	Coordenadas WGS84 UTM 19S															
	E	N														
P1	372.679,413	4.107.817,408														
P2	372.715,872	4.107.828,533														
P3	372.878,634	4.107.867,428														
Sistema de acopio de aguas servidas y grises	Los residuos líquidos provenientes del uso de baños, lavamanos y duchas ubicados que estarán ubicados	Construcción														



	en la instalación de faenas, serán conducidos a sistemas de contención estancos, para posteriormente ser retirados por camiones limpiafosas autorizados.	
Edificio de oficinas y locales comerciales	Las obras permanentes del proyecto consisten en la construcción de un edificio de oficinas y locales comerciales de siete pisos de altura y 1 nivel de subterráneo.	Operación y cierre
Estacionamientos	El proyecto contempla 149 estacionamientos para vehículos, de los cuales 5 estarán destinados al uso exclusivo para discapacitados, además se contemplan 65 estacionamientos de bicicletas.	Operación y cierre
Equipos de climatización	En la cubierta del edificio se contempla la instalación de equipos para la ventilación del Proyecto. Estos equipos corresponden a dos extractores, los que sacarán el aire interior de los recintos, los que deberán generar bajos niveles de emisión sonora.	Operación y cierre
Equipos de extracción estacionamientos	Para la extracción de los gases de escape de los vehículos en los estacionamientos se considera la instalación de extractores de ducto, los cuales sacarán el aire interior de los estacionamientos. La descarga de estos equipos estará en la cubierta del Edificio.	Operación y cierre
Tomas de aire del equipo de presurización	En el subterráneo del edificio se contempla la instalación del equipo de presurización de la caja escala del Proyecto. Este equipo corresponde a un ventilador inyector de aire, el cual tiene su tronera de descarga en el piso 1 al costado de la entrada de automóviles.	Operación y cierre
Equipo de generación eléctrica	El Edificio considera un grupo generador de 150 KVA con gabinete insonorizado, que estará ubicado en el subterráneo, mientras que el escape de gases tendrá salida por ducto de 1 metro a nivel calle. La admisión y descarga de aire del grupo electrógeno contará con silenciadores tipo splitter.	Operación y cierre
Sistema de extracción de basuras	El sistema de extracción de basuras a implementar en el Edificio contempla una Sala de Basura de 6,43 m ² ubicada en el primer subterráneo, un ducto de basura rectangular de 25 metros de longitud, shaft de residuos que contemplan buzón o tolvas en todos los pisos. La Sala de Basura contará con paredes y pisos cerámicos, su cielo de material liso, lavable, no absorbente y resistente a golpes, además de sistemas de ventilación, iluminación, provisión de agua para lavado del recinto, depósitos y desagües. Se dispondrá de un compactador que puede reducir a la mitad el volumen de la basura, también se incluirán 5 contenedores de 240 litros de capacidad cada uno, más un contenedor de las mismas características bajo el compactador.	Operación y cierre
Ascensores	El proyecto considera 3 ascensores los cuales se instalarán con todos los requerimientos y exigencias señalados en la Norma Chilena NCh 440/1. Estos 03 Ascensores estarán ubicados en un mismo núcleo y recorrerá desde el Nivel Subterráneo hasta la Terraza en piso octavo	Operación y cierre
Aguas lluvias	Se contempla una conexión a la infraestructura pública de aguas lluvias mediante la construcción de un colector privado, de PVC, Clase 6, con 250 mm de diámetro y de aproximadamente 38,0m de longitud, que se ubicará bajo la acera poniente de la calle O'Higgins, el cual se conectará a una cámara existente en la intersección de las calles Libertador	Operación y cierre



	Bernardo O'Higgins y Presidente Julio A. Roca.	
4.4. ACCIONES DEL PROYECTO		
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		
Emplazamiento Instalación de faena	<p>Consiste en la instalación y habilitación de todas las partes y obras consideradas en la instalación de faena.</p> <p>El horario de trabajo de los trabajadores será diurno con un horario de lunes a sábado y la jornada laboral será de 9 horas, incluida una hora extraordinaria, de 08:00am a 13:00 y de 14:00 a 18:00hrs, se contempla 1,0 hrs de almuerzo y eventualmente 1 hora extraordinario de trabajo, y el día sábado desde 08:00 am hasta 13:00 horas.</p>	
Implementación medidas de control de ruido	<p>Se contemplan 6 Medidas de Control (MC) a implementar durante la fase de construcción del Proyecto, las que se encuentran diseñadas de acuerdo a lo indicado en el D.S. N°38/11 para proteger la salud de la población y la comunidad:</p> <p>a) Medida de Control 1 (MC1): Se implementará un cierre en todo el perímetro de la obra, con una altura 4,8 [m], conformado en placas de madera OSB de 15 mm de espesor cuya densidad superficial sea mayor a 10 Kg/m². La cara interna del cierre estará cubierta por material absorbente acústico (lana de vidrio o mineral de 50 mm de espesor, densidad 25 [kg/m³]), asegurado a las placas de madera con malla metálica o equivalente. La unión de las placas deberá 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.</p> <p>b) Medida de Control 2 (MC2): Para las faenas ruidosas (maquinaria pesada, martillos, taladros, sierra, vibrador, etc.) se implementarán pantallas móviles fabricadas en panel de madera placa de OSB e=15 [mm] (cara exterior); lana vidrio/mineral e=50 [mm], densidad 25 [kg/m³] y revestimiento con malla raschel (cara interior). La altura mínima de la pantalla acústica será de 3,6 [m], asegurando un apantallamiento entre la fuente de ruido y los receptores. *En virtud de las condiciones climáticas de la zona, caracterizada por vientos fuertes, se considera el anclaje de las pantallas de cierre perimetral (MC1) mediante vigas tipo H, las que deberán ir con apoyos de hormigón directo al piso. Para el caso de pantallas móviles (MC2), se contempla que las bases posean pie con perfil de acero pasar asegurar el acoplamiento al piso, además de incorporar peso adicional a las bases mediante colocación de elementos de gran peso como sacos de cemento o arena.</p> <p>c) Medida de Control 3 (MC3): Se realizará un cierre tipo túnel para el camión mezclador y bomba de hormigón configurado en el mismo panel del cierre perimetral.</p> <p>d) Medida de Control 4 (MC4): Para la etapa de obra gruesa y terminaciones durante toda la fase de construcción, se implementará el cierre de vanos en los cuales se realicen tareas ruidosas (descarachado, martillazos, rectificación, etc.). Específicamente cualquier tarea en la cual se generen altos niveles de ruido y que puedan salir por los vanos hacia afuera de la obra y hacia los receptores sensibles. El material de los paneles para cerrar los vanos estará configurado por placas de madera OSB de 15 [mm] de espesor o por cortinas acústicas flexibles. Se tendrá especial cuidado en la instalación de estos paneles asegurando que queden herméticos en sus encuentros con muros o losas. Adicionalmente, se privilegiará el uso de vibradores de inmersión con punta de goma.</p> <p>e) Medida de Control 5 (MC5): Adicionalmente, se consideran las siguientes medidas de gestión que serán implementadas durante todo el desarrollo de la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prohibir que los camiones se estacionen o detengan, dentro o fuera de la obra, manteniendo su motor encendido. Se prohibirá el uso de bocinas en el ingreso de camiones al recinto y se instalará frente al portón una señalética con el texto "No Tocar Bocina". - Se realizará capacitación al personal de la obra en relación a los aspectos fundamentales del D.S. N°38/11 del MMA y al manejo de las medidas de control de ruido a implementarse en la obra. Adicionalmente, se deberá realizar un recordatorio semanal a los trabajadores de la obra, integradas a las charlas de seguridad del 	



	<p>prevencionista de riesgos o encargado ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informar a la comunidad vecina la programación de faenas especialmente críticas (perforación, demoliciones) con el fin de que no interfieran con sus actividades. - El mandante se encargará de realizar un plan de difusión a la comunidad con el fin de sensibilizar e informar acerca del desarrollo de las actividades. <p>f) Medida de Control 6 (MC6): Se realizará un monitoreo realizado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) que permita evaluar las medidas de control de emisiones respecto de ruidos y vibraciones. Para la fase de construcción se consideran mediciones de carácter quincenal en los puntos receptores (R1 a R10), entregando un informe semestral a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SMA. Las mediciones se realizarán en horario diurno (07:00-21:00hrs) y nocturno (21:00-07:00hrs).</p> <p>Para mayor detalle respecto de la ubicación de cada medida de control ver Anexo D Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones Actualizado, de la Adenda complementaria.</p>
Transporte	<p>La construcción del proyecto requiere del transporte de insumos y residuos. El titular ha realizado un EISTU (Estudio de impacto sobre el sistema de transporte urbano) el cual fue presentado y aprobado de manera sectorial por la Seremi de Transportes y Telecomunicaciones.</p> <p>El titular ha calculado que durante la construcción del proyecto, los vehículos que circularán por las calles del área de influencia corresponderán a un total de 24 por día, de los cuales 18 serán camiones.</p> <p>Las calles de acceso al proyecto serán: Costanera – Pedro Montt – Lautaro Navarro – Roca – Pasaje Körner, calle O'Higgins Costanera y 21 de Mayo. Y las calles de egreso corresponderán a J. Menéndez, Quillota y Costanera, El horario de tránsito de vehículos del proyecto se realizará entre las 09:00 a 12:00 horas y de 15:00 a 18:00 horas, con la finalidad de evitar los horarios punta mañana (07:30 a 08:30), punta medio día (13:00 a 14:00) y punta tarde (18:30 a 19:30).</p> <p>Los vehículos pesados y de mayor tonelaje sólo realizarán como máximo 7 viajes diarios (en el caso de los camiones tolva), mientras que el camión Mixer para hormigonado realizará máximo 2 viajes diarios y el camión rampla, 1 viaje por día.</p> <p>Los camiones de mayores dimensiones (rampla), realizarán los viajes fuera de los horarios de mayor flujo vehicular y peatonal, esto es antes de las 07:30 horas y después de las 19:00 horas, como una manera de resguardar los otros usos presentes en las vías de acceso al Proyecto.</p> <p>El resto de los viajes de los camiones asociados a la fase de construcción, se realizarán en horarios de menor flujo vehicular y peatonal en horas valle (horas de menor uso), evitando afectar las actividades que realizan los grupos humanos en el entorno del Proyecto.</p> <p>Ningún camión que participe en las labores de construcción del Edificio, podrá detenerse o estacionar en las calles colindantes al Proyecto, lo cual será exigido a cada proveedor o prestador de servicio.</p> <p>La zona de instalación de faenas estará destinada a oficinas del personal administrativo, profesionales y técnicos de la construcción y como zona de comedores para el personal que labora en la construcción, además que en dicho lugar estarán habilitadas la bodega de materiales de menor envergadura, bodega RESPEL, bodega SUSPEL, bodega combustible, área RSD y área RESCON. En ese contexto, y debido además a la cercanía que existirá entre ambas zonas (70 metros distancia más próxima), los viajes vehiculares que se pudiesen llegar a producir entre la zona de construcción y la de faenas, por el traslado de insumos menores (materiales, sustancias peligrosas) y residuos para su almacenamiento temporal, son despreciables para efectos del Análisis Vial para la etapa de construcción.</p> <p>Ver Ilustración 5, capítulo 1 de la DIA, Rutas de acceso y egreso del proyecto.</p>
Lavado de camiones	<p>El lavado de ruedas y de canoas de camiones mixer se realizará a todos los camiones que abandonen la obra, para ello se utilizarán hidrolavadoras que aumentan la eficiencia de remoción de restos de hormigón, materiales y/o tierra, además de optimizar el uso del agua en la etapa de construcción.</p>



	<p>Considerando lo señalado por Environmental Protection Agency (EPA, 2008), el lavado de camiones genera 30 litros de agua residual, por lo tanto, para el caso de lavado de canoas de camiones mixer, considerando que la faena de hormigonado contempla el uso de 2 camiones por día (durante 150 días aproximadamente) se generarían 60 L/día.</p> <p>A su vez, considerando un flujo promedio de 10 camiones al día (el cual es variable según las actividades que se estén desarrollando en base al cronograma indicado en la DIA), se estima una generación de 360 L/día de aguas residuales provenientes del lavado de camiones y de canoas mixer.</p> <p>Los residuos líquidos captados en la cámara de acumulación no serán tratados en las instalaciones, serán retirados mediante camión aljibe, por empresas que posean la respectiva autorización sanitaria para dichos fines y dispuestos en un lugar autorizado. Se dispondrán en Obra los registros que avalen su correcto manejo fuera de las instalaciones.</p> <p>Adicionalmente, en la obra se mantendrá el registro de ingreso y salida del transportista autorizado.</p> <p>Los residuos sólidos de hormigón captados en la cámara decantadora, una vez secos, serán removidos y acopiados en la zona de almacenamiento de RESCON ubicado en la instalación de faenas, para su posterior disposición final en conjunto con el resto de residuos sólidos de la construcción</p> <p>En caso que se constate que los efluentes generados por el lavado de ruedas se encuentren contaminados con aceite, grasas, restos de combustible u otro elemento ajeno a la naturaleza del residuo líquido, que pudiese ocurrir producto de un derrame o accidente en el área de obra, se procederá a manejar dichos efluentes como residuos peligrosos. Para ello se tomará el siguiente curso de acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detener la salida de vehículos de la faena. - Extraer mediante bomba los residuos líquidos contaminados y almacenarlos temporalmente en contenedores metálicos con tapa. Se deberán rotular los contenedores, indicando el tipo de residuo almacenado, fecha de generación y características de peligrosidad. - En caso de existir restos de aceite, combustible, etc., se deberá limpiar la zona de lavado de ruedas, utilizando elementos como paños absorbentes compatibles con la naturaleza química del residuo. - Los tambores sellados deberán almacenarse en la Bodega RESPEL que se implementará en la zona de instalación de faenas. - Se deberá seguir el procedimiento establecido para la gestión de residuos peligrosos en la etapa de construcción del proyecto. <p>El efluente del lavado de ruedas de camiones dará cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. N°609/98 Norma de Emisión para la Regularización de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado.</p>
Demolición	<p>Desarme de oficinas y retiro de elementos: Se considera la recolección de todo artefacto y material que pueda ser reutilizado. Es importante mencionar que este trabajo se realizará de manera cuidadosa y con herramientas manuales para así evitar la destrucción innecesaria de los elementos a reutilizar.</p> <p>Retiro de cubiertas y estructuras de techumbre: Se refiere al retiro total de las cubiertas de las techumbres existentes; los trabajos se ejecutarán con maquinaria y equipos pesados.</p> <p>Remoción de estructura primer y segundo piso: Demolición y remoción de todas las estructuras existentes en ambos inmuebles. Las fachadas se conservarán y no podrán ejecutarse trabajos de demolición mientras no se hayan implementado los sostenimientos de las fachadas indicados por el Calculista</p>
Excavaciones para fundaciones	<p>La profundidad de excavación está definida por el proyecto de cálculo, el cual establece que será: la altura del subterráneo (3,20 metros), más el espesor de la Losa de Fundación que es de 1,00 metro, es decir la profundidad de excavación masiva será de 4,2 metros. En Anexo C de la ADENDA se adjuntan los planos 2018- 036-100 y 2018-036-101, donde se aprecia la profundidad de excavación para el proyecto.</p>
Monitoreo arqueológico permanente	<p>Debido a la relevancia arquitectónica e histórica del sector donde se emplaza el área de investigación, se realizará durante la etapa de construcción un Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP), realizado por un arqueólogo(a) titulado(a) o</p>



	<p>un licenciado(a) en arqueología, durante toda excavación masiva que contempla la obra, fiscalizando estas labores hasta llegar a los 2 metros profundidad, alcanzándose de este modo, un buffer de un metro de sedimento estéril (estimado desde los dos metros según el comportamiento estratigráfico evidenciado en ambas etapas de caracterización).</p> <p>El monitoreo será efectuado por un profesional competente, arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, será plasmado en un informe mensual de monitoreo, el que será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente y Consejo de Monumentos Nacionales a más tardar 15 días después de vencido el mes, de igual forma se reportará un Informe Consolidado Final al término de la fase de construcción. Dichos informes incluirán la totalidad de los contenidos exigidos por el CMN en la observación 1.15 del ICSARA.</p> <p>De igual forma, se realizarán charlas de inducción a los trabajadores que participen en las labores de movimiento de tierra, excavaciones, escarpe, entre otras, con una frecuencia mensual durante el tiempo en que se desarrollen las labores antes descritas. Las charlas tendrán la finalidad de informar, educar y establecer los protocolos a implementar en caso de existir algún hallazgo arqueológico, dichas charlas serán realizadas por profesional competente en la materia, y se mantendrán los registros respectivos. Las temáticas que se abarcarán serán las recomendadas en el Informe Ejecutivo Ampliación Caracterización Arqueológica (Anexo K de la ADENDA)</p>
Retiro de excedentes	<p>Todo material resultante de las excavaciones (8.107 m³) será retirado del lugar y dispuesto en lugar autorizado.</p>
Construcción muro tablestacado	<p>El sistema de entibación a implementar considera la instalación de un tablestacado metálico, continuo e impermeable, en el perímetro de la excavación. La profundidad efectiva de las tablestacas, medidas desde el terreno natural actual, es de 15,0 m para todos los frentes y de 21,0 m para la zona de estanques de agua. Los materiales a utilizar serán Tablestacas de Acero tipo AZ 26-770 y Viga Longuerina Continua Doble Perfil WF.</p>
Agotamiento de la napa	<p>Para la construcción del edificio se requiere realizar agotamiento de la napa freática durante un período de 7 meses en forma continua. Para dicha labor se utilizarán dos bombas con una potencia no superior a 2HP o 1,5Kw cada una. Se contempla la instalación de un anillo de 95 punteras en el perímetro interno de la excavación. Cada puntera deberá estar provista de una rejilla para la captación de agua, con una longitud mínima de 60 cm y situarse al interior de un dren vertical, con un diámetro interno de 100 mm como mínimo, con su correspondiente filtro granular, con la distribución de tamaños necesaria para evitar el arrastre de finos.</p> <p>Debido a que la excavación alcanzará una profundidad de 4,7 metros y tendrá un ancho de 47,9 metros (superficie de 1.546 m²) y que el nivel freático se encuentra a una profundidad de 2,0 metros, se considera un sistema de agotamiento que genere un descenso de la napa a 3,0 metros en toda la excavación, con el fin que ella se ubique 0,5 metros por debajo del sello de fundación del mejoramiento del terreno. Con el uso de un sistema de entibación impermeable y un coeficiente de almacenamiento igual a 0,20, el volumen de aguas subterráneas que se debiera extraer del suelo resulta ser del orden 928 m³ para una depresión de 3,0 metros.</p> <p>El caudal de bombeo dependerá no solo del volumen total a extraer si no que a otros factores como las precipitaciones en la zona que puedan incrementar este volumen y que hagan necesario modificar dicho caudal. Sin embargo, el caudal de bombeo quedará acotado principalmente por el tiempo que durará la etapa de pilotaje y entibación, puesto que, es necesario deprimir la napa hasta un punto inferior al sello de fundación de mejoramiento del terreno. Estas aguas serán evacuadas mediante la conexión a la infraestructura pública de evacuación y drenaje de aguas lluvias.</p>
Monitoreo de piezómetros	<p>Con el fin de verificar que durante la construcción no ocurrirán fenómenos de subsidencia generados por el descenso de la napa freática al interior de la excavación, se considera la instalación de tres piezómetros ubicados fuera de la excavación.</p> <p>En el caso hipotético que con el piezómetro más cercano al perímetro de la excavación, se determine la existencia de una fluctuación diaria mayor que 0,5 m o creciente en el tiempo, que no pueda ser explicada mediante el análisis de</p>



	<p>las fluctuaciones naturales que experimenta la napa (de acuerdo con las mediciones realizadas en el piezómetro de control), se detendrá el bombeo que produce el descenso de la napa al interior de la excavación, hasta tener claridad sobre el origen de lo observado y hasta adoptar las medidas necesarias para asegurarse de que el tablestacado no presente filtraciones que pudiesen conducir a superar la generación de un descenso piezométrico mayor o igual a 1,0 m en las proximidades de los edificios circundantes (según fuera establecido, como límite de lo aceptable, en el estudio de mecánica de suelos del proyecto). Dependiendo del origen de las eventuales filtraciones y del lugar donde ellas ocurran, se adoptarán medidas correctivas, tales como la reparación o sustitución parcial del tablestacado o la realización de inyecciones de impermeabilización y/o consolidación.</p>
Instalación de pilotes	<p>Dadas las características de los suelos y el tipo de estructura a fundar, se empleará una losa de fundación de 1,00 metro de espesor apoyada sobre 101 pilotes preexcavados de un diámetro de 1,00 metro, hormigonados in-situ. El procedimiento para la colocación de los pilotes consiste en realizar una excavación con una hélice y un balde, conteniendo las paredes de la perforación con la entubación o camisa recuperable, luego se procede la colocación de la armadura y posterior a esto sigue el proceso de hormigonado a través del tubo tremie, y la posterior extracción de la camisa, para luego finalizar la construcción del pilote.</p> <p>Los pilotes serán instalados desde arriba en la cota 0,00 (antes de realizar la excavación masiva), ahora bien, la profundidad de los pilotes pre excavados está definido en el Informe Mecánica de Suelos Rev B proyecto 20171 (Anexo M de la DIA) artículo 7.1 Especificaciones para fundaciones punto 3, en el cual se señala que todos los pilotes deberán apoyarse y penetrar en estrato fundable, que para el caso del proyecto es una arena limosa de compactación densa denominada Formación Loreto, que de acuerdo a los Sondajes realizadas está a una cota -20,20 metros. Por lo tanto, cada pilote deberá alcanzar la profundidad de 20,20 metros medidos desde el nivel de piso terminado.</p>
Relleno	<p>Los rellenos compactados se ejecutarán según estrictas instrucciones del Ingeniero Calculista, según la memoria de cálculo, y en las zonas indicadas en el proyecto de estructuras. El material será provisto por una empresa externa, la cual contará con las autorizaciones vigentes para operar.</p>
Hormigones	<p>La obra gruesa del edificio se considera en Hormigón Armado, cuya provisión de hormigón vendrá directamente desde una planta externa que entrega este servicio</p> <p>Se harán según cálculo con las armaduras y espesores indicados en planos de cálculo, y previo al hormigonado se rectificará la posición de ellas respecto del moldaje de manera que se produzcan las distancias protectoras o recubrimientos indicados por cálculo.</p> <p>Se ejecutarán en estricto acuerdo con los planos de estructura en cuanto a tipo, forma, dimensiones y dosificaciones, que para este caso se trata de una Losa de Fundación de 1,00 metros de espesor.</p> <p>Se ejecutarán en hormigón armado en conformidad a las especificaciones y planos de estructura correspondiente. Se considerarán revestimientos y/o estucos en aquellos elementos de hormigón expresamente señalados en los planos de Arquitectura.</p> <p>Las losas contemplan un afinado mecánico en base a helicóptero para recibir una superficie homogénea y lisa, salvo los sectores que contemplan piso cerámico o porcelanato.</p> <p>Las estructuras soportantes de los ascensores se ejecutarán estrictamente de acuerdo a diseño del Calculista.</p> <p>Las cubiertas para este edificio se conforman por las mismas losas estructurales, las que tendrán una pendiente para escurrimiento de las aguas lluvias hacia canales y bajadas.</p>
Terminaciones e instalaciones	<p>Corresponde a la ejecución de las terminaciones del edificio destacando actividades de impermeabilizaciones, tabiquería interior, revestimientos de pisos, muros y tabiques, pinturas, puertas y ventanas, instalaciones de artefactos sanitarios, artefactos de iluminación y electricidad, entre otros</p>
Servicio de atención de reclamos y molestias a	<p>Para mantener una comunicación y contacto directo con la comunidad inserta en el área de influencia del proyecto, se implementará un mecanismo de</p>



la comunidad	<p>habilitación de comentarios, reclamos y sugerencias ante ruidos molestos, la cual estará disponible en forma presencial en la oficina administrativa de la instalación de faenas (Calle Körner 1046) y mediante comunicación no presencial con la habilitación de un correo electrónico específico para dichos fines. Todo reclamo será respondido en un plazo máximo de 24 horas, y solo se considerará finalizado el proceso cuando se contacte al vecino y/o comunidad afectada que emitió el reclamo, para entregarle la información obtenida de la investigación y las medidas tomadas para que no se repita el episodio que lo generó. El servicio de atención de reclamos y molestias a la comunidad estará disponible durante toda la etapa de construcción del proyecto.</p>																																																														
Rescate arqueológico	<p>Se realizará rescate arqueológico del 12,5% del sitio, del 12,5% del sitio (224 m²), distribuido de manera heterogénea y representando a partir de un muestreo estratificado, los distintos niveles de densidad, además de considerar los distintos sectores de ocupación/componentes arqueológicos y rasgos presentes en el yacimiento.</p> <p>De igual manera, se contempla realizar el rescate de los tres rasgos encontrados en la segunda etapa de caracterización arqueológica (Minga 2020). Las unidades serán excavadas por capas naturales, siguiendo la estratigrafía del sitio, además de niveles artificiales de 10 cm para llevar un control sistemático de la profundidad de excavación. La excavación de cada unidad se detendrá una vez que se obtengan dos niveles estériles culturalmente.</p> <p>Mayores detalles se contienen en la Tabla 9.1.1 de este documento, relativo a exigencia establecidas por el CMN para el otorgamiento del PAS 132.</p>																																																														
Monitoreo de ruido y vibraciones	<p>Se realizará un monitoreo, por parte de una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), que permita evaluar las medidas de control de emisiones respecto de ruidos y vibraciones. Para la fase de construcción se consideran mediciones de carácter quincenal en los puntos receptores (R1 a R10). Las mediciones se realizarán en horario diurno (07:00-21:00hrs) y nocturno (21:00-07:00hrs).</p> <p>El monitoreo de vibraciones se realizará cuando las máquinas de mayor nivel de vibración estén funcionando.</p> <p>Se elaborará un reporte semestral, el que será enviado a la SEREMI de Medio Ambiente y a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), como vía de comunicación se establecerá el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) según lo instruido por la SMA a través de la Resolución N°223/2015.</p> <p>Durante la fase de operación se ejecutará el monitoreo antes descrito, pero con una frecuencia bimensual durante los dos primeros años de funcionamiento, remitiendo un reporte anual a la SEREMI de Medio Ambiente y SMA.</p> <p>Las mediciones se realizarán en el escenario más desfavorable, considerando el horario de funcionamiento de ambas etapas (construcción y operación). En caso de constatar superación de los límites establecidos en la normativa vigente (D.S. N°38/11), el titular se compromete a detener las actividades hasta implementar las medidas atinentes para subsanar el problema identificado.</p> <p>Tabla con identificación de receptores</p> <table border="1" data-bbox="488 1672 1432 2282"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Receptor</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 19H</th> <th rowspan="2">Distancia deslinde más cercano (m)</th> <th rowspan="2">Altura receptores (m)</th> <th rowspan="2">Descripción</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>372.582</td> <td>4.107.807</td> <td>65</td> <td>1,5 - 6</td> <td>Oficinas - Edificio 2 pisos</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>372.625</td> <td>4.107.831</td> <td>30</td> <td>1,5</td> <td>Oficinas - 1 piso</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>372.641</td> <td>4.107.872</td> <td>45</td> <td>1,5 - 6</td> <td>Oficinas - Edificio 2 pisos</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>372.693</td> <td>4.107.826</td> <td>15</td> <td>1,5 - 9</td> <td>Museo Naval - Edificio 3 pisos</td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>372.699</td> <td>4.107.801</td> <td>10</td> <td>1,5 - 9</td> <td>Locales Comerciales - Edificio 3 pisos</td> </tr> <tr> <td>R6</td> <td>372.659</td> <td>4.107.763</td> <td>10</td> <td>1,5 - 12</td> <td>Hostal - Edificio 4 pisos</td> </tr> <tr> <td>R7</td> <td>372.645</td> <td>4.107.786</td> <td>25</td> <td>1,5 - 6</td> <td>Local Comercial - Edificio 2 pisos</td> </tr> <tr> <td>R8</td> <td>372.699</td> <td>4.107.757</td> <td>18</td> <td>1,5 - 6</td> <td>Restaurant - Edificio 2 pisos</td> </tr> <tr> <td>R9</td> <td>372.756</td> <td>4.107.766</td> <td>70</td> <td>1,5 - 6</td> <td>Restaurant - Edificio</td> </tr> </tbody> </table>	Receptor	Coordenadas UTM WGS84 19H		Distancia deslinde más cercano (m)	Altura receptores (m)	Descripción	Este	Norte	R1	372.582	4.107.807	65	1,5 - 6	Oficinas - Edificio 2 pisos	R2	372.625	4.107.831	30	1,5	Oficinas - 1 piso	R3	372.641	4.107.872	45	1,5 - 6	Oficinas - Edificio 2 pisos	R4	372.693	4.107.826	15	1,5 - 9	Museo Naval - Edificio 3 pisos	R5	372.699	4.107.801	10	1,5 - 9	Locales Comerciales - Edificio 3 pisos	R6	372.659	4.107.763	10	1,5 - 12	Hostal - Edificio 4 pisos	R7	372.645	4.107.786	25	1,5 - 6	Local Comercial - Edificio 2 pisos	R8	372.699	4.107.757	18	1,5 - 6	Restaurant - Edificio 2 pisos	R9	372.756	4.107.766	70	1,5 - 6	Restaurant - Edificio
Receptor	Coordenadas UTM WGS84 19H		Distancia deslinde más cercano (m)	Altura receptores (m)				Descripción																																																							
	Este	Norte																																																													
R1	372.582	4.107.807	65	1,5 - 6	Oficinas - Edificio 2 pisos																																																										
R2	372.625	4.107.831	30	1,5	Oficinas - 1 piso																																																										
R3	372.641	4.107.872	45	1,5 - 6	Oficinas - Edificio 2 pisos																																																										
R4	372.693	4.107.826	15	1,5 - 9	Museo Naval - Edificio 3 pisos																																																										
R5	372.699	4.107.801	10	1,5 - 9	Locales Comerciales - Edificio 3 pisos																																																										
R6	372.659	4.107.763	10	1,5 - 12	Hostal - Edificio 4 pisos																																																										
R7	372.645	4.107.786	25	1,5 - 6	Local Comercial - Edificio 2 pisos																																																										
R8	372.699	4.107.757	18	1,5 - 6	Restaurant - Edificio 2 pisos																																																										
R9	372.756	4.107.766	70	1,5 - 6	Restaurant - Edificio																																																										



	R10	372.737	4.107.730	70	1,5 - 6	2 pisos Oficinas - Edificio 2 pisos
Retiro instalación de faena	<p>Una vez finalizada la construcción del proyecto, se procederá al cierre de la instalación de faena, lo cual contempla el desmantelamiento y retiro de todas las unidades, incluidos equipos y estructuras que se encuentren en dicho sector. También se contempla la limpieza del terreno, además de gestión y manejo de todos los residuos generados.</p> <p>En todas las zonas donde exista radier de hormigón, como por ejemplo bodega RESPEL, bodega de sustancias peligrosas, área de almacenamiento de RSD, entre otros, donde se haya aplicado pintura epóxica al piso se realizará previamente un raspado superficial antes de demoler el radier, con la finalidad de retirar la capa de pintura existente. Posteriormente, el hormigón será demolido y enviado a disposición final. En caso que exista contaminación del radier, por hidrocarburos u otras sustancias peligrosas, se procederá a su demolición, pero deberá ser tratado como residuo peligroso, transportado y dispuesto según lo que establece el D.S N°148/2003.</p> <p>En virtud que el cierre de la instalación de faena, contempla que los servicios higiénicos existentes en dicho lugar sean desmantelados y retirados, se proveerá de baños químicos para los trabajadores que trabajen en dicha zona.</p> <p>El retiro o cierre de la instalación de faenas se ejecutará en un plazo aproximado de 2 semanas, para lo cual se requerirá a 6 personas enfocadas en dicha actividad.</p>					
Recursos naturales renovables	<p>Agua: En la fase de construcción se requiere el agotamiento de la napa subterránea para ejecutar las obras de construcción. Los antecedentes complementarios de agotamiento de la napa presentados en Anexo C de la ADENDA N°2, permiten establecer que con el uso de un sistema de entibación impermeable, el volumen de aguas subterráneas que se debiera extraer del suelo resulta ser del orden de 928 m³, para una depresión de la napa de 3,0 m (se trata, sin embargo, de una estimación conservadora, pues si se acepta el valor propuesto en el estudio realizado para la Dirección General de Aguas por AC Ingenieros Consultores Ltda. En el año 1991, para el coeficiente de almacenamiento de los sedimentos glaciofluviales de la Unidad Hidrogeológica de Magallanes donde se encuentra la ciudad de Punta Arenas, se obtiene un valor igual a 464 m³). Se trata, además, de un volumen pequeño en relación con la capacidad de almacenamiento del acuífero de Punta Arenas, y cuya extracción podría traducirse en la descarga de un caudal pequeño en el sistema de recolección y disposición final de las aguas lluvias de la ciudad. De hecho, si estas aguas son extraídas en forma continua durante un periodo sin precipitaciones de un mes de duración, equivale a un caudal medio inferior a 0,5 l/s.</p> <p>Suelo: El proyecto considera la excavación necesaria para construir un piso subterráneo, para lo anterior y considerando las dimensiones del edificio, se extraerán 8.107 m³ de suelo, el que será dispuesto en botaderos autorizados.</p>					
Emisiones y efluentes	<p>Emisiones Atmosféricas: El área donde se emplaza el proyecto no ha sido declarada zona latente o saturada por algún contaminante atmosférico y por lo tanto no existe Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la localidad. Las estimaciones de emisión relacionadas a la fase de construcción del proyecto, estarán asociadas al movimiento de tierra, demolición, perforación, transporte de los materiales y equipos desde el proveedor al proyecto, además de la combustión interna de la maquinaria y vehículos involucrados.</p> <p>Aguas servidas: Los residuos líquidos corresponderán principalmente a las aguas servidas generadas por los trabajadores, a través del uso de baños químicos, lavamanos y duchas que serán conducidos a sistemas de contención estancos. La limpieza y traslado de las aguas servidas para su tratamiento, será a través de una empresa autorizada para este fin (documento archivado en obra).</p> <p>Residuos líquidos industriales: Se habilitará una zona para el lavado de ruedas de camiones y de canoas de camiones mixer que constará de un radier impermeable de hormigón, con pendiente mínimo de 5% que encauce de forma natural los efluentes y/o lechada del lavado de canoas hacia una cámara decantadora, la que estará conectada a una cámara de acumulación de 6 m³ de capacidad aproximadamente. El lavado de ruedas y de canoas de camiones</p>					



mixer se realizará a todos los camiones que abandonen la obra, para ello se utilizarán hidrolavadoras que aumentan la eficiencia de remoción de restos de hormigón, materiales y/o tierra, además de optimizar el uso del agua en la etapa de construcción. Se estima una generación de 360 L/día de aguas residuales provenientes del lavado de camiones y de canoas mixer. Los residuos líquidos captados en la cámara de acumulación no serán tratados en las instalaciones, serán retirados mediante camión aljibe, por empresas que posean la respectiva autorización sanitaria para dichos fines y dispuestos en un lugar autorizado.

El entorno del proyecto corresponde a un sector de zona de conservación histórica (ZCH), con uso comercial/industrial, y un moderado tráfico vehicular mixto. Se identifican 10 receptores que corresponden en su totalidad a edificaciones de albañilería sólida que alojan establecimientos comerciales y habitacionales. Los receptores se eligieron tomando en consideración la ubicación más expuesta y la condición de emisión de ruido y vibración más desfavorable al interior del área de influencia. El uso de suelo en el que se emplazan el proyecto y los receptores, según al plan regulador comunal vigente es el Zona de Conservación Histórica (ZCH), y de acuerdo a lo descrito en el D.S. N°38/11 del MMA, y a la herramienta oficial de homologación de la Superintendencia del Medio Ambiente, se puede homologar a Zona III, que establece máximos de 65 dBA para horario diurno (07:00 - 21:00hrs) y de 50 dBA para horario nocturno (21:00 - 07:00hrs).

Ruido: Se realizó un Estudio de Impacto Acústico (Anexo I de la DIA), el que fue ampliado en el Anexo D Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones Actualizado de la ADENDA N°2 se presentan los detalles del mismo.

El informe concluye que los niveles de presión sonora generados por las actividades de construcción del proyecto superan los niveles máximos permitidos para la Zona III según el D.S. N° 38/11, a raíz de lo cual el titular implementará medidas de control que permitan dar cumplimiento a la Normativa, según el siguiente detalle:

Medida de Control	Tipo de medida	Ubicación de la medida	Temporalidad
MC1	Cierre perimetral	Todo el perímetro del proyecto	Durante toda la etapa de construcción del Proyecto
MC2	Pantallas móviles	Variable dependiendo de la localización de equipos y herramientas	Variable, de acuerdo a la utilización de equipos y herramientas
MC3	Cierre tipo túnel	Variable dependiendo de la localización que se defina para el camión mezclado y bomba de hormigón	Etapa de obra gruesa
MC4	Cierre de vanos	En toda el área del proyecto	Etapa de obra gruesa y Terminaciones
MC5	Medidas de gestión	En toda el área del proyecto	Durante toda la etapa de construcción del Proyecto
MC6	Monitoreo de ruido y vibraciones	Puntos receptores R1 a R10	Frecuencia quincenal

Para periodo nocturno se evaluó los niveles de presión sonora que se producirán por el funcionamiento de las 2 bombas que se requieren para el agotamiento de la napa subterránea. De los resultados obtenidos, se concluye que los niveles de presión sonora producto de los trabajos en horario nocturno, que corresponden exclusivamente a la operación del sistema de agotamiento de napas, no superarían los niveles máximos permitidos para zona III del D.S. N°38/11 del MMA, no siendo necesario presentar medidas de control adicionales para dar cumplimiento a los niveles máximos permitidos por el D.S. N°38/11 del MMA en horario nocturno.

El proyecto considera un monitoreo quincenal de ruido y vibraciones durante su fase de construcción.

Vibraciones: La construcción del proyecto generará vibraciones, dado que actualmente no existe normativa regulatoria nacional, se utiliza como referencia



	<p>el documento técnico “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transport 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 y posibles daños a edificaciones. Para el presente proyecto los equipos que pueden generar mayores vibraciones, se ubican en las primeras fases de la etapa de construcción, es decir, actividades de excavación, rellenos y hormigones. En este caso, las vibraciones se podrían producir por el funcionamiento de las excavadoras, camiones y rodillos compactadores. Estas fuentes generan vibraciones del tipo intermitentes, ya que su funcionamiento solamente es temporal y no continuo en el tiempo. El uso de estos equipos es de solo horario diurno.</p> <p>Los niveles de vibraciones de estos son muy diferentes, por lo que se tomó como referencia, para el primer análisis, el equipo que genera mayor nivel de vibraciones, como es el caso del rodillo compactador (94VdB). Considerando la modelación realizada se concluyó que el uso de rodillo compactador no es apropiado a menos de 40 metros de cualquier receptor, ya que se sobrepasará los límites permitidos para grupos humanos, por lo que se eliminó su utilización de las actividades constructivas. En su lugar, se utilizará para todas las labores de compactación maquinarias con nivel de vibración igual o menor a 76VdB, o también se podrá utilizar una placa compactadora manual o rodillo compactador manual, que por su menor envergadura cumplen con el requisito de un nivel de vibración (a 25 pies o 7,62 m) no mayor a 76VdB, lo que da cumplimiento a las recomendaciones de la norma de referencia - (lo anterior, se detalla en el compromiso voluntario N°1)</p> <p>Para evaluar impacto de vibraciones en edificaciones, se consideró que las edificaciones colindantes pertenecían a la Categoría IV esto es “edificios extremadamente susceptibles a daño por vibración” según lo establecido en la FTA. Las modelaciones realizadas permitieron establecer que no se superará el límite en ningún receptor (Estudio de Impacto Acústico y de Vibraciones Anexo D de la ADENDA N°2).</p> <p>Con la finalidad de establecer si el funcionamiento de las bombas en horario nocturno cumpliría con los niveles máximos recomendados por la Federal Transport Administration (FTA), en el Anexo D Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones Actualizado ADENDA N°2 se determinaron las distancias mínimas donde deben ubicarse las bombas para evitar las molestias en personas y riesgo de daños sobre estructuras (edificaciones). Los resultados obtenidos indican que no existe limitación de distancia por posible impacto en edificaciones colindantes, sin embargo, esta condición si se da en el caso de los receptores humanos, en este caso, las bombas deberán ubicarse a más de 2 metros de distancia de cualquier receptor, esto en especial para los receptores R5 y R6 que son los más próximos al proyecto, lo que permitirá dar cumplimiento a los límites establecidos por la norma de referencia.</p> <p>Finalmente, el titular no ha incluido en su cálculo final el aporte en vibraciones ocasionado por la maquinaria destinada a la instalación del “muro de Tablestacas” (vibromartillo de alta frecuencia), la duración de esta actividad será de tres semanas, por lo que se incluye en el punto 10.1 de este documento, una exigencia de “Monitoreo de vibraciones durante construcción muro tablescatado” destinada a controlar el efecto del uso de esta maquinaria sobre las edificaciones aledañas y el cumplimiento de la normativa de referencia utilizada por el titular.</p>
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p><u>Residuos domiciliarios:</u> La cantidad de residuos sólidos asimilables a domésticos generados durante la construcción será variable y dependerá principalmente del número de trabajadores presentes en la faena. Para almacenar temporalmente los residuos, se dispondrán de 2 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior por una bolsa plástica resistente, los cuales serán sacados diariamente para que los camiones recolectores los retiren. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, en un área de 6 m² para el acopio temporal de éste tipo de residuos.</p> <p>En el anexo B de la ADENDA el titular adjunta certificado de retiro de residuos.</p> <p><u>Residuos sólidos de la construcción:</u> Los RESCON son residuos constituidos</p>



	<p>por: tierras y áridos mezclados, piedras, restos de hormigón, materiales refractarios, vidrios, plásticos, yesos, acero, cobre, maderas y, en general, todos los desechos que se producen por la demolición y construcción de edificaciones nuevas. Se estima que para este proyecto se generarán 2.134 m³ de residuos de la construcción. Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de un área específica en la zona de instalación de faenas, área de acopio de los RESCON de 20 m², para ser posteriormente transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región de Magallanes y Antártica Chilena.</p> <p><u>Excedentes de tierra:</u> Se retirarán 8.107 m³ aproximadamente de material del tipo Arena limosa con presencia de gravas material el que será dispuesto en botadero autorizado. Esta faena se realizará con máquina excavadora y camiones. Los excedentes de la excavación serán retirados diariamente, ante la eventualidad que se requiera el acopio del material por más de 1 día se dispondrá un sector de la obra, cubriendo el material con malla raschel, y humectando en caso de ser necesario. Todo camión que salga de la obra deberá estar encarpado para evitar caídas de materiales al suelo y que se levante polvo durante su circulación. El plazo para esta actividad está estimado en 1 mes. Dichos residuos serán dispuestos en lugares que cuenten con autorización sanitaria.</p> <p>Residuos Peligrosos: Se considera la generación de residuos peligrosos en la construcción del proyecto, generadas por pérdidas y derrames de combustible, cartridge de tinta, paños, guaiques, tarros, solventes. Los residuos peligrosos serán trasladados a una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos de 21 m², que estará ubicada en la instalación de faenas, dicha bodega será radier de hormigón H15, impermeable a base de pintura epóxica, resistente estructural y químicamente a los residuos. Estará protegida de las condiciones climáticas y ambientales, además de acceso restringido. Todos los residuos peligrosos serán manejados de acuerdo a la normativa legal vigente (D.S. N° 148/03 del MINSAL), siendo retirados cada seis meses como máximo por una empresa con autorización sanitaria y dispuestos en lugares autorizados.</p> <table border="1" data-bbox="488 1233 1435 1789"> <thead> <tr> <th>Tipo de Residuos</th> <th>Cantidad generada (Ton/año)</th> <th>Tiempo máximo almacenamiento</th> <th>Código principal</th> <th>Lista A</th> <th>Característica de Peligrosidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aceites y grasas *</td> <td>0,24 ton</td> <td>6 meses</td> <td>I.8</td> <td>A3020</td> <td>Tóxico crónico</td> </tr> <tr> <td>Cartridge de tinta</td> <td>0,005 ton</td> <td>6 meses</td> <td>I.12</td> <td>A4070</td> <td>Tóxico crónico</td> </tr> <tr> <td>Arena, paños, huaipes con hidrocarburo</td> <td>0,48 ton</td> <td>6 meses</td> <td>I.8</td> <td>A3020</td> <td>Tóxico crónico</td> </tr> <tr> <td>Tarros productos en desuso (pinturas, barnices)</td> <td>1,8 ton</td> <td>6 meses</td> <td>I.12</td> <td>A4070</td> <td>Inflamable</td> </tr> <tr> <td colspan="6">* aceites y grasas equipos menores, equipos mayores se realizarán en talleres externos autorizados.</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Residuos	Cantidad generada (Ton/año)	Tiempo máximo almacenamiento	Código principal	Lista A	Característica de Peligrosidad	Aceites y grasas *	0,24 ton	6 meses	I.8	A3020	Tóxico crónico	Cartridge de tinta	0,005 ton	6 meses	I.12	A4070	Tóxico crónico	Arena, paños, huaipes con hidrocarburo	0,48 ton	6 meses	I.8	A3020	Tóxico crónico	Tarros productos en desuso (pinturas, barnices)	1,8 ton	6 meses	I.12	A4070	Inflamable	* aceites y grasas equipos menores, equipos mayores se realizarán en talleres externos autorizados.					
Tipo de Residuos	Cantidad generada (Ton/año)	Tiempo máximo almacenamiento	Código principal	Lista A	Característica de Peligrosidad																																
Aceites y grasas *	0,24 ton	6 meses	I.8	A3020	Tóxico crónico																																
Cartridge de tinta	0,005 ton	6 meses	I.12	A4070	Tóxico crónico																																
Arena, paños, huaipes con hidrocarburo	0,48 ton	6 meses	I.8	A3020	Tóxico crónico																																
Tarros productos en desuso (pinturas, barnices)	1,8 ton	6 meses	I.12	A4070	Inflamable																																
* aceites y grasas equipos menores, equipos mayores se realizarán en talleres externos autorizados.																																					
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.6																																				
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN																																					
Recepción Municipal	Recepción de las obras por parte de la Municipalidad de Punta Arenas																																				
Ocupación y uso del edificio	<p>Ocupación del edificio por parte de los propietarios, para actividades de oficina y área comercial, además del uso de estacionamientos.</p> <p>Respecto del uso de los estacionamientos, las modelaciones realizadas por el Titular en el Anexo D, EISTU, de la DIA, consideraron como escenario más desfavorable que los 149 estacionamientos proyectados generaban un viaje de entrada y uno de salida cada una hora. En función de ello, el Proyecto considera medidas a incluir en la red vial para evitar potenciales efectos asociados a la carga de vehículos cuando el Proyecto se encuentre en funcionamiento, lo cual ha sido analizado y medido en el EISTU presentado en la DIA, concluyéndose</p>																																				



	<p>que no se generarán efectos en esta materia. Así, cuando el Proyecto se encuentre en operación, se aplicarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Renovación de la demarcación de pasos peatonales, líneas de detención, estacionamientos para discapacitados y signo pare. - Incorporación de la señalética nueva correspondiente a un signo pare y una de dirección obligada (Ro-3), espejos y balizas sonoras en las salidas del Proyecto. - SemafORIZACIÓN en la intersección de O'Higgins con Pedro Montt, el que considera; estudio de programaciones, proyecto de ingeniería de semafORIZACIÓN, construcción del proyecto, sintonía fina de las programaciones y configuración del controlador. Esto corresponde a un compromiso voluntario asumido por el titular. <p>Lo anterior permitirá aminorar los posibles efectos de la operación de ingreso y egreso a la vialidad derivado del Proyecto y no aumentar de forma considerable los tiempos de desplazamiento de los usuarios que circulan por el área de influencia de este.</p>
Funcionamiento del Sistema de Extracción de basuras	<p>El sistema de extracción de basuras a implementar en el Edificio contempla una Sala de Basura de 6,43 m² ubicada en el subterráneo, un ducto de basura rectangular de 25 metros de longitud, shaft de residuos que contemplan buzón o tolvas en todos los pisos. En la Sala de Basura se dispondrá de un compactador que puede reducir a la mitad el volumen de la basura, también se incluirán 5 contenedores de 240 litros de capacidad cada uno, más un contenedor de las mismas características bajo el compactador.</p> <p>Según la frecuencia del camión recolector, los residuos serán trasladados a la zona de precarguío (lugar temporal de contenedores a la espera de la descarga hacia camión recolector) máximo 1 hora antes de la llegada del camión al Edificio.</p> <p>Respecto a los residuos reciclables, éstos deberán ser depositados en closet ecológico por parte de los usuarios del edificio, para posteriormente ser retirados en forma manual por el operario encargado, con la finalidad de segregar la basura de aquellos residuos potencialmente reciclables.</p>
Funcionamiento sistema de Aguas lluvia	<p>El proyecto “contempla una conexión a la infraestructura pública de aguas lluvias mediante la construcción de un colector privado, de PVC, Clase 6, con 250 mm de diámetro y de aproximadamente 38 m de longitud, que se ubicará bajo la acera poniente de la calle O'Higgins, el cual se conectará a una cámara existente en la intersección de las calles Libertador Bernardo O'Higgins y Presidente Julio A. Roca. La totalidad del proyecto de evacuación de aguas lluvias y el ORD N°258 del SERVIU Regional de fecha 03.02.2020 donde se aprueba el proyecto “Aguas lluvias Edificio Torre O'Higgins”, se adjuntan en Anexo F de la ADENDA.</p>
Monitoreo de ruido	<p>En la fase de operación se ejecutará un Plan de Monitoreo de ruido, el que considera mediciones de carácter bimensual durante los dos primeros años de funcionamiento, en todos los puntos receptores identificados (R1 al R10), en horario diurno (07:00-21:00 hrs) y horario nocturno (21:00-07:00 hrs). Se elaborará un reporte anual, el que será enviado a la SEREMI de Medio Ambiente y a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), como vía de comunicación se establecerá el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) según lo instruido por la SMA a través de la Resolución N°223/2015.</p>
Productos Generados	<p>Edificio de oficinas, locales comerciales y estacionamientos, con un total de 7 pisos de altura, 1 piso mirador (sala de máquinas) y 1 piso en subterráneo de estacionamientos.</p>
Recursos naturales renovables	<p>El proyecto no requiere la extracción ni la explotación de recursos naturales renovables durante la fase de operación</p>
Emissiones y efluentes	<p><u>Emissiones Atmosféricas:</u> Para la fase de operación se contempla el tránsito de vehículos particulares que harán uso de los estacionamientos que estarán habilitados en Torre O'Higgins, como peor escenario, se asume que todos los días hábiles del año se ocuparán los 149 estacionamientos del edificio. Además, se considera el transporte asociado a mantención de equipos y el funcionamiento de una fuente fija, correspondiente a un grupo electrógeno de emergencia de 250 KVA, solo en caso de corte de suministro eléctrico.</p> <p><u>Aguas servidas:</u> Se generarán aguas servidas por los baños de locales comerciales y oficinas que estarán conectados al sistema de alcantarillado de Aguas Magallanes. Considerando una población de 607 residentes más un</p>



	<p>27.50% de visitantes en el patio público, llegamos a una población de 773 personas, considerando un suministro (consumo) de 150 L/habitante/día, se estima en un valor de 116m³ /día de aguas servidas generadas, las cuales serán vertidas en el sistema de alcantarillado público de Aguas Magallanes.</p> <p><u>Ruido:</u> Los equipos que funcionarán durante la fase de operación del proyecto son los equipos del sistema de climatización del edificio, extractores de aire ubicados en la cubierta, tomas de aire del equipo de presurización del edificio, y los equipos de generación eléctrica (grupo generador). Se acondicionarán las salas/equipos de manera tal de asegurar el cumplimiento en todo momento al D.S. N°38/11 del MMA y NCH 352/2000, incorporando los dispositivos (silenciadores, celosías, atenuadores, revestimientos, puertas, pantallas, etc.) y que permitan el normal funcionamiento térmico de éstos. Es importante señalar que todos los equipos deberán poseer amortiguadores y sistemas anti vibratorios, que aseguren un aislamiento vibratorio superior al 95%, con el fin de evitar la transmisión de ruido. Para la evaluación de la etapa de operación, se realizaron los cálculos de todas estas fuentes en funcionamiento al mismo tiempo. Los resultados indican que tanto en horario diurno como nocturno, no se superan los niveles sonoros normados por el D.S. N°38/11 para la zona III en todos los receptores.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>Residuos domiciliarios: En la fase de operación se generarán residuos asimilables a domiciliarios que corresponderán a los residuos generados por cada uno de los locales comerciales y oficinas que conformarán el edificio. Para la extracción y almacenamiento de los residuos generados por los futuros usuarios del edificio se desarrolló un proyecto de extracción de basuras (Ver Anexo A, ADENDA N°1), donde se estima la generación de 805 Litros de basura por día, según las siguientes consideraciones: Factor de generación de 0,25 litros de basura por m²; Superficie útil ocupada por futuros usuarios del edificio: 3.220 m²; Frecuencia de retiro de basura 1 vez cada 3 días. El sistema de extracción de basuras a implementar en el Edificio contempla una Sala de Basura de 6,43 m² ubicada en el primer subterráneo, un ducto de basura rectangular de 25 metros de longitud, shaft de residuos que contemplan buzón o tolvas en todos los pisos. En la Sala de Basura se dispondrá de un compactador que puede reducir a la mitad el volumen de la basura, también se incluirán 5 contenedores de 240 litros de capacidad cada uno, más un contenedor de las mismas características bajo el compactador. Adicionalmente, se contempla un closet ecológico para cada piso, ubicado dentro del shaft gestión de residuos, con la finalidad que los usuarios segreguen la basura generada.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.7
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	El Proyecto no contempla desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura, porque no conlleva fase de cierre o abandono, atendido a que se trata un proyecto inmobiliario con una vida útil indefinida.
Restauración	El Proyecto no contempla restauración porque no conlleva fase de cierre o abandono, atendido a que se trata un proyecto inmobiliario con una vida útil indefinida.
Prevención de futuras emisiones	El Proyecto no contempla prevención de futuras emisiones porque no conlleva fase de cierre o abandono, atendido a que se trata un proyecto inmobiliario con una vida útil indefinida.
Mantenimiento, conservación y supervisión	El Proyecto contempla actividades de mantenimiento, conservación y supervisión, durante su operación, las que estarán a cargo de la futura administración del edificio, porque no conlleva fase de cierre o abandono, atendido a que se trata un proyecto inmobiliario con una vida útil indefinida.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.8
4.5. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.5.1. Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Emplazamiento Instalación de faena
Fecha estimada de término	Diciembre 2022



Parte, obra o acción que establece el término	Retiro instalación de faena
4.5.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción Municipal
Fecha estimada de término	-
Parte, obra o acción que establece el término	-
4.5.3. Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	-
Parte, obra o acción que establece el inicio	-
Fecha estimada de término	-
Parte, obra o acción que establece el término	-
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.4

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.1
<p>No existen en el área de influencia del proyecto restricciones atmosféricas asociadas a una declaratoria de zona saturada o latente.</p> <p>El proyecto en evaluación ambiental no supera los límites máximos establecidos en las normas primarias de calidad ni aumenta o disminuye las concentraciones permitidas, tanto en las fases de construcción como de operación.</p> <p>Las emisiones atmosféricas más significativas, se generarán en el primer año de la fase de construcción, con aporte de material particulado por la circulación de vehículos en caminos no pavimentados, además de emisión de monóxido de carbono e hidrocarburos por el funcionamiento de maquinarias.</p> <p>El segundo año de la fase de construcción, no presenta mayores emisiones de contaminantes, puesto que no se proyecta funcionamiento de maquinaria pesada, sino más bien las emisiones atmosféricas se atribuyen al transporte de maquinaria, materiales, insumos y algunos residuos.</p> <p>Para la fase de operación, se consideró el flujo vehicular asociado al funcionamiento de las oficinas y locales comerciales, proyectándose emisiones de monóxido de carbono, atribuible principalmente al tránsito de vehículos particulares y la combustión de sus motores.</p> <p>El Estudio de Emisiones Atmosféricas desarrollado en Anexo H de la DIA entrega la base técnica como respaldo para indicar que el proyecto no sobrepasará los límites de emisiones de material particulado y gases según la normativa vigente. Adicionalmente, en Anexo N de la ADENDA N°1 se realizó Estudio de Modelación de Contaminantes Atmosféricos, que permitió concluir que la concentración máxima de contaminantes se encuentra en los 100 primeros metros desde el área del proyecto con una disminución a medida que la distancia modelada iba incrementando. Las concentraciones obtenidas mediante el proceso de modelación con SCREEN3 fueron comparadas con la normativa de calidad del aire vigente actualmente, encontrándose que no se sobrepasa ni en el peor escenario (Emisión de NOx en etapa Construcción Año 1), cuya concentración representa cerca de un 20% del límite máximo.</p> <p>El Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones Actualizado (Ver Anexo D de la ADENDA N°2) indican que se cumplen los límites máximos permitidos establecidos para la zonificación III de los puntos receptores según D.S. N°38/2011 del MMA. Según evaluación y proyección para la fase de construcción, no se sobrepasarán los límites permitidos para período diurno ni nocturno, ya que se implementarán las medidas de control propuestas, entre ellas cierre perimetral, pantallas móviles, cierre tipo túnel para camión mezclador y bomba de hormigón, cierre de vanos y diversas medidas de gestión. Las modelaciones para la fase de operación concluyen que se dará cumplimiento íntegro para período diurno y nocturno, considerando que los equipos de generación eléctrica, se ubicaran en una sala con la debida insonorización de manera de cumplir con los máximos permitidos por el D.S. N°38/11 del MMA.</p> <p>El proyecto considera igualmente el monitoreo de los niveles de ruido y vibraciones que alcanzará el proyecto durante sus fases de construcción y operación, de manera de asegurar que los niveles alcanzados se encuentren dentro de lo indicado por la norma.</p> <p>No existirá exposición a contaminantes por emisiones y efluentes que puedan generar impactos sobre recursos naturales renovables.</p> <p>El área donde se emplaza el proyecto no ha sido declarada zona latente o saturada por algún contaminante atmosférico y por lo tanto no existe Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la localidad.</p> <p>De igual forma, se realizaron las estimaciones de emisión para la fase de construcción y operación del proyecto. En el primer año, la actividad de vehículos sobre caminos no pavimentados, genera notablemente la mayor cantidad de material particulado.</p>	



En términos de Monóxidos de Carbono (CO) e Hidrocarburos (HC), la emisión por actividad de maquinaria es notoriamente mayor a las demás, siendo esto atribuible al funcionamiento de motobombas, cuyo funcionamiento durante la actividad de agotamiento de la napa es continuo (7 meses continuados).

El segundo año de la etapa de construcción no presenta mayores emisiones de contaminantes, puesto que no se asocia a funcionamiento de maquinaria pesada, sino más bien a transporte de maquinaria, materiales o insumos y algunos escombros.

Finalmente, en la etapa de operación, se emiten emisiones de Monóxidos de Carbono (CO), atribuible principalmente al tránsito de vehículos particulares y la combustión de sus motores.

En cuanto a los efluentes, estos serán manejados y dispuestos de conformidad a lo establecido a las normas aplicables. En efecto, los residuos líquidos corresponderán principalmente a las aguas servidas generadas por los trabajadores, a través del uso de baños químicos, duchas y lavamanos. La limpieza y traslado de las aguas servidas para su tratamiento, será a través de una empresa autorizada para este fin (documento archivado en obra).

Así, todas las emisiones atmosféricas que generará el proyecto durante su construcción y operación se encontrarán bajo los niveles indicados por normativa nacional vigente y los efluentes, serán manejados sin que estos entren en contacto en ningún momento con recursos naturales renovables.

Durante la fase de construcción del proyecto, y de acuerdo a lo señalado en la descripción de proyecto, se realizará el manejo de residuos en conformidad a la normativa aplicable.

En cuanto a los residuos sólidos asimilables a domésticos estos serán almacenados temporalmente en contenedores segregados, debidamente rotulados y contarán con tapa, los cuales serán almacenados en la bodega de almacenamiento temporal ubicada en la instalación de faenas, para posteriormente ser enviados a disposición final a relleno sanitario autorizado. Por su parte, los residuos sólidos no peligrosos procedentes de la construcción (RESCON) que se generen en la fase de construcción del proyecto, serán segregados y trasladados al sitio de almacenamiento temporal de RESCON que estará ubicado en la instalación de faenas, para luego ser trasladados y dispuestos en sitios autorizados, mediante empresa que cuente con la respectiva Autorización Sanitaria.

Se considera la generación de residuos peligrosos en la construcción del proyecto, los que serán trasladados a una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos ubicada en la instalación de faenas y serán manejados de acuerdo a la normativa legal vigente (D.S. N° 148/03 del MINSAL). En cuanto a residuos sólidos no peligrosos, en la fase de operación se generarán residuos asimilables a domiciliarios que corresponderán a los generados por cada uno de los locales comerciales y oficinas que conforman el edificio, los cuales se estiman en 805 litros de basura por día. Estos serán almacenados y retirados por camiones del servicio municipal de recolección de residuos y dispuestos en recintos autorizados.

En síntesis, los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, generados tanto en la fase de construcción como de operación del proyecto, son gestionados para evitar impactos sanitarios y ambientales. Para ello, existen zonas de acopio y clasificación de residuos, para su posterior transporte y disposición final solo en lugares con autorización sanitaria vigente.

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

Impacto ambiental	Intervención de acuífero
	La construcción del proyecto intervendrá un acuífero no confinado ubicado a dos metros bajo la superficie del terreno donde se emplazará el proyecto. Sin embargo, esta intervención estará acotada al volumen ocupado por el subterráneo del edificio, el cual será construido con el apoyo de un muro de Tablestacas, impermeable, evitando así el drenaje excesivo del acuífero durante la construcción del subterráneo. Con el uso de un sistema de entibación impermeable, el volumen de aguas subterráneas que se debiera extraer del suelo resulta ser del orden de 928 m^3 , para una depresión de la napa de 3,0 m.
Parte, obra o acción que lo genera	Agotamiento de la napa
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.2
De acuerdo al Instrumento de Planificación Territorial aplicable, el proyecto se emplaza dentro de la matriz urbana, específicamente en una Zona de Conservación Histórica y en un Inmueble de Conservación Histórica (ICH). Por ello, el predio con anterioridad ha sido alterado intensivamente removiendo por completo la vegetación nativa original.	
Es por esto que el desarrollo del Proyecto no afectará la permanencia del recurso suelo, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional a futuro y no alterará la capacidad de regeneración o renovación del recurso, debido que ha sido alterado previamente dado que se emplaza en una zona urbana.	
En relación al impacto por procesos erosivos o pérdida de fertilidad, el Proyecto no modificará los usos	



actuales del suelo, debido a que ya se encuentra intervenido.

Con todo, y a modo de prevenir la contaminación del componente suelo, durante la fase de construcción se almacenará y manejarán los residuos sólidos y líquidos en conformidad a la normativa aplicable.

El Proyecto se encontrará inmerso en una matriz urbana, por lo que el elemento del componente flora y vegetación ha sido intervenido por actividades antrópicas, razón por la que, en la actualidad, el predio se encuentra desprovisto de vegetación, pavimentado y construido.

Por el mismo motivo anterior no existe en el área de influencia del proyecto fauna nativa que pueda ser afectada por el desarrollo del proyecto.

En base a los motivos señalados, es posible establecer que las obras de la presente DIA no generarán efectos adversos sobre superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida.

El proyecto no producirá impactos ambientales negativos sobre los componentes suelo, agua o aire, en ninguna de sus fases, ya que se realizará un correcto manejo de todos los residuos y control de emisiones para las acciones físicas contempladas.

El terreno donde se emplazará el proyecto se encuentra acorde a los usos de suelo admitidos por el Plan Regulador de Punta Arenas, para la Zona de Conservación Histórica e Inmueble de Conservación Histórica.

La construcción del edificio considera el agotamiento temporal de la napa freática para la construcción del subterráneo contemplado por el proyecto, dichas aguas serán canalizadas hacia la infraestructura pública, sin ser alteradas en ningún sentido.

A modo de prevenir la contaminación del componente suelo, se adoptarán medidas preventivas durante la fase de construcción y operación, en relación a los residuos y efluentes que se generarán.

El edificio, para su fase de operación posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable administrado por Aguas Magallanes S.A., cuyo certificado se adjunta en la DIA. Las aguas servidas se descargarán al sistema de alcantarillado público.

Durante la fase de construcción del proyecto, el suministro de agua potable será por una empresa autorizada, cumpliendo lo establecido en el D.S. N° 594/99 Ministerio de Salud.

Las emisiones atmosféricas serán de carácter puntual y acotadas a la fase de construcción del proyecto, por lo cual no existirán impactos significativos asociados.

El proyecto no supera los límites máximos permitidos en las normas secundarias de calidad ambiental ni aumentará o disminuirá las concentraciones establecidas en éstas, por ende, no se generará un riesgo para la protección y conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza.

El proyecto no considera descargas a cuerpos de agua para la disposición de sus efluentes, manejando durante la fase de construcción del edificio estos efluentes según la normativa y conectándose al sistema de alcantarillado público para su operación. En ésta fase no se contempla la generación de otro tipo de residuos líquidos.

El Proyecto generará emisiones de material particulado y de gases durante la fase de construcción proveniente de las actividades de demolición, escarpe, excavaciones, movimiento de tierra, circulación de vehículos, entre otras actividades. Estas emisiones serán acotadas a la fase de construcción del proyecto y se consideran medidas de abatimiento y control.

Para la fase de operación se contempla el tránsito de vehículos particulares que harán uso de los estacionamientos que estarán habilitados en Torre O'Higgins, como peor escenario, se asume que todos los días hábiles del año se ocuparán los 149 estacionamientos del edificio. Además, se considera el transporte asociado a mantención de equipos y el funcionamiento de una fuente fija, correspondiente a un grupo electrógeno de emergencia de 250 KVA, solo en caso de corte de suministro eléctrico.

En la etapa de construcción, los residuos provenientes de los baños químicos, ducha y lavamanos serán retirados por la empresa que prestará el servicio la cual se encontrará debidamente autorizada.

La documentación que acredite que la disposición final se efectuará en un lugar autorizado, será mantenida en obra para revisión de la autoridad.

En cuanto a residuos líquidos industriales, para el presente proyecto se contempla habilitar una zona para el lavado de ruedas de camiones y de canoas de camiones mixer, la cual tendrá una superficie de 48 m², que constará de un radier impermeable de hormigón, con pendiente mínimo de 5% que encauce de forma natural los efluentes y/o lechada del lavado de canoas hacia una cámara decantadora, la que estará conectada a una cámara de acumulación de 6 m³ de capacidad aproximadamente.

El sector donde se emplaza el proyecto no se concentra fauna nativa ni existen hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación que pudiesen verse afectadas por los niveles de ruido emitidos por el proyecto.

El Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones Actualizado (Ver Anexo D de la ADENDA N°2) indica que se cumplen los límites máximos permitidos establecidos para la zonificación III de los puntos receptores según D.S. N°38/2011 del MMA. Según evaluación y proyección para la fase de construcción, no se sobrepasarán los límites permitidos para período diurno ni nocturno al implementar las medidas de mitigación y control propuestas, entre ellas cierre perimetral, pantallas móviles, cierre tipo túnel para camión mezclador y bomba de hormigón, cierre de vanos y diversas medidas de gestión.



No existe normativa que establezca un límite respecto de emisiones sonoras sobre fauna a nivel nacional, si seguimos lo recomendado por el SAG se utilizará como límite para generar un impacto significativa 85 dB, nivel que es superior a los límites máximos permitidos establecidos para la zonificación III de los puntos receptores según D.S. N°38/2011 del MMA, por lo que, a pesar de encontrarse el proyecto en una zona urbana, no se superarán los límites establecidos para fauna, respecto del ruido.

Las modelaciones para la fase de operación concluyen que se dará cumplimiento íntegro para período diurno y nocturno, ya que el equipo generador, se ubicará en una sala con el adecuado sistema de insonorización de manera de cumplir con los máximos permitidos por el D.S. N°38/11 del MMA.

Para el almacenamiento de sustancias peligrosas se habilitará una bodega provisoria de 6 m², donde se almacenarán todos los insumos catalogados como peligrosos según la NCh 382/2019, que se requieran durante la fase de construcción del Proyecto.

Al interior de la bodega se almacenarán menos de 3 toneladas de sustancias peligrosas, y en base a las cantidades y clase de sustancias peligrosas a almacenar se mantendrá la configuración de una Bodega Común según lo establecido en D.S. N°43/2015, en cuanto a tipo de construcción requerida, incompatibilidades químicas, señalética, control de derrames, medidas ante emergencias, entre otras.

El manejo de sustancias peligrosas será por personal competente y capacitado, y en caso de derrame se activará el Plan de Contingencias y Emergencias manejo de sustancias peligrosas (Anexo A de ADENDA N°2).

Todos los residuos que se generarán, tanto en las fases de construcción como de operación, seguirán las directrices establecidas para su correcto manejo. Es decir, serán almacenados en un lugar de acopio preestablecido, evitando proliferación de vectores sanitarios, contaminación del suelo o cursos de agua superficial y subterráneo. Serán clasificados y manejados según su peligrosidad, transportados y dispuestos en un lugar autorizado para esos fines, según el D.S N°148/2003 Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Asimismo, se mantendrá control mediante registro de las cantidades generadas para cada tipo de residuo, para posteriormente realizar la declaración según lo establecido en el D.S. N°1/2013 mediante sistema SINADER y SIDREP según corresponda.

El proyecto requiere para su construcción el drenaje de un acuífero somero, no confinado, ubicado a 2 metros bajo el nivel del terreno donde ubicará el edificio. La solución de entibación (estructura de contención provisional) propuesta por el Titular, considera la implementación de una entibación impermeable (tablestacado) en todo el perímetro de la excavación.

Esto significa que la depresión que se pretende imprimir a la napa en su interior, afectará los niveles piezométricos del acuífero que se desarrolla en el exterior de la excavación.

Por su parte, con la descarga del agua extraída de la excavación en el sistema de drenaje y recolección de las aguas lluvias de la ciudad, que las conduce hasta el mar, no se afectará en modo alguno los recursos hídricos superficiales de la ciudad.

En efecto, los recursos hídricos superficiales de Punta Arenas están dados por lagunas situadas al interior del perímetro urbano, por otros cuerpos de agua situados en las cercanías de la ciudad y por los ríos y esteros que la atraviesan. El más cercano de ellos corresponde al río De Las Minas, que se ubica a una distancia del orden de 400 m del lugar donde se realizará el proyecto.

Por su parte, los recursos hídricos subterráneos están dados por las aguas contenidas en distintos niveles de los rellenos no consolidados del cuaternario, que se apoyan en la Formación Loreto; los cuales en principio sólo se intervendrán en forma puntual, por la extracción del agua contenida en el espacio delimitado por el perímetro de la entibación impermeable y por el nivel más bajo que se le deberá imprimir a la napa (y por la ocupación permanente de ese espacio con las fundaciones y el subterráneo del edificio que se pretende construir). Con el uso de un sistema de entibación impermeable, el volumen de aguas subterráneas que se debiera extraer del suelo resulta ser del orden de 928 m³, para una depresión de la napa de 3,0 m, lo cual corresponde a un volumen pequeño en relación con la capacidad de almacenamiento del acuífero de Punta Arenas, y cuya extracción podría traducirse en la descarga de un caudal pequeño en el sistema de recolección y disposición final de las aguas lluvias de la ciudad. De hecho, si estas aguas son extraídas en forma continua durante un periodo sin precipitaciones de un mes de duración, equivale a un caudal medio inferior a 0,5 l/s.

En síntesis, basándose en los antecedentes presentados en el Anexo C de la ADENDA N°2, se descarta la posibilidad de que el proyecto genere un efecto significativo sobre el acuífero y sobre los recursos hídricos de otro tipo con que cuenta la ciudad de Punta Arenas; no existiendo, por su parte, posibilidad alguna de que la realización del proyecto conduzca a un trasvase entre cuencas.

El presente proyecto no contempla la introducción de especies exóticas de ningún tipo al territorio nacional, o en áreas, zonas o ecosistema alguno.

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

Impacto ambiental	Ruido
	El proyecto se desarrollará dentro de una zona céntrica del área



	urbana de Punta Arenas, la construcción del proyecto se extenderá por casi dos años, causando ruidos propios de la construcción, que generarán un impacto sobre los sistemas de vida y costumbres de las personas que trabajan y residen en el sector.
Parte, obra o acción que lo genera	Demolición Excavaciones para fundaciones Retiro de excedentes Construcción muro tablestacado Agotamiento de la napa Instalación de pilotes Relleno Hormigones Terminaciones e instalaciones
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	Tránsito vehicular
	El proyecto se desarrollará dentro de una zona céntrica del área urbana de Punta Arenas, la construcción del proyecto se extenderá por casi dos años, incrementando, durante ese periodo, el flujo vehicular de camiones y maquinaria, lo que generará un impacto sobre los sistemas de vida y costumbres de las personas que trabajan y residen en el sector
Parte, obra o acción que lo genera	Demolición Excavaciones para fundaciones Retiro de excedentes Relleno Hormigones
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.3
<p>En el Área de influencia del proyecto sí existen grupos humanos, dado que el proyecto se desarrollará en un área urbana de la Comuna de Punta Arenas.</p> <p>El proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas, ya que consiste en la construcción de un edificio, en un terreno urbano ya construido y de propiedad privada, actualmente desocupado.</p> <p>Debido a que el Proyecto se encuentra localizado en un área urbana, específicamente en el centro de la ciudad de Punta Arenas, no se desarrollan actividades relacionadas al uso o acceso a los recursos naturales.</p> <p>La mayoría de las actividades que se realizan en este lugar dependen del comercio y los servicios.</p> <p>La construcción del Proyecto se llevará a cabo en Calle O'Higgins y según el Estudio de Análisis Vial (Anexo E de la ADENDA N°1) y los trayectos que utilizará el Proyecto en su fase de construcción, se estima que no existirá una interrupción en la circulación de vehículos particulares ni de peatones por esta calle. El Proyecto no contempla el cierre de esta vía durante el desarrollo de las obras del Proyecto ni la intervención de la misma a través de vías segregadas.</p> <p>De acuerdo al Capítulo Descripción de Proyecto de la DIA, el único acceso vehicular disponible a las obras del Proyecto, se encontrará por calle O'Higgins y para el caso de la Instalación de Faena, será en Pasaje Körner.</p> <p>De acuerdo a los resultados del Análisis Vial, el Proyecto Edificio Torre O'Higgins no provocará problemas de interferencias o congestión en la vialidad adyacente.</p> <p>El tránsito de camiones durante la fase de construcción del proyecto se da principalmente por Av. Costanera. De tal manera, no se interrumpe el tránsito de las calles del centro de la ciudad de Punta Arenas ni tampoco se impactará la red vial local.</p> <p>Por último, de acuerdo a la Línea de Base Medio Humano, por calle O'Higgins no circula transporte público (colectivos o buses). Por otra parte, para la fase de operación, de acuerdo al análisis de diseño y seguridad vial realizado en el Estudio EISTU (Anexo D de la DIA), indican que no se prevé una carga vial significativa, que implique alguna obstrucción o aumento significativo en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos en el sector.</p> <p>En general en el sector se encuentran implementadas distintas medidas que otorgan al peatón sendas amplias y claras de circulación, preferencia de paso en las intersecciones señalización del sector adecuada y con buena visibilidad. Adicionalmente, se proponen medidas de mitigación como demarcación de pasos peatonales, línea de detención, estacionamientos discapacitados, signo pare, así también se realizarán medidas de señalización e incorporación de advertencias en salidas vehiculares del proyecto.</p> <p>Por tanto, a partir de la información obtenida desde el Análisis Vial, EISTU, Línea Base Medio Humano y las características del proyecto, sumado a las medidas de mitigación mencionadas, podemos señalar que el Proyecto no generará impactos significativos que provoquen la obstrucción o restricción a la libre</p>	



circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. Por lo tanto, el proyecto “Edificio Torre O’Higgins” en su etapa de construcción, no provocará problemas viales de congestión en la vialidad adyacente y tampoco en el desplazamiento de los peatones. El Proyecto no interrumpe el acceso al comercio o a los servicios públicos que se encuentran localizados en el área de influencia. Cabe señalar que en calle Libertador Bernardo O’Higgins, específicamente frente a las obras del proyecto, existen locales comerciales ligados a la actividad gastronómica, los cuales no verán afectados sus accesos, puesto que la calle no se interviene, pudiendo continuar con su actividad normal. El tránsito de camiones durante la fase de construcción tampoco impedirá la llegada hasta este comercio, toda vez, que calle Libertador Bernardo O’Higgins permanecerá habilitada durante todo momento de la fase de construcción. Con ello, la entrada y la llegada de público hacia estos locales comerciales se mantendrá habilitada tal como es habitual. Por otro lado, de acuerdo al Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones Ampliado (Anexo M de la ADENDA N°1), no se afectará el servicio entregado por los ocho locales comerciales del rubro gastronómico que se ubican en calle O’Higgins, así como tampoco se identifican afectaciones mayores en los inmuebles aledaños.

Por otra parte, la mano de obra que trabaje en la fase de construcción del Proyecto, pertenece a la misma comuna por tanto el uso de bienes y servicios ya está integrado al sistema de vida comunal no afectando el normal funcionamiento de servicios en la ciudad.

En la Instalación de Faena se contempla un espacio habilitado para el uso por parte de trabajadores respecto de la alimentación y uso de servicios sanitarios.

En el área de influencia del Proyecto no se llevan a cabo fiestas ni celebraciones de carácter comunitario. Este sector específico del centro de la ciudad de Punta Arenas tiene una vocación mayormente comercial. En específico, el Proyecto se emplaza en una Zona de Conservación Histórica (ZCH), y parte del Inmueble donde se ejecutarán las obras, corresponde a un Inmueble de Conservación Histórica (ICH) denominado “Edificio Bencur”, identificado en el Plan Regulador Comunal de Punta Arenas.

El Proyecto respeta la condición de ZCH y del inmueble propiamente tal, manteniendo la fachada de la propiedad, considerando además la restauración fidedigna de sus elementos, así como también manteniendo los colores originales de la construcción y su entorno.

Anualmente el Club Croata conmemora el natalicio de Mateo Bencur (17 de mayo de 1860) realizando un acto en memoria y entregado una ofrenda floral en el exterior del inmueble. El Proyecto considera como Compromiso Ambiental Voluntario que cuando el club Croata realice esta actividad el titular interrumpirá la faena constructiva para permitir el acto conmemorativo.

Según registro de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) en la Base de Datos de las Comunidades y Asociaciones Indígenas, existen 14 Asociaciones y 7 Comunidades indígenas de carácter urbano en la Comuna de Punta Arenas, las cuales no se encuentra insertas en el área de influencia del proyecto.

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.4
<p>El proyecto se emplaza en un área de protección oficial, correspondiente a la Zona de Conservación Histórica (ZCH) definida por el Plan Regulador Comunal de la comuna de Punta Arenas, susceptible de ser afectada.</p> <p>El Estudio de Componente Medio Humano (Anexo O de la DIA) desarrollado para el presente proyecto, evidenció que en la ciudad de Punta Arenas un 21,7% de la población señala pertenecer a un pueblo indígena u originario. Dentro de la población que afirmó ser parte de un pueblo indígena, el 93,4% declara pertenecer a la etnia mapuche.</p> <p>Dado que en el área de influencia del proyecto no se identifican personas pertenecientes a poblaciones protegidas, el proyecto no es susceptible de afectarlas.</p> <p>El proyecto se encuentra dentro de una Zona de Conservación Histórica (ZCH) y considera la ejecución de obras en el Inmueble de conservación Histórica “Edificio Bencur”, establecido en el art. 5.3.3. de la Ordenanza del Plan Regulador Comunal de Punta Arenas. Atendido que el art. 5.3.3. de la Ordenanza señala que los permisos para su rehabilitación, reconstrucción o modificación de cualquier índole solo podrán ser otorgados por la dirección de Obras Municipales con la autorización de la Secretaria Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, el día 9 de febrero de 2018 se presentó la solicitud de autorización previa del proyecto de intervención del inmueble de conservación histórica. Para estos efectos, se indicó que el Proyecto respeta la condición de la zona de conservación histórica y del inmueble propiamente tal, manteniendo la fachada de la propiedad. Además de mantener las fachadas, estas se valorizarán a través de una restauración fidedigna de los elementos que ella presenta, además de los colores originales de la construcción y su entorno.</p> <p>El proyecto considera un trabajo de refundación estructural de la fachada con un proyecto que, junto con impedir cualquier daño durante la construcción, otorga la seguridad necesaria para el nuevo uso que se</p>	



<p>dará al edificio.</p> <p>Respecto de los interiores, estos se encuentran deteriorados y han sufrido sucesivas modificaciones, que no permiten la recuperación y valorización del espacio.</p> <p>El objeto de protección de la ZCH es la conservación del valor arquitectónico e histórico del sector o unidad reconocida como centro histórico de la ciudad, dentro de lo cual cobra relevancia la mantención del estilo de fachada corrida o continua existente, así como asegurar que el espacio público que conforman las fachadas con valor patrimonial se preserve de igual manera.</p> <p>En consideración a lo expuesto, se concluye que el presente Proyecto no afecta significativamente la ZCH e Inmueble de Conservación Histórica, dado que no interviene el objeto de protección de los mismos al mantener y restaurar la fachada del edificio original.</p>	
<p>5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA</p>	
Impacto ambiental	<p>Paisaje de la Zona de Conservación Histórica</p> <p>El proyecto se desarrollará dentro de una zona céntrica del área urbana de Punta Arenas clasificada por el Plan regulador de Punta Arenas como una Zona de Conservación Histórica (ZCH), esta nueva construcción modificará el paisaje de la ZCH.</p>
	<p>Ocupación y uso del edificio</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<p>Construcción y Operación</p>
Fase en que se presenta	<p>Construcción y Operación</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	<p>Capítulo 6.5</p>
<p>En virtud del análisis realizado en el Estudio de Valor Turístico (Anexo R de la ADENDA N°1), se concluye que la comuna de Punta Arenas, donde se emplazará el Proyecto Edificio Torre O'Higgins posee Valor Turístico, al tener valor paisajístico, valor cultural y valor patrimonial, sumado a la condición indispensable de atraer flujo de visitantes o turistas.</p> <p>En base a la identificación, descripción y valoración de los atributos biofísicos del paisaje en donde se encuentra inserto el Proyecto, se determinó que existe Valor Paisajístico, ya que más de un atributo le otorga a la zona una calidad que la hace única y representativa, siendo el más importante la presencia de agua en abundancia alta y calidad limpia, dada la cercanía con el Estrecho de Magallanes. A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases, genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico se considera la calidad visual del paisaje. El proyecto posee calidad visual baja, ya que más del 50% de los atributos biofísicos, estructurales y estéticos se ponderaron con categoría baja.</p> <p>Sin embargo, el proyecto se desarrolla en la unidad de paisaje "centros poblados" y una zona de conservación histórica (ZCH). El objeto de protección de la ZCH guarda relación con la conservación del valor arquitectónico e histórico del sector o unidad, reconocida como centro histórico de la ciudad, dentro de lo cual cobra relevancia la mantención del estilo de fachada corrida o continua existente, así como asegurar que el espacio público que conforman las fachadas con valor patrimonial se preserve de igual manera.</p> <p>El proyecto se encuentra en la zona céntrica de la ciudad, el cual presenta sólo una unidad de paisaje (centros poblados).</p> <p>El Edificio Torre O'Higgins tendrá una altura de 21m distribuidos en 7 pisos.</p> <p>Sin embargo, este no obstruye la visibilidad del valor paisajístico referente al agua (estrecho de Magallanes) y nieve en épocas de invierno, desde las zonas en la que el proyecto es visible.</p> <p>El valor paisajístico está determinado de acuerdo al Catastro de Atractivos Turísticos.</p> <p>En la categoría 1: Sitios Naturales, del tipo costas Sub tipo, Otros (Estrecho de Magallanes), esta categoría es solo por su interés de paisaje y esta tiene una categoría Visual Baja en relación al proyecto de edificación.</p> <p>En la categoría 2, Museos y Manifestaciones Culturales, tipo Lugares Históricos, en el subtipo 2.3. Lugares Históricos, ya que, existen edificios que forman parte del Circuito Urbano y Antártico de Punta Arenas.</p> <p>Este atributo Histórico es el que agrega un valor turístico, que más que un atributo biofísico del paisaje, es la arquitectura y su historia en un periodo de tiempo determinado.</p> <p>Sobre este punto el proyecto no afectará significativamente el paisaje urbano del centro de Punta Arenas pues considera la conservación y restauración de las fachadas de la Calle O'Higgins. Dada la altura de dichas fachadas (12,5 y 7 m) desde el punto de visión del peatón que circule por la acera seguirá observando a la misma fachada, pero recuperada, sin percibir el volumen del nuevo edificio que se proyecta retranqueado unos cinco metros, y tendrá una altura máxima de 21 metros.</p> <p>El nivel de coronación de las fachadas existentes y desde su plomo el proyecto se retranquea en 5.40 m (línea oficial) y en 3.80 m para los últimos 3 pisos. Con estos retranqueos se mantiene a nivel peatonal y de Línea Oficial la altura existente sin interferir ni obstaculizar la visión de las fachadas con valor histórico, manteniendo la altura promedio del sector y especialmente manteniendo la altura y morfología de la Casa Bencur en su totalidad</p> <p>En ambas fachadas existentes se considera el color blanco cálido similar al existente al día de hoy, con</p>	



puertas y ventanas del color de la madera natural. Esto supone ser el color original de ambas. Lo anterior reforzará la idea de valorización de las fachadas de conservación con la utilización de un color acromático (gris) en las construcciones retranqueadas, este color se eligió para que el nuevo cuerpo vidriado destaque lo menos posible, en comparación a si se hubiesen elegido, por ejemplo, tonos de cristales que reflejen.

Las nuevas edificaciones, un edificio de 7 pisos en fachada continua y adosados a todos los deslindes, no pretende reutilizar ni reinterpretar elementos arquitectónicos existentes, sino más bien valorizar a través de contraposición de un elemento neutro las fachadas existentes y revalorizadas. Esta propuesta está trabajada en base al retranqueo del nuevo volumen aprobado y su tratamiento como un volumen muy simple y carente de ornamentación.

El Proyecto no contempla intervención de atributos biofísicos del paisaje, en particular no se contempla alteración en cantidad ni calidad de las aguas del Estrecho de Magallanes, ya que no existirá extracción ni descarga de recursos hídricos de cuerpos de agua superficiales.

La construcción y operación del Proyecto Edificio Torre O'Higgins no obstruirá el acceso de turistas o visitantes a la comuna de Punta Arenas.

El Proyecto no se encuentra cercano a los terminales interregionales Buses Fernández y Bus Sur, que están emplazados en las proximidades del río de Las Minas a más de 400 metros del futuro Edificio Torre O'Higgins.

En cuanto al acceso por vía marítima, el Muelle Prat donde recalán la mayoría de los cruceros está ubicado a 615 metros del Proyecto, en Avenida Costanera. Sin embargo, no existirá obstrucción en la llegada al muelle de pasajeros y tripulantes procedentes de naves turísticas.

El Proyecto no generará alteración de los atractivos turísticos de carácter cultural existentes en la comuna de Punta Arenas. Si bien es cierto, el Proyecto se ubica cercano al centro de la ciudad de Punta Arenas, en particular en una Zona de Conservación Histórica y en un Inmueble de Conservación Histórica, así como próximo a la Zona Típica Muñoz Gamero, donde se concentran la mayor oferta de servicios turísticos, no se alterará el acceso por parte de los turistas a dichos servicios ni el normal funcionamiento de las empresas del rubro turístico. En específico para la zona de restaurantes presentes en la vereda del frente del Proyecto, no se impedirá la libre circulación y flujo de visitantes a dicho circuito gastronómico, manteniendo la continua circulación y no interfiriendo el estacionamiento de vehículos en los sectores permitidos por la Municipalidad en toda el área céntrica. No habrá modificación o reducción de veredas donde se localizan los restaurantes.

El ruido generado por la construcción del proyecto se mantendrá dentro de los límites establecidos por el D.S. N°38/11, para la Zona III, tanto en horario diurno como nocturno.

Sumado a lo anterior, el titular del Proyecto planificará las actividades especialmente críticas (demolición, perforaciones) de mayor emisión sonora en horarios comprendidos entre las 09.00 y 12.00 hrs o entre las 16.00 a 18.00, con la finalidad de no interferir con el horario de mayor afluencia de público en los restaurantes que es comúnmente entre las 12.00 a 16.00 (horario de colación). Esta disposición quedará establecida en el Plan de Difusión de Información a la Comunidad (Anexo M de la ADENDA N°1).

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

Impacto ambiental	Vibraciones
	El proyecto se desarrollará en una Zona de Conservación Histórica (ZCH) de la ciudad de Punta Arenas, dicha zona se caracteriza por la presencia de edificaciones patrimoniales de antigua data y valor histórico, las que podrían sufrir daños por efecto de las vibraciones generadas en la construcción del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Demolición Excavaciones para fundaciones Retiro de excedentes Construcción muro tablestacado Instalación de pilotes
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	Hallazgos arqueológicos
	El proyecto considera realizar excavaciones para la construcción de un subterráneo, esta acción conlleva la necesidad de retirar una serie de hallazgos arqueológicos que fueron levantados en el marco de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones para fundaciones
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.6
El proyecto se localiza en la Zona de Conservación Histórica (ZCH) definida por el Plan regulador de la	



ciudad de Punta Arenas y considera la ejecución de obras en el Inmueble de conservación Histórica “Edificio Bencur”, establecido en el art. 5.3.3. de la Ordenanza del Plan Regulador Comunal de Punta Arenas.

Además las prospecciones arqueológicas realizadas por el titular en el marco del proyecto arrojaron la presencia de hallazgos arqueológicos de carácter sub actual, bajo los cimientos del actual edificio.

El proyecto considera la construcción de un subterráneo, para lo cual deberá remover 8.107 m³ de suelo.

El titular realizó una prospección arqueológica presentada en la DIA y ampliada en Anexo K de la ADENDA, durante la prospección se registraron 336 restos arqueológicos en 22 pozos de sondeo.

Los materiales encontrados dentro del sitio corresponden a elementos vítreos (47,3%), restos de osteofauna (37,5%), fragmentos de loza (14%) y fragmentos de cerámica de alta temperatura (1,2%).

La mayoría de los materiales fueron encontrados dentro de los primeros niveles, un 27,7% de ellos se registran en el nivel 4 (30-40cm).

Se identificó un área de concentración de materiales culturales en el sector NW del terreno, específicamente donde se ubican los Pozos N°1, Pozo N°2, Pozo extensión N°2 y Pozo N°5, con un área de influencia correspondiente a 149 m², representando el 8,3% del área total.

En relación a las otras áreas, correspondientes a las unidades que presentan menor frecuencia de materiales, se evidencia que el área de densidad media comprende un área de influencia de 77 m² representando el 4,3%, mientras que los sectores de baja y nula densidad comprenden un área de 1.565 m², 87,4% del área total del sitio.

Respecto a los materiales arqueológicos, se registraron cuatro materialidades, todas asociadas a elementos de carácter histórico del siglo XIX y XX. Dentro de los materiales destacan restos vítreos de botellas de consumo, restos óseos de animales domésticos, fragmentos de loza correspondientes a vajilla y escasos restos de cerámica de alta temperatura. Debido a su alto grado de fragmentación estos materiales sugieren que fueron descartados, posiblemente atribuibles a un sector de basural histórico muy poco denso, tal como se refiere J. Torres (2019) donde señala que la actual calle Bernardo O’Higgins formaba parte del sector más bajo de la planicie en donde se habría situado un pantano que hacía casi imposible la ocupación humana, pero que albergó la primera ocupación en 1848. Tal vez este sector sirvió de basural hasta ya entrada la década del 90, del siglo XIX.

Lo anterior, también concordaría con el registro de la capa E, correspondiente al estrato pantanoso del que Torres (2019) se refiere. De igual modo, es posible que los materiales registrados constituyan los restos de las constantes ocupaciones sucedidas desde las primeras edificaciones en 1903 al igual que los rasgos encontrados en el Pozo N°10, Pozo N°11, Pozo N°13 y Pozo extensión N°3.

Es decir, posiblemente se traten de elementos constructivos pertenecientes a las múltiples ocupaciones que sostuvo el área (Casa Comercial, Sociedad Cooperativa Militar, Tribunales De garantía en lo Penal y la Fiscalía).

Los sectores excavados se encuentran altamente disturbados debido a la presencia de múltiples rasgos arquitectónicos y a la reutilización del lugar.

En la zona de instalación de faena no se realizarán actividades relacionadas a movimiento de tierra, escarpe, nivelaciones, u otra intervención subsuperficial del terreno, todos los elementos constructivos a implementar serán de características modulares, instalados sobre el terreno, sin necesidad de intervenir el componente edáfico.

El proyecto se emplaza en una Zona de Conservación Histórica, en una parte de un Inmueble de Conservación Histórica denominado “Edificio Bencur”, establecido en el art. 5.3.3. de la Ordenanza del Plan Regulador Comunal de Punta Arenas y en el cual vivió por 14 años Mateo Bencur, Doctor y escritor eslovaco, recordado por ser un hombre altruista, desinteresado de lo económico.

El proyecto considera mantener las fachadas, las que se valorizarán a través de una restauración fidedigna de los elementos que ella presenta, además de los colores originales de la construcción y su entorno.

Los interiores de las construcciones se encuentran en malas condiciones y han sufrido notorias modificaciones que no permiten la recuperación y valorización del espacio. A raíz de esto todo el interior del edificio corresponderá a construcciones nuevas.

Las edificaciones nuevas tendrán las siguientes características:

El Proyecto contempla la construcción de un edificio de equipamiento comercial de una altura de 7 pisos más un zócalo -subterráneo, en la fusión de 2 propiedades, en una superficie de terreno de 1.795,93 m².

Se conservarán todas las fachadas existentes en las propiedades de calle Bernardo O’Higgins aun cuando una sola de éstas tiene la condición de Inmueble de Conservación Histórico. Se recuperará su estabilidad estructural, se restaurarán rasgos hoy clausurados y modificados, se reconstruirán molduras, cornisas, detalles de herrería, carpintería, puertas, ventanas y colores, devolviéndoles la imagen original a este sector del Centro Histórico.

Tras las fachadas recuperadas para valorizarlas volumétricamente se hará un volumen de arquitectura neutra retranqueado (recesión escalonada en una pared de un edificio) unos cinco metros, de altura máxima de 21 metros, que es la altura permitida por el Plan Regulador y que es a su vez la altura media de los edificios modernos como el Hotel Cabo de Hornos. El volumen del nuevo Edificio se diseña con una



arquitectura de estética y geometría imparcial para acentuar el valor y presencia de la arquitectura patrimonial, generando nuevos espacios para la vida urbana en armonía con el bien público, vivienda y comercio conservando las características identitarias y tradicionales.

Con respecto a las fachadas existentes se mantendrá y recuperará su materialidad original (estuco de hormigón tanto muros, vigas y pilares, cornisas etc.), así como también todos los muros laterales y posteriores del proyecto que están adosados, además las puertas y ventanas se renovarán e instalarán con madera y cristal. En los niveles superiores, los muros aislados se combinan con cristal, perfiles metálicos y aluminio compuesto opaco como revestimiento y aislación del edificio.

Las fachadas actuales están materializadas de Albañilería de ladrillo macizo, revestidas con estucos con molduras en la misma materialidad.

En ambas fachadas existentes se considera el color blanco cálido similar al existente al día de hoy, con puertas y ventanas del color de la madera natural. Esto supone ser el color original de ambas. Así se ha resguardado y restaurado cada uno de los atributos que se encuentran representados en las dos fachadas, como: vanos, puertas, ventanas, balcón ornamentación, sus formas, materialidades y relieves.

El proyecto Edificio Torre O'Higgins no afectará en forma permanentemente la Zona de Conservación Histórica establecida en Plan Regulador comunal, ni tampoco afectará en forma transitoria durante las obras y acciones que se efectuarán en la fase de construcción del Proyecto. Las medidas arquitectónicas adoptadas en el proyecto reflejan un equilibrio entre el desarrollo de un edificio nuevo de mayor superficie con las edificaciones existentes en el entorno, al incorporar para sí las fachadas originales en vez de haber diseñado un edificio completamente distinto, como por ejemplo con una fachada construida desde la línea de oficial o incluso con materialidades más invasivas como cristales hasta el nivel de piso.

Las obras de construcción del proyecto, generarán vibraciones susceptibles de causar daños estructurales a edificios cercanos al proyecto. No existe normativa nacional que regule el nivel de vibración permitido, sin embargo, el titular usa como referencia la "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transport Administration (FTA), y realizará monitoreos quincenales para verificar que no se están excediendo los niveles máximos permitidos y así evitar la generación de daño sobre los edificios patrimoniales o pertenecientes a la ZCH. Igualmente este documento considera una exigencia asociada al monitoreo diario de las vibraciones generadas por el uso de vibromartillo de alta frecuencia durante la instalación del muro de Tablestacas.

En consideración a lo expuesto, se concluye que el presente Proyecto no afecta significativamente la ZCH e Inmueble de Conservación Histórica, dado que no interviene el objeto de protección de los mismos al mantener y restaurar la fachada del edificio.

A un costado del Torre O'Higgins se encuentra el edificio Bencur, el cual fue hogar de Mateo Bencur, todos los años el Club Croata conmemora su natalicio (17 de mayo de 1860) realizando un acto en memoria y entregado una ofrenda floral. Cuando el club Croata realice esta actividad, el titular interrumpirá la faena constructiva para permitir el acto conmemorativo.

6°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes

6.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS	
6.1.1. Derrame de sustancias peligrosas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Transporte
	Agotamiento de la napa
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - En el lugar de almacenamiento de sustancias peligrosas se mantendrán las respectivas hojas de datos de seguridad (HDS) actualizadas según la NCh 2245/2015. - Se mantendrá registro con las cantidades y clasificación de peligro para cada sustancia peligrosa según la NCh 382/2019. - Toda sustancia peligrosa deberá estar contenida en su envase original y con etiquetado legible. - Los cilindros se mantendrán en posición vertical y sujetos a la pared o sistema que impida su volcamiento. - Capacitación permanente al personal que manipule sustancias peligrosas, estableciendo procedimientos de manejo y las medidas de seguridad asociadas. - Para la utilización de sustancias peligrosas los trabajadores deberán equiparse con los EPP correspondientes. - Existencia de pictogramas de riesgo, que indiquen las clases y divisiones de las sustancias peligrosas almacenadas. - Acceso restringido a las sustancias peligrosas (bodega de almacenamiento), el que estará controlado por el Jefe de Obra.



	<ul style="list-style-type: none"> - En la zona de almacenamiento de sustancias peligrosas existirá un sistema de contención local de derrames, con agentes de absorción y elementos de limpieza. - En la zona de almacenamiento de sustancias peligrosas existirá sistema contra incendios en base a extintores portátiles. - El retiro de sustancias peligrosas de la bodega de almacenamiento solo lo debe realizar la persona encargada. Todo trabajador que no esté asignado a dicha labor, deberá comunicarse con el encargado y solicitar el retiro de las sustancias peligrosas que necesite, lo cual deberá quedar consignado en el inventario de sustancias peligrosas que existirá en la bodega. - El transporte interno de las sustancias peligrosas debe tener una ruta o circuito preestablecido, cuya circulación se realice por zonas de menor flujo de trabajadores, en vías despejadas y expeditas. - El traslado de sustancias peligrosas desde la bodega a la zona de obra puede realizarse en forma manual, si no se requiere transportar más de 25 Kg de peso, asegurando mantener visibilidad al trasladar dichos insumos para evitar posibles caídas. En caso de requerir trasladar más de 25 Kg deberá pedir apoyo mecánico como grúas horquilla o traspaleta. - Las sustancias peligrosas no deben ser mezcladas con otro tipo de elementos ni insumos. De igual forma no deben manipularse en conjunto aquellas sustancias peligrosas que son incompatibles químicamente y que puedan generar reacciones violentas. - Verificación visual que el vehículo de transporte se encuentre en buenas condiciones. - El vehículo de transporte deberá ser cerrado completamente, la carga no puede estar expuesta a condiciones ambientales. - Verificar que el vehículo de transporte posea su respectiva señalética, rótulos según NCh N°2190, los que deben ser fácilmente visibles. - Hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas que transporte. - Itinerario con rutas probables de transporte. - Vehículo con revisión técnica al día. - Portar elementos de protección personal para el conductor. - Poseer instructivos de emergencia que detallen las acciones a seguir en caso de acontecer un accidente. <p>Medidas para controlar la emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar el incidente/accidente - Informar a Jefatura - Asegurar y aislar el área - Controlar y detener el derrame - Limpieza de elementos y zona contaminada: <ul style="list-style-type: none"> - Si se utilizó arena o aserrín para contener el derrame, retirar con palas y depositar en un contenedor adecuado previamente rotulado. - Si se utilizaron materiales absorbentes de otro tipo recoger y depositar en un contenedor previamente rotulado. - Lavar el área afectada solo si no existen contraindicaciones. Los residuos líquidos deberán ser tratados como peligrosos. - Si existe suelo contaminado, deberán extraerse con pala hasta una profundidad que asegure la ausencia de restos de sustancias peligrosas. - Todo residuo generado deberá ser tratado como residuo peligroso. - Almacenar residuos peligrosos según compatibilidad química. - Descontaminar elementos de protección personal y herramientas utilizadas en la contención del derrame. - Si procede, eliminar los EPP como residuos peligrosos y solicitar reposición de nuevas unidades.
--	--



	- Todos los residuos generados en el manejo del derrame deberán clasificarse como residuos peligrosos.
6.1.2. Manejo de aguas servidas procedentes de baños químicos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Baños químicos
Acciones o medidas a implementar	<p>Las labores de limpieza de los baños químicos serán supervisadas en todo momento por un Encargado designado previamente por el Jefe de Obra, quien deberá verificar in situ lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aseguramiento de los sistemas de freno y acuñar las ruedas traseras del camión, dicha acción deberá ser realizada por el chofer del vehículo de transporte. - Se exigirá al chofer del vehículo el uso de EPP, antes de iniciar las labores de limpieza. - El sistema de succión (manguera) debe estar correctamente instalado para evitar su desplazamiento al momento de activar la bomba de succión, para evitar filtraciones de cualquier naturaleza. - Todos los equipos y accesorios utilizados en el retiro de los residuos de los baños químicos deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y mantención. <p>Medidas para controlar la emergencia: Evaluación del incidente/accidente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informar a Jefatura - Asegurar y aislar el área - Controlar y detener el derrame - Limpieza de elementos y zona contaminada: <ul style="list-style-type: none"> - Si se utilizó arena o aserrín para contener el derrame, retirar con palas y depositar en un contenedor adecuado previamente rotulado. - Si se utilizaron materiales absorbentes de otro tipo recoger y depositar en un contenedor previamente rotulado. - Lavar el área. En superficies sólidas como pisos, muros, mobiliario, etc aplicar desinfectantes como cloro diluido. - Todo residuo generado deberá ser tratado como residuos asimilables a domiciliario. - Sanitizar elementos de protección personal y herramientas utilizadas en la contención del derrame. - Si procede, eliminar los EPP y solicitar reposición de nuevas unidades
Forma de control y seguimiento	El proveedor del servicio de baños químicos se encargará de la mantención periódica de los camiones limpiafosas y de todo el sistema de extracción de residuos, lo cual deberá ser documentado periódicamente al Jefe de Obra.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7

7°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

7.1. D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, "Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)".	
Componente/materia:	Emisiones y transferencia de contaminantes
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará emisiones atmosféricas, residuos industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se declarará la generación de emisiones, residuos industriales no peligrosos y peligrosos a través de la ventanilla única que dispone para tales efectos el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC.
7.2. D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud Pública, Establece Normas para Evitar Emanaciones o	



Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción, las principales emisiones atmosféricas se encuentran asociadas a las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demolición. • Excavaciones para fundaciones • Transporte <p>Por otra parte, se generarán gases propios de la combustión de maquinarias y equipos utilizados en las diversas actividades de esta fase.</p>
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto generará emisiones de gases y material particulado durante su fase de construcción, las que serán de carácter temporal, acotadas y de impacto local limitado, tal como se muestra en el anexo H, Emisiones Atmosféricas.</p> <p>La máxima concentración de emisiones durante la fase de construcción del proyecto tendrá un radio de 100m según lo establecido en anexo H, existen receptores que están en el radio de máxima concentración de emisiones atmosféricas, cabe mencionar, que estas se encuentran dentro de los límites permitidos, no obstante, se realizarán las siguientes acciones de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar. • Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos, estas se realizarán en talleres habilitados para este fin y con su documentación correspondiente. • Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. • El límite de velocidad máximo para los camiones o maquinaria pesada será de 25 km/h. y para vehículos livianos 30 km/h, además se realizará mantenciones externas a las maquinarias utilizadas en las obras para evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Dar ejecución al proyecto de manera de cumplir las emisiones que han sido estimadas. Se llevará un registro de medidas de abatimiento y control.
7.3. D.S. N° 138/ 2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica, modificado por D.S.N°90/2011	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Suministro de energía: grupo electrógeno de emergencia.
Forma de cumplimiento	<p>El titular realizará la correspondiente declaración en el Reporte Único de Emisiones Atmosféricas (RUEA/F138) del grupo electrógeno de emergencia que se utilizará en la etapa de construcción del proyecto, en caso de que sea un equipo propio o en su defecto, exigirá a la empresa contratista que realice dicha declaración en caso de arrendar el equipo.</p> <p>La declaración se realizará antes del 30 de abril de cada año, como lo establece la normativa vigente, a través del Sistema Ventanilla Única RETC.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de declaración anual de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Registro diario de operación del grupo electrógeno, que indique horas de funcionamiento, cantidad y tipo de combustible utilizado.



	Registro de las declaraciones anuales de emisiones presentadas ante la Autoridad.
7.4. D.S. N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> • Demolición. • Excavaciones para fundaciones
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto generará emisiones de gases y material particulado durante su fase de construcción, las que será de carácter temporal y de impacto local limitado, tal como se muestra en el Anexo H, Emisiones Atmosféricas.</p> <p>La máxima concentración de emisiones durante la fase de construcción del proyecto tendrá un radio de 100m según lo establecido en el área de influencia, existen receptores que están en el radio de máxima concentración de emisiones atmosféricas, cabe mencionar, que estas se encuentran dentro de los límites permitidos, no obstante, se realizarán las siguientes acciones de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar. • Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos, estas se realizarán en talleres habilitados para este fin y con su documentación correspondiente. • Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. • El límite de velocidad máximo para los camiones o maquinaria pesada será de 25 km/h. y para vehículos livianos 30 km/h, además se realizará mantenciones externas a las maquinarias utilizadas en las obras para evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución en terreno de las medidas descritas. Adicionalmente se llevará un registro del cumplimiento de dichas medidas.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y mantención de los registros en las faenas para su revisión.
7.5. D.S. N° 75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> • Demolición. • Excavaciones para fundaciones
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto generará emisiones de gases y material particulado durante su fase de construcción, las que será de carácter temporal, acotadas y de impacto local limitado, tal como se muestra en el anexo N°5, Emisiones Atmosféricas.</p> <p>La máxima concentración de emisiones durante la fase de construcción del proyecto tendrá un radio de 100m según lo establecido en anexo N°5, existen receptores que están en el radio de máxima concentración de emisiones atmosféricas, cabe mencionar, que estas se encuentran dentro de los límites permitidos, no obstante, se realizarán las siguientes acciones de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar. - Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos, estas se realizarán en talleres habilitados para este fin y con su documentación correspondiente. - Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a



	<p>la atmósfera.</p> <p>- El límite de velocidad máximo para los camiones o maquinaria pesada será de 25 km/h. y para vehículos livianos 30 km/h, además se realizará mantenencias externas a las maquinarias utilizadas en las obras para evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución en terreno de las medidas descritas. Adicionalmente se llevará un registro del cumplimiento de dichas medidas.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y mantención de los registros en las faenas para su revisión.
7.6. D.S. N° 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que indica.	
Componente/materia:	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Demolición</p> <p>Excavaciones para fundaciones</p> <p>Retiro de excedentes</p> <p>Construcción muro tablestacado</p> <p>Instalación de pilotes</p> <p>Relleno</p> <p>Ocupación y uso del edificio</p>
Forma de cumplimiento	<p>Ejecución del Proyecto en los términos descritos de manera de asegurar que las emisiones acústicas correspondan a aquellas que han sido estimadas, dando cumplimiento a la norma. Ejecución y mantención de las medidas de control de ruido adoptadas.</p> <p>Se realizarán actividades de monitoreo de ruido durante la construcción y operación del proyecto, de manera de verificar el adecuado funcionamiento de las medidas de control adoptadas y el cumplimiento de esta normativa.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Dar cumplimiento a los límites establecidos en la norma, en los monitoreos realizados.</p> <p>Ejecutar las medidas de control de ruido propuestas.</p>
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y fiscalización de las medidas de control de ruido por parte de la autoridad.
7.7. D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Seguridad de los trabajadores
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>El Proyecto requiere de suministro de agua potable durante las fases de construcción y operación y se generarán aguas servidas en ambas fases</p> <p>El proyecto generará residuos no peligrosos y peligrosos.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fase de construcción: El proyecto contará con baños químicos de acuerdo a la cantidad de trabajadores que estén presentes en terreno, la cantidad de estos se ajustarán a lo establecido según la normativa vigente D.S N°594/99 MINSAL, estos serán limpiados por una empresa autorizada.</p> <p>Además de estos, se dispondrá de baños químicos en los frentes de trabajo (distribuidos a no más de 75 m de las áreas de trabajo). La cantidad y disposición de baños químicos se desarrollará cumpliendo los requisitos señalados del D.S. N° 594/1999 MINSAL.</p> <p>Estos contarán con un adecuado mantenimiento, transporte y disposición final de los residuos, realizado por empresas externas autorizadas por la SEREMI de Salud para tales fines. Se mantendrá en obra la copia de la factura u otro documento que respalde la contratación de empresas autorizadas para estos fines.</p> <p>Para el consumo de agua potable, se almacenará agua en</p>



	<p>contenedores conectados a los servicios higiénicos, en cantidad y calidad según lo establecido en el D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud.</p> <p>El agua potable para consumo en los frentes de trabajo, se realizará mediante la instalación de dispensadores de agua purificada de 20 L. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud, a razón de 100 (litros/persona/día), cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo 14 del D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud. Se verificará que el agua potable cumpla con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia.</p> <p>Fase de operación: el proyecto estará conectado a la red pública de agua potable y alcantarillado.</p> <p>Durante la fase de construcción, en la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos portátiles.</p> <p>Los baños químicos estarán distribuidos a no más de 75 m de las áreas de trabajo, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas.</p> <p>Durante la fase de operación, las aguas servidas generadas por el Proyecto serán descargadas a la red pública de alcantarillado.</p> <p>Durante la fase de construcción:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Para el almacenamiento de residuos domésticos y asimilables a domésticos, se dispondrán contenedores se encontrarán en la zona de acopio temporal de residuos domiciliarios. 2. Los residuos sólidos no peligrosos que se generen en la fase de construcción del proyecto, corresponderán principalmente a material excedente de las partidas de desarme y demolición. Estos residuos serán segregados y trasladados al sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos en la instalación de faenas, para luego ser trasladados y dispuestos mensualmente en sitios autorizados, mediante empresa que cuente con autorización de la Autoridad Sanitaria. 3. Para el manejo de los residuos peligrosos, estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos ubicada en la instalación de faenas y serán manejados de acuerdo a la normativa legal vigente (D.S. N° 148/03 del MINSAL) los antecedentes técnicos que establece el Art 142 del reglamento del SEIA, se encuentran en el anexo K. <p>Posteriormente, estos serán retirados por una empresa con autorización sanitaria cada seis meses como máximo y dispuestos en lugares autorizados.</p> <p>Los retiros serán informados a través del Sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), en conformidad a lo establecido en el artículo 30 del D.S. N°1/13 del MMA.</p>
<p>Indicador que acredita su cumplimiento</p>	<p>Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente, lo cual deberá verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada para los frentes de trabajo, donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua proveídos.</p> <p>Copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos, junto con los registros de mantención.</p> <p>Verificación en terreno de los baños químicos en las cantidades requeridas y por empresas autorizadas.</p> <p>Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.</p>



	<p>El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA.</p> <p>Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas.</p> <p>Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria.</p> <p>Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.</p> <p>Copia de la autorización sectorial que otorgue los PAS 140 y 142</p>
7.8. D.F.L. N° 725/1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N° 20.380, de 2009, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Código Sanitario
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Fase de construcción: Se generarán aguas servidas provenientes de los baños químicos y los baños de la instalación de faenas.</p> <p>Fase de operación: Se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos del edificio, las cuales descargarán al alcantarillado público. No se generarán residuos industriales líquidos.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción, en la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos portátiles.</p> <p>Los baños químicos estarán distribuidos a no más de 75 m de las áreas de trabajo, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas.</p> <p>Durante la fase de operación, las aguas servidas generadas por el Proyecto serán descargadas a la red pública de alcantarillado.</p> <p>Fase de construcción: en esta fase se generarán residuos no peligrosos, asimilables a domiciliarios, residuos peligrosos.</p> <p>Fase de operación: se generarán residuos sólidos domiciliarios por parte de los ocupantes del edificio, provenientes principalmente de las cocinas, baños, oficinas.</p> <p>Durante la fase de construcción:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Para el almacenamiento de residuos domésticos y asimilables a domésticos, se dispondrán contenedores se encontrarán en la zona de acopio temporal de residuos domiciliarios. 2. Los residuos sólidos no peligrosos que se generen en la fase de construcción del proyecto, corresponderán principalmente a material excedente de las partidas de desarme y demolición. Estos residuos serán segregados y trasladados al sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos en la instalación de faenas, para luego ser trasladados y dispuestos mensualmente en sitios autorizados, mediante empresa que cuente con autorización de la Autoridad Sanitaria. 3. Para el manejo de los residuos peligrosos, estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos donde el personal a cargo de la bodega deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. <p>Respecto a este tipo de residuos, el titular del proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte y disposición final como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las</p>



	<p>disposiciones generales del D.S. N° 148 del 2003 MINSAL.</p> <p>El titular del proyecto efectuar la declaración de residuos peligrosos que se realiza en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes) y mantendrá en obra una copia de esta declaración.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos, junto con los registros de mantención.</p> <p>Verificación en terreno de los baños químicos en las cantidades requeridas y por empresas autorizadas.</p> <p>Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.</p> <p>El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA.</p> <p>Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria.</p> <p>Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.</p> <p>Copia de la autorización sectorial que otorgue los PAS 140 y 142</p>
7.9. Resolución N°7328/1967 Ministerio de Salud Normas sobre eliminación de basuras en edificios elevados	
Componente/materia:	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de residuos sólidos.
Forma de cumplimiento	Edificio Torre O'Higgins tendrá un sistema de extracción de basuras que contempla una Sala de Basura de 6,43 m ² ubicada en el primer subterráneo, un ducto de basura rectangular de 25 m de longitud, shaft de residuos que contemplan buzón o tolvas en todos los pisos. En la Sala de Basura se dispondrá de un compactador que puede reducir a la mitad el volumen de la basura, también se incluirán 5 contenedores de 240 litros de capacidad cada uno, más un contenedor de las mismas características bajo el compactador.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación de proyecto y autorización de funcionamiento para sistemas de extracción de basuras para edificios de cuatro o más pisos, emitida por la SEREMI de Salud Región de Magallanes y la Antártica Chilena.
Forma de control y seguimiento	Plan de Operación y Contingencia para la sala de basura Edificio Torre O'Higgins. Procedimiento de limpieza e higienización de sala de basura y contenedores.
7.10. D.S. N° 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán trasladados a una bodega de acopio



	<p>temporal de residuos peligrosos ubicada en la instalación de faenas y serán manejados de acuerdo a la normativa legal vigente (D.S. N° 148/03 del MINSAL) los antecedentes técnicos que establece el Art 142 del reglamento del SEIA, se encuentran en el anexo K.</p> <p>Posteriormente, estos serán retirados por una empresa con autorización sanitaria cada seis meses como máximo y dispuestos en lugares autorizados.</p> <p>Los retiros serán informados a través del Sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), en conformidad a lo establecido en el artículo 30 del D.S. N°1/13 del MMA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>El indicador de cumplimiento para estos efectos, será contar con la autorización sanitaria de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, establecido en el artículo 142 del Reglamento.</p> <p>Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos peligrosos del Proyecto, así como de las declaraciones realizadas en la ventanilla única del RETC.</p>
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del indicador de cumplimiento, además de contar con los registros comprometidos.
7.11. D.L. N° 3.557, de 1981, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.	
Componente/materia:	Flora
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera la utilización de madera proveniente del embalaje de los equipos.
Forma de cumplimiento	<p>El Titular asegurará que los embalajes de madera cumplan con esta norma y requerirá su cumplimiento por parte de cualquier contratista, para cuyos efectos se exigirá en la recepción y apertura de embalajes, el control respecto de aquellos que poseen un espesor superior a los 5 mm, fabricados con madera descortezada respecto de tratamiento y presencia de timbre asociado al tratamiento de dicho material conforme a lo indicado en la norma.</p> <p>Asimismo, se dará aviso al SAG para que este ordene la inspección en terreno (de ser necesario) o en particular en caso de sospecha de presencia de plagas, aplicando posteriormente los tratamientos fitosanitarios complementarios que la autoridad indique.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Registro interno actualizado que contenga la información de los embalajes utilizados en el proyecto.</p> <p>Los residuos serán almacenados en cumplimiento de las normas aplicables y se contará con copia de las autorizaciones de los recintos de almacenamiento.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible a la autoridad el registro interno conteniendo información de la obtención de los embalajes utilizados en el proyecto, y copia de las autorizaciones de los recintos de almacenamiento de residuos.
7.12. R.E. N° 133/2005 del Ministerio de Agricultura, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. (Modificada mediante Resolución Exenta N° 2.859/2007, del Servicio Agrícola y Ganadero).	
Componente/materia:	Protección flora y fauna nacional
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de madera para el embalaje de los equipos.
Forma de cumplimiento	<p>El Titular asegurará que los embalajes de madera cumplan con esta norma y requerirá su cumplimiento por parte de cualquier contratista, para cuyos efectos se exigirá en la recepción y apertura de embalajes, el control respecto de aquellos que poseen un espesor superior a los 5 mm, fabricados con madera descortezada respecto de tratamiento y presencia de timbre asociado al tratamiento de dicho material conforme a lo indicado en la norma.</p>



	Asimismo, se dará aviso al SAG para que éste ordene la inspección en terreno (de ser necesario) o en particular en caso de sospecha de presencia de plagas, aplicando posteriormente los tratamientos fitosanitarios complementarios que la autoridad indique.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro interno actualizado que contenga la información de los embalajes utilizados en el proyecto y actas del SAG.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible a la autoridad el registro interno conteniendo información de la obtención de los embalajes utilizados en el proyecto y acta de visita del SAG (de corresponder).
7.13. Ley N° 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones para fundaciones
Forma de cumplimiento	En el caso que durante la construcción se efectuasen hallazgos arqueológicos o paleontológicos, se procederá según lo establecido en los 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas y Paleontológicas y el artículo 23 del D.S. N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Paralización de las obras en el frente de trabajo en caso de encontrarse un hallazgo y notificar de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir.
Forma de control y seguimiento	Copia física en obra del aviso al CMN para su revisión, en el caso que corresponda.
7.14. D.S. N° 160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. Modificado por D.S. N°101/2014	
Componente/materia:	Combustibles y sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Suministro de combustible.
Forma de cumplimiento	Existirá bodega exclusiva para el almacenamiento de combustibles, la cual será cerrada en su perímetro, techada, con piso de radier de hormigón, sistema de contención de derrames y con acceso restringido. Se implementará señalética de seguridad como letreros de “NO FUMAR”, “NO ENCENDER FUEGO”, “SOLO PERSONAL AUTORIZADO”, además se incluirán rótulos según NCh 2190. Contará con sistema de extinción de incendios en base a extintores portátiles en el perímetro, así como también kit antiderrames para enfrentar una situación de emergencia. Se capacitará en forma permanente al personal que trabaje directamente con combustibles líquidos, instruyendo sobre su correcto uso y manejo en las instalaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y registro fotográfico de la bodega de almacenamiento de combustibles. Realizando chequeo mensual del estado y medidas de seguridad existentes. Registros de capacitación a los trabajadores. Inventario de cantidad y tipo de combustible líquido almacenado en



	la bodega.
Forma de control y seguimiento	Plan de Contingencia y Emergencias, documentado en obra. Procedimiento derrame de combustibles líquidos.
7.15. D.S. N° 43/2016, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto se requerirán de sustancias peligrosas las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones correspondientes. Para el almacenamiento de sustancias peligrosas se utilizará una bodega que cumplirá con las exigencias del D.S. N° 43/2016.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno que las sustancias peligrosas se almacenen cumpliendo con las exigencias descritas por la normativa. Adicionalmente, se llevará un registro de las sustancias peligrosas almacenadas para la ejecución del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y revisión del registro de las sustancias almacenadas.
8.16. D.S. N°609/98 Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado	
Componente/materia:	Descarga de residuos líquidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lavado de camiones
Forma de cumplimiento	Los residuos industriales líquidos no contendrán sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables, sean éstas sólidas, líquidas, gases o vapores, y otras de carácter peligroso (número 2.3). Con el propósito de lograr una efectiva reducción de los contaminantes provenientes de los establecimientos industriales, no se usará como procedimiento de tratamiento la dilución de los residuos industriales líquidos con aguas ajenas al proceso industrial, incorporadas solo con el fin de reducir las concentraciones (número 3.4). En el caso que el proyecto requiera disponer sus residuos líquidos industriales en sistemas de alcantarillado público considerará los parámetros de descarga y, por lo tanto, se respetarán los límites máximos permitidos para la caracterización de aguas servidas domésticas correspondiente a 100 habitantes (Tabla N° 1), caracterización de parámetros orgánicos correspondiente a 200 habitantes (Tabla N° 2), límites máximos permitidos para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que no cuenten con plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 3), límites máximos permitidos para descargas de efluentes que se efectúan a redes de alcantarillado que cuenten con plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4, todas de la norma), según corresponda. En este sentido, se cumplirá con la realización de muestreos en la forma exigida por esta norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se descargará las aguas residuales que se hayan sometido al proceso de lavado de ruedas de camiones o de maquinarias conforme a las prohibiciones y condiciones establecidas en la norma.
Forma de control y seguimiento	Inspección en terreno y revisión de los muestreos realizados por el titular para dar cumplimiento a lo dispuesto en la norma.

8°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150816550>

8.1. Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos

8.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, del artículo 132 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a que aplica	Excavaciones para fundaciones
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Para la obtención del PAS el titular deberá cumplir las siguientes exigencias:</p> <p>a) Rescate arqueológico del 12,5% del sitio (224 m²), distribuido de manera heterogénea y representando a partir de un muestreo estratificado, los distintos niveles de densidad, además de considerar los distintos sectores de ocupación/componentes arqueológicos y rasgos presentes en el yacimiento.</p> <p>Para esto, se deberá presentar al momento de efectuar la tramitación Sectoral del PAS, la definición de manera escrita y de una planimetría a escala adecuada (se recomienda 1:10.000), la propuesta de distribución de las unidades de rescate en el sitio, de acuerdo a los criterios definidos en el párrafo precedente.</p> <p>b) Se deberá presentar la carta de aceptación de colecciones firmada por la autoridad del Centro de Estudios del Hombre Austral del Instituto de la Patagonia, donde se deberán depositar las colecciones recuperadas a partir del rescate del rescate arqueológico. Los materiales deberán ser entregados cumpliendo los criterios de conservación y embalaje manejados por dicha institución, además del informe y documentación arqueológica correspondiente al material entregado. Cuando los materiales sean entregados, se deberá informar al Consejo adjuntando copia del acta de recepción de los mismos por el museo.</p> <p>c) El rescate arqueológico, se deberá acoger a los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se deberá efectuar el despeje total de los rasgos estructurales - incluyendo aquellos que eventualmente pudieran evidenciarse en el marco de las labores de rescate- con metodología arqueológica, debiendo excavar mediante técnica de decapado y efectuando el harneo del 100% de los sedimentos removidos. - Se deberá efectuar la toma de muestras para la obtención de fechados absolutos, con el fin de ubicar cronológicamente las distintas ocupaciones del sitio. Por su parte se debe considerar durante la excavación, la toma muestras de sedimentos, cenizas, pigmentos, materiales constructivos, carbones u otros procedentes de rasgos y otras partes del sitio a definir por el arqueólogo, que permitan disponer de los elementos para acceder a otros tipos de análisis del sitio. - Una vez terminadas las labores arqueológicas autorizadas, se deberá efectuar el análisis de la totalidad de los materiales recuperados de las excavaciones por un analista especializado en cada materialidad, incluyendo con esto fechados absolutos y análisis de composición de morteros y otros materiales constructivos, procedentes de rasgos estructurales. - En el caso de evidenciarse contextos fúnebres y/o rasgos estructurales distintos a los identificados en la caracterización (pisos, muros, canales, etc.), la(s) unidad(es) de excavación deberá(n) ser ampliada(s) con el fin de despejarlos completamente, efectuar su registro in situ y correspondiente rescate. <p>d) Se deberá remitir al CMN un informe ejecutivo a partir de la realización del rescate arqueológico, el cual deberá contener un análisis general del sitio, los hallazgos y de los materiales obtenidos, considerando una interpretación preliminar de la funcionalidad y adscripción crono cultural del yacimiento estudiado. Este informe constituirá el documento técnico que faculta al CMN, en el caso de existir conformidad ante las labores</p>



	realizadas, a autorizar el inicio de obras en el área del sitio arqueológico. Finalmente, se deberá remitir en un plazo no mayor a dos años de la fecha de la finalización de las actividades autorizadas. El informe final de rescate, debe incluir los resultados de los análisis especializados e interpretaciones finales, y acta de recepción de materiales por parte de la institución depositaria.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD N°442, de fecha 01/02/2021, del Consejo de Monumentos Nacionales
8.1.2.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del artículo 140 del Reglamento del SEIA
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a que aplica	Instalación de Faenas
Pronunciamiento del órgano competente	ORD N°172, de fecha 05/11/2020, de la Secretaría Regional Ministerial de Salud
8.1.3.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, del artículo 142 del Reglamento del SEIA
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a que aplica	Instalación de Faenas
Pronunciamiento del órgano competente	ORD N°18, de fecha 31/01/2020, de la Secretaría Regional Ministerial de Salud
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9

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

9.1.	Compromiso ambiental voluntario Interrupción de la faena constructiva el día del natalicio de Don Mateo Bencur (17 de Mayo).
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: No interrumpir la conmemoración del natalicio de Mateo bencur Descripción: Reducir el impacto visual derivado de la ejecución de las obras mediante la integración paisajística de los portales de entrada y salida al túnel. Cuando el Club Croata de Punta Arenas conmemore el natalicio de Don Mateo Bencur (17 de Mayo de 1860) se interrumpirá la faena constructiva si fuera necesario para que los miembros del Club realicen el acto y entrega de oferta floral que realizan cada año en el edificio Bencur
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Faenas constructivas en Edificio Bencur. Forma: Interrupción de faenas durante el día Oportunidad: 17 de mayo
Indicador que acredite su cumplimiento	Se considerará como indicador de cumplimiento la paralización de la faena constructiva para que el Club Croata realice acto conmemorativo.
Forma de control y seguimiento	Procedimiento elaborado por el administrador de la obra que informe a los trabajadores de la forma y modo de interrupción de la faena.
9.2.	Compromiso ambiental voluntario Registro ante molestias por ruido a la comunidad
Impacto asociado	Ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener una comunicación y contacto directo con los receptores de ruido para la recepción de comentarios, reclamos o sugerencias, estableciendo reporte periódico a la Autoridad. Descripción: Se establecerá un mecanismo de comunicación (tanto presencial como no presencial) con los receptores de ruido. Una vez recibido los reclamos o quejas se procederá a completar el formulario de reclamos y se le asignará un número correlativo que permita el seguimiento por parte del denunciante sobre las medidas



	<p>implementadas por el titular del proyecto.</p> <p>Justificación: Se establece una herramienta estandarizada para que los vecinos y/o comunidades insertas en el área de influencia del proyecto, puedan presentar sus reclamos o quejas si perciben ruidos producto de la etapa de construcción del Edificio Torre O'Higgins.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Oficina administrativa de la instalación de faenas, que estará ubicada en Calle Körner 1046 y medios no presenciales (correo electrónico, página web y redes sociales).</p> <p>Forma: En el caso de recibir quejas o reclamos por ruidos molestos de personas o comunidades cercanas tanto a la zona de obras como a la zona de instalación de faenas, estas serán canalizadas por: correo electrónico dedicado especialmente para estos fines. Existirán formularios físicos disponibles en la oficina y el número de contacto para recepción de reclamos. Se instalará un letrero que estará ubicado en el acceso a la obra y en la instalación de faenas, donde se informará a la comunidad los medios de contacto (e-mail y número telefónico) para remitir sus reclamos. Una vez recibido los reclamos o quejas se procederán a completar el formulario de reclamos, se iniciará el proceso de investigación para determinar si la denuncia es o no fundada, y poder determinar las causas que pudiesen haber ocasionado el episodio de ruidos molesto. Todo reclamo será respondido en un plazo máximo de 24 horas, y solo se considerará finalizado el proceso cuando se contacte al vecino y/o comunidad afectada que emitió el reclamo, para entregarle la información obtenida de la investigación y las medidas tomadas para que no se repita el episodio que lo generó.</p> <p>Oportunidad: El compromiso ambiental voluntario se implementará durante toda la etapa de construcción del proyecto, ya que las fuentes de ruido serán constantes en el tiempo, por el uso de maquinaria y circulación de vehículos en el área del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Formulario de reclamos. Registros digitales y físicos de quejas o reclamos recibidos. Reporte de la investigación realizada para cada reclamo recibido, y letrero en acceso de la obra informando medios de contacto.
Forma de control y seguimiento	Reporte mensual de los informes que constaten la cantidad total de reclamos recibidos con su fecha, los reclamos respondidos indicando plazos de respuesta, causa del incidente y medidas adoptadas por el titular, el cual será informando a través del Sistema de Seguimiento Ambiental RCA, sistema electrónico administrado por la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, se mantendrán los reportes en formato físico para posible fiscalización por parte de las demás Autoridades con competencia ambiental.
9.3. Compromiso ambiental voluntario Eliminación de rodillo compactador (96VdB) en construcción del proyecto	
Impacto asociado	Vibraciones
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: No superar los niveles esperados de vibración en los receptores más cercanos al proyecto, según criterios de "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transport Administration (FTA).
	Descripción: No se utilizará para las obras de construcción del proyecto la maquinaria rodillo compactador por los altos niveles de vibración que genera, en su lugar se reemplazará para todas las labores de compactación maquinarias con nivel de vibración igual o menor a 76VdB, como por ejemplo placa compactadora manual o rodillo compactador manual, que poseen Lv (a 25 pies) no mayor a 76VdB.
	Justificación: Al utilizar maquinaria pesada de altos niveles de vibración, como rodillo compactador, los niveles esperados de vibración en los receptores más cercanos al proyecto, superarían el criterio de la Federal Transport Administration (FTA). Por ello, se opta por utilizar equipos que generan menor vibración pero que



	<p>permiten lograr el objetivo constructivo requerido, sin generar molestias a los residentes cercanos ni a los edificios aledaños y próximos al proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Zona de obras, ubicada en Calle O'Higgins N° 1036 y N° 1042, de la comuna y ciudad de Punta Arenas.</p>
	<p>Forma: En las obras de edificación del presente proyecto, específicamente en las actividades de compactación de material de relleno se prohibirá el uso de rodillo compactador con altos niveles de vibración (94VdB), y en su lugar se empleará maquinaria con nivel de vibración igual o menor a 76VdB, como placa compactadora manual o rodillo compactador manual. Esto quedará establecido en contrato con empresa constructora, además el jefe de obras junto con el prevencionista de riesgo deberá verificar en terreno que no se utilice rodillo compactador en ninguna actividad de construcción.</p>
	<p>Oportunidad: El compromiso ambiental voluntario se implementará durante toda la etapa de construcción del proyecto, ya que las fuentes de vibración serán constantes en el tiempo por el uso de maquinaria.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Ficha técnica de la maquinaria y/o equipos a utilizar. Contrato con empresa constructora donde se señale requisitos técnicos de la maquinaria a utilizar.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Procedimiento de trabajo de seguro. Capacitación mensual a los trabajadores en medidas de control de ruido y vibraciones. El público objetivo para dicha capacitación serán los trabajadores que operen maquinaria y/o equipos que sean fuentes generadoras de ruido y vibración. Se mantendrá en instalación de faena los medios de verificación que respalden que dicha capacitación se realice con la frecuencia antes especificada, con listado de participantes y contenidos que se aborden.</p>
9.4. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo y control de vibraciones	
Impacto asociado	Vibraciones
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: No superar los niveles esperados de vibración en los receptores más cercanos al proyecto, según criterios de "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transport Administration (FTA).</p>
	<p>Descripción: Programa de monitoreo y control de vibraciones durante toda la fase de construcción del proyecto, tanto en horario diurno como nocturno.</p>
	<p>Justificación: Con la implementación del programa de monitoreo y control se podrá verificar que no se superaría el criterio de la Federal Transport Administration (FTA) para daño estructural en edificaciones, en particular para aquellas de Categoría IV que son las más susceptibles.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Zona de obras, ubicada en Calle O'Higgins N° 1036 y N° 1042, de la comuna y ciudad de Punta Arenas.</p>
	<p>Forma: Se realizarán mediciones en todos los receptores identificados en el Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones Actualizados (R1 al R10).</p>
	<p>Oportunidad: El programa de monitoreo y control de vibraciones se realizará con una frecuencia quincenal.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Informe de medición de vibraciones emitido por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) debidamente acreditada para los alcances requeridos.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Reporte semestral que será enviado a la SEREMI de Medio Ambiente y Superintendencia de Medio Ambiente.</p>
9.5. Compromiso ambiental voluntario Implementación de semáforo peatonal	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Proveer facilidad peatonal explícita para que los peatones tengan derecho a paso en una sección de la calzada en forma</p>



	<p>irrestringida.</p> <p>Descripción: Se implementará un semáforo peatonal, para dar prioridad al peatón sobre otros usuarios de la vía, especialmente sobre los vehículos motorizados.</p> <p>Justificación: En base al análisis Conflicto Peatón-Vehículo, realizado en el EISTU Edificio Torre O'Higgins, se obtuvo como resultado que la utilización del criterio PV^2 (representativo del grado de conflicto existente en el área del proyecto) de acuerdo a la ficha N°38 de la CONASET, recomienda el uso de semáforo peatonal al no ser posible la provisión de un refugio central.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Intersección de las calles O'Higgins con Pedro Montt, en la ciudad de Punta Arenas.</p> <p>Forma: Para concretar la semaforización se deberá realizar previamente un estudio de programaciones, ejecutar el proyecto de ingeniería de semaforización por un profesional idóneo, implementación de la medida, sintonía fina de las programaciones y configuración del controlador.</p> <p>Oportunidad: El compromiso ambiental voluntario se implementará durante la etapa de operación del proyecto. Deberá tramitarse su aprobación ante los organismos competentes antes de la recepción final de las obras del Edificio Torre O'Higgins.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Aprobación del proyecto de semaforización por parte de la Unidad Operativa de Control de Tránsito (UOCT) y de la Dirección de Tránsito de la Municipalidad de Punta Arenas. Registros digitales y físicos que acrediten su correcta implementación.
Forma de control y seguimiento	Recepción conforme por parte de la Dirección de Tránsito de la Municipalidad de Punta Arenas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10

10°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse la siguiente condición o exigencia:

10.1. Condición o exigencia Monitoreo de vibraciones durante construcción muro tablescatado	
Impacto asociado	La instalación del muro de tablestacas se realizará mediante vibrohincado, usando para ello un vibromartillo de alta frecuencia, lo que puede originar daños por efectos de vibración sobre las construcciones aledañas, pertenecientes también a la Zona de Conservación Histórica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, durante tres semanas.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar daños no previstos sobre los inmuebles aledaños al proyecto a causa de vibraciones ocasionadas por la instalación del muro de tablestacas.



Descripción: Dado que el titular utiliza como normativa de referencia FTA-VA-90-1003-06 “Transit Noise and Vibration Impact Assesment”, de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos, documento que entrega límite de vibraciones para evitar daños sobre edificaciones y el proyecto cuenta con un programa de monitoreo de vibraciones, en el cual establece receptores sensibles, deberá medir diariamente el nivel de vibración generado por el proyecto mientras utilice el vibromartillo de alta frecuencia para la instalación del muro de tablestacado, sobre los mismos receptores, de manera diaria, cuando el vibromartillo se encuentre en funcionamiento, asegurando así el cumplimiento de la normativa de referencia ya citada. A continuación se detalla la ubicación de los receptores a monitorear:

Receptor	Coordenadas UTM WGS84 19H		Distancia deslinde más cercano (m)	Altura receptores (m)	Descripción
	Este	Norte			
R1	372.582	4.107.807	65	1,5 - 6	Oficinas - Edificio 2 pisos
R2	372.625	4.107.831	30	1,5	Oficinas - 1 piso
R3	372.641	4.107.872	45	1,5 - 6	Oficinas - Edificio 2 pisos
R4	372.693	4.107.826	15	1,5 - 9	Museo Naval - Edificio 3 pisos
R5	372.699	4.107.801	10	1,5 - 9	Locales Comerciales - Edificio 3 pisos
R6	372.659	4.107.763	10	1,5 - 12	Hostal - Edificio 4 pisos
R7	372.645	4.107.786	25	1,5 - 6	Local Comercial - Edificio 2 pisos
R8	372.699	4.107.757	18	1,5 - 6	Restaurant - Edificio 2 pisos
R9	372.756	4.107.766	70	1,5 - 6	Restaurant - Edificio 2 pisos
R10	372.737	4.107.730	70	1,5 - 6	Oficinas - Edificio 2 pisos

Dado que la instalación del muro tablestacado se proyecta durante tres semanas, el titular podrá medir la primera semana y demostrar que no se alcanzan los límites señalados por normativa, eximiéndose así de continuar con esta exigencia.

Lo anterior deberá ser reportado a la SMA mediante un informe finalizada la instalación del muro de tablestacado, reportando fecha, actividad del proyecto durante la medición, horario y condiciones meteorológicas durante la medición, nivel de vibración registrado en comparación con la normativa de referencia.

De no cumplir el estándar exigido por la normativa de referencia el titular deberá detener las obras hasta adoptar las medidas necesarias para reducir las emisiones generadas por la actividad.

Justificación: Dado que el titular modificó el sistema de entibación en ADENDA complementaria, y que no ha considerado la utilización del vibromartillo de alta frecuencia en la actualización de



	su informe de ruido y vibraciones, se establece esta exigencia para controlar la operación de esta maquinaria no considerada en la modelación realizada por el titular para descartar impactos sobre el patrimonio cultural de la ZCH de Punta Arenas, asegurando así el cumplimiento de la normativa de referencia establecida por el titular.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En los receptores sensibles identificados
	Forma: Se realizarán mediciones en todos los receptores identificados en el Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones Actualizados (R1 al R10).
	Oportunidad: Medición diaria, durante la operación del vibromartillo de alta frecuencia para la instalación del muro de tablestacado.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de medición de vibraciones emitido por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) debidamente acreditada para los alcances requeridos.
Forma de control y seguimiento	Reporte semestral que será enviado a la SEREMI de Medio Ambiente y Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10

- 11°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.
- 12°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.
- 13°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.
- 14°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz
- 15°. Que, para que el proyecto “Edificio Torre O’Higgins” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.
- 16°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.
- 17°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.
- 18°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.
- 19°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente resolución, son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150816550>

- 1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Edificio Torre O’Higgins”, de Inmobiliaria EBCO-OMCORP S.A.
- 2°. Certificar que el proyecto “Edificio Torre O’Higgins” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.
- 3°. Certificar que el proyecto “Edificio Torre O’Higgins” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132, 140 y 142 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 4°. Certificar que el proyecto “Edificio Torre O’Higgins” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.
- 5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

NOTIFÍQUESE Y ARCHÍVESE

**JENNIFER CAROLINA ROJAS GARCÍA
INTENDENTA REGIONAL MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA
PRESIDENTE COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA**

**ESTEFANI JATUN SÁEZ CUEVAS
DIRECTORA REGIONAL (S) SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
SECRETARIA COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA**

ESC/NNM/MCG

Oscar Martínez Cabello <oscar.martinez@omcorp.cl, proyectos@consultorafreeland.com, egar.monsalve@emconsultoria.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <cavendano@conadi.gov>
Dirección de Obras Hidráulicas,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <jorge.martinic@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Magallanes y Antártica Chilena <francisco.orocho@mop.gov.cl>
Dirección General de Aguas,
Región de Magallanes y de la Antártica Chilena <sergio.santelices@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Magallanes y Antártica Chilena <jrojasg@interior.gob.cl,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150816550>

pedro.daza@goremagallanes.cl>
Ilustre Municipalidad de Punta Arenas <alcalde@e-puntaarenas.cl>
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <alfonso.roux@minagri.gob.cl>
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <frojas@mbienes.cl>
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <casanueva@desarrollosocial.gob.cl>
Secretaría Regional Ministerial de Energía,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <nsaez@minenergia.cl>
Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <colave@mma.gob.cl>
Secretaría Regional Ministerial de Minería,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <cquezada@minmineria.cl>
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <pablo.rendoll@mop.gov.cl>
Secretaría Regional Ministerial de Salud,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <eduardo.castillo@redsalud.gov.cl>
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <jhorcos@minvu.cl>
Secretaría Regional Ministerial Transportes y Telecomunicaciones,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <mmella@mtt.gob.cl>
Servicio Nacional de Turismo, Región de Magallanes y Antártica Chilena <xcastro@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ssdg@monumentos.gob.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>

CC:

Oficina de Partes SEA <mgallardo.12@sea.gob.cl>

PAC MH PCPI <paraos@sea.gob.cl>