

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Fabriciano”**

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Inmobiliaria Nolberto Spa.
Domicilio	Avenida Apoquindo n°3721 piso 9
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Patricio Antonio Fernández Vial
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Avenida Apoquindo n°3721 piso 9

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es la construcción de un edificio con destino habitacional y locales comerciales. Lo anterior de conformidad a la planificación urbana que consta de los instrumentos de planificación territorial aplicable al Proyecto.
Descripción general del proyecto	El Proyecto corresponde a la construcción de un edificio conformado por 1 torre de 23 pisos, cuyos usos proyectados serán residencial y comercial, incorporando de esta manera un total de 335 departamentos y 8 locales comerciales. Considera una dotación de 398 estacionamientos para vehículos localizados entre el 4° Subterráneo y el 1° Piso, además de 56 ciclisteros. La Fase de construcción tendrá una duración aproximada de 26 meses, según indica la Tabla 24. Cronograma construcción del Proyecto, en el punto A.6.2 de la DIA
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en virtud de lo establecido en la letra h) del artículo 10° letra de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y el artículo 3° del D.S. N°40/2012 de MMA, Reglamento del SEIA que dispone en dicha norma, lo siguiente: <i>“h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas. h.1. Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características. h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas;”</i> El Proyecto de tipo inmobiliario se ejecutará en una zona declarada saturada, como es la Región Metropolitana. Además, el proyecto construirá un total de 335 departamentos, lo que supera la cantidad de viviendas establecidas en el literal



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	h.1.3 del Reglamento del SEIA. Tipología Secundaria: No tiene.		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	USD \$ 36.527.155.		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El Titular indica, en punto A.6.2 de la DIA, que el acto o faena mínimo que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto corresponde a la actividad de demolición.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Acápite A.2.8 de la DIA.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	<i>“En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2013, se declara que el Proyecto no es una modificación de algún proyecto o actividad.”</i> , según se indica en el capítulo A.2.7 de la DIA.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No	Capítulo A.2.7 de la DIA.
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Inmobiliaria Nolberto SPA.	13/07/2021
Resolución de admisibilidad	520/2021	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	15/07/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0951	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	19/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0950	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	19/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la I. Municipalidad de Macul	0949	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	19/07/2021
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	0952	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	19/07/2021
Resolución de rectificación de documento DIA	071	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	19/08/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	25/08/2021
Adenda	NA	Inmobiliaria Nolberto SPA.	24/09/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202113102117	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	29/09/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202113103404	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	02/11/2021
Adenda Complementaria	NA	Inmobiliaria Nolberto SPA.	23/11/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202113102296	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	23/11/2021

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
Superintendencia de Servicios Sanitarios
DGA, Región Metropolitana de Santiago
DOH, Región Metropolitana de Santiago
SEC, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM
Ilustre Municipalidad de Macul
Gobierno Regional



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

3.3.1. Con relación a la DIA

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
305	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	21/07/2021
9670	SEC, Región Metropolitana de Santiago	22/07/2021
468	Superintendencia de Servicios Sanitarios	05/08/2021
804	DOH, Región Metropolitana de Santiago	05/08/2021
108	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	09/08/2021
998	DGA, Región Metropolitana de Santiago	09/08/2021
2543	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	06/08/2021
768	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	09/08/2021
216/2021 (sea-seia-dia)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	09/08/2021
18591	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	13/08/2021
761	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	06/08/2021
1712	Gobierno Regional, Región Metropolitana	12/08/2021
1029	Ilustre Municipalidad de Macul	12/08/2021
3710	Consejo de Monumentos Nacionales	16/08/2021
2757	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	19/08/2021
2532	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	18/08/2021
2532	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	18/08/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
591	Superintendencia de Servicios Sanitarios	04/10/2021
1304	DGA, Región Metropolitana de Santiago	13/10/2021
1036	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	14/10/2021
268/2021 (Sea-Seia-Adenda)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	14/10/2021
136	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	15/10/2021
3181	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	13/10/2021
3159	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	14/10/2021
1040	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	13/10/2021
4676	Consejo de Monumentos Nacionales	18/10/2021
4121	SEREMI de Vivienda y Urbanización SERVIU, Región Metropolitana de Santiago	18/10/2021
3159	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	14/10/2021
1469	Ilustre Municipalidad de Macul	20/10/2021
2306	Gobierno Regional, Región Metropolitana	25/10/2021
25686/2021 SRM-RM	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	28/10/2021



3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
147	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	03/12/2021
137	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	03/12/2021
3804	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	06/12/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
9670	SEC, Región Metropolitana de Santiago	22/07/2021
002757	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	19/08/2021

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1712	Gobierno Regional, Región Metropolitana	12/08/2021
2306	Gobierno Regional, Región Metropolitana	25/10/2021
1029	Ilustre Municipalidad de Macul	13/08/2021
1469	Ilustre Municipalidad de Macul	20/10/2021
1766	Ilustre Municipalidad de Macul	14/12/2021
Fundamento		
El Titular declara en el punto A.3.4. de la DIA que: “<i>Es preciso aclarar que la localización y características del Proyecto, guardan plena coincidencia con los instrumentos de planificación territorial vigentes aplicables al Proyecto. El área o zona en la que se emplaza el Proyecto corresponde a un sector o Zona ZM-1 (Zona mixta residencial y Equipamiento Z4) (para mayor detalle revisar Certificados de Informaciones Previas del Anexo N°2. Documentos), cuyos usos permitidos corresponden a: Viviendas de todo tipo, Equipamiento (de escala vecinal, comunal, regional), Salud, Educación, Culto, Cultura, Áreas verdes, Deportes, Esparcimiento y turismo, Comercio (Servicios públicos y privados, Servicios artesanales), Almacenamiento (sólo como complemento a la actividad comercial y localizado en subterráneo); según el Plan Regulador Vigente.</i>” El Titular adjunta en el Anexo 2 de la DIA los siguientes Certificados de informaciones previas otorgados por la Ilustre Municipalidad de Macul: - CIP N°576/2019: Uso de suelo ZM-1: Residencial Mixta, densidad alta. - CIP N°577/2019: Uso de suelo ZM-1: Residencial Mixta, densidad alta - CIP N°578/2019: Uso de suelo ZM-1: Residencial Mixta, densidad alta - CIP N°579/2019: Uso de suelo ZM-1: Residencial Mixta, densidad alta - CIP N°580/2019: Uso de suelo ZM-1: Residencial Mixta, densidad alta. - CIP N°581/2019: Uso de suelo ZM-1: Residencial Mixta, densidad alta - CIP N°582/2019: Uso de suelo ZM-1: Residencial Mixta, densidad alta - CIP N°583/2019: Uso de suelo ZM-1: Residencial Mixta, densidad alta - CIP N°584/2019: Uso de suelo ZM-1: Residencial Mixta, densidad alta. - CIP N°585/2019: Uso de suelo ZM-1: Residencial Mixta, densidad alta - CIP N°586/2019: Uso de suelo ZM-1: Residencial Mixta, densidad alta - CIP N°587/2019: Uso de suelo ZM-1: Residencial Mixta, densidad alta		



- CIP N°588/2019: Uso de suelo ZM-1: Residencial Mixta, densidad alta.
- CIP N°589/2019: Uso de suelo ZM-1: Residencial Mixta, densidad alta
- CIP N°591/2019: Uso de suelo ZM-1: Residencial Mixta, densidad alta
- CIP N°592/2019: Uso de suelo ZM-1: Residencial Mixta, densidad alta

La I. Municipalidad de Macul en su Of. N° 1766 del 14 de diciembre de 2021, si bien se pronuncia a la Adenda Complementaria, no lo hace respecto a la Compatibilidad territorial del Proyecto.

El Gobierno Regional Metropolitano en su Ord. N°2306 de fecha 25 de octubre de 2021, solicita al titular presentar Certificado de informaciones previas con una antigüedad no mayor a 6 meses. El Titular respondió a las observaciones en el capítulo 1.3 de la Adenda. Finalmente, el Gobierno Regional, se pronunció conforme a la Adenda Complementaria en su Ord. N°3043 de fechas 15 de diciembre de 2021.

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1712	Gobierno Regional, Región Metropolitana	12/08/2021
2306	Gobierno Regional, Región Metropolitana	25/10/2021
Fundamento		
El Titular presentó información sobre la relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional en el punto G.1 de la DIA. Al respecto el Gobierno Regional Metropolitano en su Ord. N°1712 de fechas 12 de agosto del 2021, efectuó observaciones a la información entregada por el Titular en lo que respecta a la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana; el Titular respondió a las observaciones en el capítulo 9 de la Adenda. No obstante, el Gobierno Regional Metropolitano en su Ord. N°2306 de fecha 25 de octubre de 2021, efectuó nuevas observaciones a la información entregada por el Titular en la Adenda, siendo éstas respondidas en el capítulo 6 de la Adenda Complementaria. Finalmente, el Gobierno Regional, se pronunció conforme a la Adenda Complementaria en su Ord. N°3043 de fechas 15 de diciembre de 2021.		

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1029	Ilustre Municipalidad de Macul	13/08/2021
1469	Ilustre Municipalidad de Macul	20/10/2021
1766	Ilustre Municipalidad de Macul	14/12/2021
Fundamento		
El Titular presentó información sobre la relación con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal (PLADECO) (2020-2026) en el punto G.2 de la DIA. Al respecto la Ilustre Municipalidad de Macul en su Ord. N°1029 de fecha 13 de agosto del 2021 como en los Ord. N° 1469 del 20 de octubre y el Ord. 1766 del 14 de diciembre no emitió observaciones a lo		



presentado por el Titular.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta N°03/2021 de la Sesión N° 26 del Comité Técnico, de fecha 14/12/2021.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
Téngase presente que el Proyecto no cuenta con Permiso de Edificación. El Titular informa que el Permiso será tramitado después de obtener la RCA del Proyecto.	Ord.1712 del 12/08/2021 Gobierno Regional, Región Metropolitana.
Cuando la comunidad lo solicite, se considera relevante facilitar el inicio de un proceso de participación ciudadana. Esto, en el marco del artículo 4 de la Ley N° 19.300, que señala: “Es deber del Estado facilitar la participación ciudadana, permitir el acceso a la información ambiental y promover campañas educativas destinadas a la protección del medio ambiente”, teniendo presente que esta acción de participación es un principio de orden público en el Derecho Ambiental Chileno y, la jurisprudencia contenida en las sentencias dictadas por los Tribunales de Justicia, donde se asienta una interpretación amplia sobre la noción de carga ambiental, al mencionar que la mayoría de los proyectos que se sometan al SEIA generan beneficios sociales.	Ord.1712 del 12/08/2021 Gobierno Regional, Región Metropolitana.
Se solicita contemplar, dentro de los intereses de la población, los impactos que tendrá el Proyecto en el espacio público circundante durante la etapa de construcción y en las calzadas por la circulación de vehículos pesados e indicar los mejoramientos que se contemplen.	Ord.1712 del 12/08/2021 Gobierno Regional, Región Metropolitana.
En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular para el proyecto “Fabriciano”, este servicio mantiene pendiente su pronunciamiento, respecto de la aplicabilidad de los PAS del RSEIA, de competencia de la DGA, hasta la obtención de las respuestas al presente Oficio.	Ord.998 del 09/08/2021 DGA, Región Metropolitana.
Al respecto, esta Autoridad Sanitaria no tiene observaciones, y mantendrá pendiente el otorgamiento del permiso para las etapas de construcción y etapa de operación, hasta que sean resueltas todas las consultas del presente informe.	Ord.2543 del 06/08/2021 SEREMI de Salud, Región Metropolitana
El Titular ha ingresado un EISTU por 399 estacionamientos a esta Secretaría Regional Ministerial, el cual se encuentra en revisión	Ord. 18591 del 13/08/2021 SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana
Otros: La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la DIA	



Cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.	Ord. 18591 del 13/08/2021 SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana
Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.	Ord. 18591 del 13/08/2021 SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
En el punto 8.20 de la Adenda en literal a) indica que tendrá una altura de barreras acústicas que oscilará de 2,4 m 6 m de altura. Se solicita al titular considerar altura mínima para protección en cierres perimetrales de la obra, con un mínimo de 5 mts de altura, según P.R.C.M. Título V, artículo 14°, letra h).	Ord.1469 del 20/10/2021 Ilustre Municipalidad de Macul, Región Metropolitana.
Se reitera observación con respecto a contemplar, dentro de los intereses de la población, los impactos que tendrá el Proyecto en el espacio público circundante durante la etapa de construcción y en las calzadas por la circulación de vehículos pesados e indicar los mejoramientos que se contemplen.	Ord.2306 del 25/10/2021 Gobierno Regional, Región Metropolitana.
Para la fase de construcción, en caso de utilizar el sistema municipal para el retiro de Residuos Sólidos Domiciliarios y sus asimilables, el Titular deberá obligarse a coordinar el eventual pago por la generación de excedentes de residuos sólidos domiciliarios y asimilables de acuerdo a la Ley de Rentas Municipales y a Ordenanzas Locales si las hubiere, se solicita informar.	Ord.2306 del 25/10/2021 Gobierno Regional, Región Metropolitana.
En el punto 7 de la Adenda complementaria el titular insiste en indicar que los cierros perimetrales durante la fase de construcción tendrán una altura de barreras acústicas que oscilará de 2,4 m a 6m de altura, entendiéndose que será variable y que en puntos tendrá menos de 5 metros de altura, lo que está absolutamente prohibido según P.R.C.M. Título V, artículo 14°, letra h).	Ord. 1766 del 14/12/2021 I. Municipalidad de Macul
Se reitera que el tratamiento de espacio publico se enmarca dentro de compromisos ambientales como parte de las mitigaciones que debe desarrollar el titular por lo que se reitera la solicitud el cual tiene que ser mas allá de lo que corresponde frente a su predio. Este tratamiento de espacio público debe ir al menos hasta calle las Codornices, por Fabriciano González en ambas veredas.	Ord. 1766 del 14/12/2021 I. Municipalidad de Macul
Otros: La observación fue abordada por el Servicio competente	
Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su	Ord.1304 del 13/10/2021 DGA, Región



disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.	Metropolitana.
Se reitera observación con respecto a solicitar una medida que salvaguarde el uso sustentable del agua, tales como la aplicación de supresores de polvo como, por ejemplo, bischofita. De esta forma, la relación del Provento con este Objetivo Estratégico podría establecerse como favorable.	Ord.2306 del 25/10/2021 Gobierno Regional, Región Metropolitana.
Se informa que el ancho mínimo de acceso bidireccional debe ser de 6 m, lo que permita el ingreso y egreso de forma simultánea, de modo de no afectar la vialidad de paso, por tanto, se deberá mejorar la geometría del acceso respectivo.	Ord.4121 del 18/10/2021 SEREMI de Vivienda y Urbanización SERVIU, Región Metropolitana.
En relación a los compromisos voluntarios, se reitera que la medida de compensación voluntaria de soterramiento de redes eléctricas	Ord. 1766 del 14/12/2021 I. Municipalidad de Macul

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se encuentra ubicado en la Región Metropolitana, provincia de Santiago, en la comuna de Macul, específicamente en la calle Av. Departamental N°3636.
Justificación de la localización	Según la información entregada por el Titular en el acápite A.3.4. de la DIA: se aclara que: <i>“La localización y características del Proyecto, guardan plena coincidencia con los instrumentos de planificación territorial vigentes aplicables al Proyecto. El área o zona en la que se emplaza el Proyecto corresponde a un sector o Zona ZM-1 (Zona mixta residencial y Equipamiento Z4) (para mayor detalle revisar Certificados de Informaciones Previas del Anexo N°2. Documentos), cuyos usos permitidos corresponden a: Viviendas de todo tipo, Equipamiento (de escala vecinal, comunal, regional), Salud, Educación, Culto, Cultura, Áreas verdes, Deportes, Esparcimiento y turismo, Comercio (Servicios públicos y privados, Servicios artesanales), Almacenamiento (sólo como complemento a la actividad comercial y localizado en subterráneo); según el Plan Regulador Vigente.”</i>
Superficie	El Proyecto se emplazará en un terreno cuya superficie neta total corresponde a 3.352,50 m ² , sobre los cuales se edificarán 29.970,44 m ² , de los cuales 9.313,34 m ² corresponden a niveles subterráneos y 20.657,10 m ² se construirán sobre la cota 0, el Titular entrega mayores detalles en el acápite A.3.3. de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Según el acápite A.3.2.1 de la DIA, la representación cartográfica y los vértices del Proyecto se exponen en la siguiente tabla:



	Tabla 1 “Vértices del proyecto.” <table><tr><th>ID</th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>1</td><td>351.703</td><td>6.291.213</td></tr><tr><td>2</td><td>351.702</td><td>6.291.194</td></tr><tr><td>3</td><td>351.709</td><td>6.291.193</td></tr><tr><td>4</td><td>351.702</td><td>6.291.146</td></tr><tr><td>5</td><td>351.692</td><td>6.291.147</td></tr><tr><td>6</td><td>351.689</td><td>6.291.125</td></tr><tr><td>7</td><td>351.654</td><td>6.291.131</td></tr><tr><td>8</td><td>351.667</td><td>6.291.206</td></tr><tr><td>9</td><td>351.684</td><td>6.291.205</td></tr><tr><td>10</td><td>351.687</td><td>6.291.216</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia a partir de información presentada en Tabla 2 de la DIA, en el punto A.3.2.1.	ID	Este (m)	Norte (m)	1	351.703	6.291.213	2	351.702	6.291.194	3	351.709	6.291.193	4	351.702	6.291.146	5	351.692	6.291.147	6	351.689	6.291.125	7	351.654	6.291.131	8	351.667	6.291.206	9	351.684	6.291.205	10	351.687	6.291.216
ID	Este (m)	Norte (m)																																
1	351.703	6.291.213																																
2	351.702	6.291.194																																
3	351.709	6.291.193																																
4	351.702	6.291.146																																
5	351.692	6.291.147																																
6	351.689	6.291.125																																
7	351.654	6.291.131																																
8	351.667	6.291.206																																
9	351.684	6.291.205																																
10	351.687	6.291.216																																
Caminos o vías de acceso	Respecto a las fases de construcción y operación, las vías de acceso tanto vehicular como peatonal al Proyecto serán por la calle Fabriciano González Urzúa, según se muestra en el punto A.3.2.3 de la DIA.																																	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Localización general del proyecto (Figura 1, capítulo A.3.2.1. de la DIA) • Plano de instalación de Faenas (Figura 12, capítulo A.4.1. de la DIA) • Planos de Arquitectura (Anexo 3 de la DIA) •																																	

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas (IF)	El Titular indica, en acápite A.4.1 de la DIA, que habilitará la IF dentro del predio de emplazamiento del proyecto, tal como se indica en Figura 12, en dicha figura y plano se identifican las siguientes partes: • Acceso Peatonal • Acceso Camiones • Acopio basura domiciliaria • Baños y Comedores • Bodega de Residuos Peligrosos • Bodega de Sustancias Peligrosas • Bodegas • Estacionamiento Vehículos Livianos • Oficinas, Baños y Vestidores • Portería	Temporal	Construcción



	• Salida de Camiones • Zona de Carga y Descarga • Zona de Lavado de Ruedas		
Portería	Se dispondrá para el acceso a la obra, la cual contará con guardias de seguridad las 24 horas del día, como indica en la Tabla 13. Elementos de la instalación de faenas del A.4.1 de la DIA	Temporal	Construcción
Oficina	EL titular señala en la Tabla 13 Elementos de la instalación de faenas del A.4.1 de la DIA que, contarán con una o más oficinas, que se utilizarán para labores técnicas, administración, prevención de riesgos, supervisión de obras y administración de bodegas. La oficina estará habilitada con mobiliario para sus actividades.	Temporal	Construcción
Área de carga y descarga	Es un espacio destinado al acopio de materiales de construcción, según se indica en el punto A.4.1. “Instalación de faenas” de la DIA	Temporal	Construcción
Bodega de Almacenamiento de sustancias peligrosas	Como se indica en el punto A.4.8. “Instalaciones para el almacenamiento de sustancias peligrosas” de la DIA Bodega que contendrá los combustibles y líquidos peligrosos como combustible diésel, bencina, imprimantes asfálticos, anticorrosivos, diluyentes, entre otros. La bodega de almacenamiento debe cumplir el Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S N°43/15, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas del MINSAL).	Temporal	Construcción
Bodega para Residuos peligrosos	Se utilizará para el almacenaje de envases de vinilit, brochas, siliconas y adhesivos, Los residuos serán dispuestos en contenedores cerrados y rotulados como residuos peligrosos, para posteriormente ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado, en cumplimiento con el D.S N° 148/03, Artículos 10, 25 y 28, Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos del MINSAL, como se indica A.4.7. “Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de residuos peligrosos” de la DIA	Temporal	Construcción



Zona de acopio de escombros y Sector de acopio de residuos no peligrosos	Es un espacio destinado al acopio de escombros y excedentes. Estos deben estar señalizados y organizados de acuerdo a lo expuesto en el Permiso Ambiental sectorial 140, según se indica en el punto C.2.1. Zona de basuras de la DIA	Temporal	Construcción
Estacionamientos de vehículos livianos	Lugar habilitado para la espera o estacionamiento de los vehículos livianos de trabajadores de la obra, señala en la Tabla 13 Elementos de la instalación de faenas del A.4.1 de la DIA que	Temporal	Construcción
Zona de lavado de ruedas	En el punto A.4.9. Instalaciones para el manejo de residuos líquidos, el titular indica que, se dispondrá de un pavimento impermeabilizado (Radier de hormigón sellado) con pendiente mínima de 2%, el cual encauzará el agua a una cámara recolectora con rejilla decantadora, la que estará conectada con una piscina decantadora de acumulación de hormigón impermeabilizado. Para más detalle revisar Sistema de lavado de ruedas del Anexo N°3. Planos de la DIA. .r.	Temporal	Construcción
Edificaciones	El Proyecto corresponde a la construcción de un edificio conformado por 1 torre de 23 pisos, cuyos usos proyectados serán residencial y comercial, incorporando de esta manera un total de 335 departamentos y 8 locales comerciales. Considera una dotación de 398 estacionamientos para vehículos localizados entre el 4° Subterráneo y el 1° Piso, además de 56 ciclistas, como se indica en el punto A.5.1.1. Edificaciones de la DIA.	Permanente	Operación
Estacionamientos	Se entrega el detalle de los estacionamientos que incorporará en la tabla 17 del acápite A.5.1.2. de la DIA. El titular aclara que, el detalle de estacionamientos propuestos, cumplen con la normativa.	Permanente	Operación
Salas de basuras	Para los residuos sólidos domiciliarios, se ha establecido un sistema de recolección que conduce hacia una sala de gestión de residuos ubicada en el piso -1, la cual contiene 31 contenedores de 360 L cada uno, que serán manejadas por personal de aseo, estando prohibido el acceso para personas ajenas. El cálculo de las capacidades se puede encontrar en la	Permanente	Operación



	Tabla 18. Residuos Sólidos Domiciliarios en fase de operación del acápite A.5.1.3. de la DIA. Mayor detalle del Proyecto de Basuras se encuentra en el Anexo N°3. Planos.		
Edificación con destino equipamiento	El Proyecto contará con ocho (8) locales comerciales, que se emplazarán en el primer piso, en los frontis hacia calle Fabriciano González Urzúa y Av. Departamental, como se indica en el punto A.5.2. Edificación con destino equipamiento	Permanente	Operación
Vialidad Interna	La construcción del proyecto consta con la pavimentación de zonas de circulación interna, asociadas a los accesos a los subterráneos, según se muestra en las figuras. 19, 20, 21, 22 y 23 del acápite A.5.5.1. de la DIA.	Permanente	Operación
Operación del sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas u otros equipos de combustión.	El edificio contará con un generador de 200 KW para abastecer de energía a las cargas prioritarias del edificio, en situación de corte de energía de la red normal de la compañía suministradora y/o alguna otra situación de emergencia. El grupo electrógeno será para servicio Stand By (emergencia) con sistema automático de transferencia de cargas. El proyecto no contará con calderas, en su lugar se utilizarán dos bombas de calor ubicadas en la sala térmica en el piso -1. Mayores antecedentes en el punto A.7.1.5 de la DIA.	Permanente	Operación
Aguas Lluvias	Obras de drenaje y saneamiento Corresponde a la materialización de las obras de saneamiento y evacuación de aguas lluvias. Las instalaciones de aguas lluvias se ejecutarán en los trazados, diámetros, tipo de material y pendientes de acuerdo con los planos correspondientes, los cuales se encuentran el Anexo N°3 Planos “Planos Aguas Lluvias” de la DIA	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase



Control de Vectores	Construcción
Demolición	Construcción
Escarpe	Construcción
Corta de flora y vegetación	Construcción
Movimientos de tierra	Construcción
Habilitación, uso y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción	Construcción
Construcción de caminos no permanentes y vialidad interna del proyecto	Construcción
Obras de drenaje y saneamiento	Construcción
Cierre perimetral	Construcción
Socializado	Construcción
Obra gruesa subterráneos y edificios	Construcción
Terminaciones	Construcción
Tratamiento de Espacio Público	Construcción
Recepción final	Construcción
Operación del sistema particular de agua potable	Operación
Operación del sistema de alcantarillado de aguas servidas	Operación
Operación del sistema de aguas lluvias	Operación
Operación del sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas u otros equipos de combustión	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Enero 2022 (punto A.6.2.) de la DIA
Parte, obra o acción que establece el inicio	Demolición (punto A.6.2.) de la DIA
Fecha estimada de término	Febrero 2024 (punto A.6.2.) de la DIA
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción municipal (punto A.6.2.) de la DIA
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2024 (punto A.7.2.) de la DIA
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción municipal (punto A.7.2.) de la DIA
Fecha estimada de	Indefinida (punto A.7.2.) de la DIA



término	
Parte, obra o acción que establece el término	Indefinida (punto A.7.2.) de la DIA
4.4.3 Fase de Cierre	
No contempla	

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	282
Operación	6
Cierre	No contempla
Total	288

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de faenas (IF)	
Portería	
Oficina	
Área de carga y descarga	
Bodega de Almacenamiento de sustancias peligrosas	
Bodega para Residuos peligrosos	
Zona de acopio de escombros	
Sector de acopio de residuos no peligrosos	
Estacionamientos de vehículos livianos	
Zona de lavado de ruedas	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Control de vectores	Esta fase del proyecto contempla la incorporación de un sistema de control de vectores de interés sanitario, a través de la implementación de un cordón sanitario alrededor de la obra, el cual incluye tanto la



	desratización, desinsectación y sanitización de toda la instalación, de acuerdo a un plan periódico de trabajo, el que será efectuado por una empresa debidamente autorizada por la Seremi de Salud. Mayores antecedentes en el punto A.6.1.1 de la DIA
Acondicionamiento de terreno	Las acciones de acondicionamiento del terreno son requeridas para habilitar el lugar de emplazamiento y construir las partes y obras. Se debe tener presente que para cada parte u obra en particular se requiere realizar algunas o todas las acciones de acondicionamiento, debiéndose considerar sus correspondientes descriptores: Demolición: Según indica el Titular en el punto A.6.1.2.1 de la DIA la superficie a demoler corresponde a 1.088 m², compuestos por las edificaciones existente y las zonas pavimentadas. Cabe precisar, que dicha superficie corresponde a 16 casas de 68 m² aproximadamente. Escarpe y/o extracción y retiro de la capa superficial del suelo natural: Según indica el Titular en el punto A.6.1.2.2 de la DIA la medida de acondicionamiento de terreno corresponde al escarpe, es decir, la extracción y retiro de la capa superficial del, en todas aquellas áreas donde se construirán las obras de urbanización. Corta de flora y vegetación: El área de emplazamiento del proyecto no presenta formaciones Xerofíticas, sujetas a Plan de Trabajo para Cortar, Descepar y/o Intervenir Formaciones Xerofíticas (PAS N°151) ni bosque nativo sujeto a Permiso de Corta de Bosque Nativo (PAS N°148). Para mayor detalle ver punto B.1.2.1. de la DIA Movimientos de tierra: Como se indica en el punto A.6.1.2.4 de la DIA la tierra procedente de la excavación será trasladada a medida que se realice la actividad. En relación con el sector de disposición final, deberá estar autorizado por el organismo del Estado con competencias y con el fin de acreditar su cumplimiento, el titular deberá mantener en el frente de trabajo un registro de la cantidad retirada y las boletas y/o facturas del receptor final. Dicha información deberá estar disponible para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización. La cantidad de material estimada a extraer será de 18.527 m³, de los cuales 15.251,67 m³ pertenecen a la excavación con un esponjamiento aplicado del 20%, 3050,33 m³ y 225 m³ al escarpe.
Habilitación, uso y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción	Según indica el titular en el punto A.6.1.3 de la DIA se deberá realizar el cierre perimetral para iniciar las actividades, el detalle se encuentra en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°4. Estudios de especialidad de la Adenda complementaria.
Construcción de caminos no permanentes y vialidad interna del proyecto	El Proyecto no contempla construcción de nuevos caminos ni habilitación de otros ya existentes para el acceso al interior de la instalación de faenas. Según se indica en el punto A.6.1.4 de la DIA
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del	El titular señala en el punto A.6.1.5 de la DIA que la maquinaria, camiones y vehículos para el movimiento de tierra, transporte de insumos y transporte de residuos accederán al terreno por los caminos habilitados.



proyecto	Previo a la salida, circularán por la zona habilitada para el lavado de ruedas. Los antecedentes relacionados al tipo y número de maquinaria y vehículos a utilizar, horas de funcionamiento, entre otros antecedentes, se detallan en más adelante en el Punto A.6.4.5 Maquinarias de la DIA.
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio	Tal como señala el titular en el punto A.6.1.6. de la DIA, las principales rutas de acceso utilizadas se definieron en función de los insumos requeridos para la construcción del Proyecto, así como las zonas de destino de los residuos generados por este, considerando las rutas más probables a seguir durante la fase de construcción, las que se presentan en la tabla 20 de la DIA “Principales rutas de acceso fase construcción”.
Construcción de la edificación	Cierre Perimetral: Según indica el Titular en el punto A.6.1.8.1 de la DIA Previo a las obras previas se realizará el cierre perimetral del terreno, el cual considerará la instalación de barreras acústicas de densidad volumétrica igual o superior a 10 kg/m³ para cada uno de los frentes de trabajo, su alturas, materialidad y longitud fueron propuestas en función de cada una de las actividades a desarrollar durante la construcción del Proyecto. Las especificaciones de dichas barreras son presentadas en detalle en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la Adenda complementaria. Socalzado: En el punto 6.1.8.2 de la DIA se indica que primero se realizará la actividad de socalzados de manera de generar un refuerzo estructural de las fundaciones que considerará el Proyecto, con el objetivo de mejorar o mantener su estabilidad y/o traspasar las cargas a una cota más profunda. Cabe precisar, que dicha actividad se realizará sin maquinaria pesada, dado que se planificaron trabajos manuales de acuerdo con las condiciones del Proyecto. Obra gruesa subterráneos y edificios: Tal como se muestra en el punto A.6.1.8.3 de la DIA durante la obra gruesa se realizarán las siguientes actividades: - Fundaciones: Corresponde a las obras cuyo fin es otorgar un elemento estructural de transferencia de las cargas que considera el Proyecto al terreno. Las fundaciones serán de hormigón y su construcción se justará a las especificaciones técnicas para el hormigón armado. Se ejecutarán de acuerdo con los planos de cálculo y especificaciones correspondientes a fundaciones, siguiendo para ello lo expresamente indicado en cuando a dimensión, dosificación del hormigón y armaduras a que haya especificado el calculista. - Radier: Se contempla la confección de radier en piso del subterráneo, de acuerdo a las especificaciones de cálculo. En todo caso, su terminación debe ser perfectamente lisa y nivelada. Se debe cuidar de no dañar por cuanto no se contempla tratamiento adicional de terminación. - Obras de drenaje y saneamiento: Corresponde a la materialización de las obras de saneamiento y evacuación de aguas lluvias. Todas las aguas lluvias provenientes del edificio y terreno serán conducidas mediante canaletas hacia cámaras Sifón y luego infiltrada mediante drenes, calculadas a través de datos hidrológicos en base a la superficie del terreno. De acuerdo con esto, se obtendrá el índice de aguas lluvias



	del área, el coeficiente de ponderación de la zona y el índice de infiltración de aguas lluvias que se obtiene del terreno. Para mayor detalle, revisar Proyecto de Aguas Lluvias del Anexo N°3 de la DIA - Moldajes: Para la edificación sobre cota 0, se considerará la actividad de moldaje que corresponderá a un conjunto de elementos dispuestos de forma tal que cumplen con la función de moldear el hormigón fresco a la norma y tamaño especificado, controlando su posición y alineamiento dentro de las tolerancias exigidas. - Acero Estructural: Los espesores, cuantías y en general todos los procedimientos constructivos de las armaduras de acero deberán atenerse estrictamente a lo indicado en los planos y especificaciones del proyecto de estructuras. Terminaciones: Corresponderá a la ejecución de las terminaciones en los diferentes niveles tendientes a habilitar los recintos para su uso, destacando actividades de pavimentado de interiores comunes y departamentos, revestimiento de muros, artefactos, pinturas, etc. Para mas detalles ver punto A.6.1.8.4 de la DIA. Tratamiento de Espacio Público: El Proyecto contará con áreas verdes interiores, las que se distribuirán en el primer piso. El titular realizará la tramitación del Proyecto de Paisajismo en forma sectorial con la I. Municipalidad de Macul posterior a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental, tal como se indica en el punto A.6.1.8.5 de la DIA. Recepción final: Corresponde a la recepción final otorgada por la Municipalidad de Macul Mayores antecedentes en el punto A.6.1.9 de la DIA.
--	--

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua	Se utilizará agua principalmente para el abastecimiento del personal de la obra. Para lavado de ruedas, curado de superficies de losas y eventualmente para limpieza de algunos elementos construidos previo a su entrega final hacia el término de la obra. Toda esta agua provendrá de la red pública. Para la producción de hormigón se considera que éste viene desde planta ya preparado, con el agua incorporada. Mas detalles en el punto A.6.4.1 de la DIA. El Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado se adjunta en el Anexo N°2 de la DIA. Infraestructura de agua potable: La dotación de agua potable (consumo y riego de áreas verdes) lo realizará la empresa Aguas Andinas, debido a que el Proyecto cuenta con factibilidad. Para más detalle ver Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°2. Documentos de la DIA.
Servicios sanitarios y vestidores	Según indica el titular la Tabla 13. Elementos de la instalación de faenas del A.4.1 de la DIA, se instalarán baños, duchas y lavatorios para unos



con duchas	240 trabajadores, máximo contemplado para la obra, y dando cumplimiento al D.S. 594/99, del Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, del MINSAL. También, contará con conexión de suministro de agua potable y servicio de alcantarillado de la empresa del sector Aguas Andinas S.A. Ver Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°2. Documentos de la DIA.																								
Energía	Las actividades que requieren energía eléctrica son: operación de grúas, Operación de elevadores y/o montacargas, iluminación y energía para consumo doméstico del personal de la obra, y para herramientas en general que utilizan energía eléctrica. Se solicitará empalme eléctrico provisorio (o “de faena”) a una empresa eléctrica concesionaria del sector. Se aclara que durante la construcción se hará uso de un grupo electrógeno para la operación de la grúa torre y la instalación de faenas, hasta que haya conexión a la red eléctrica. Se estima que el tiempo que opere este grupo electrógeno será un mes. Mayores antecedentes en el punto A.6.4.2 de la DIA																								
Abastecimiento de áridos	Según se indica en el punto A.6.4.3 de la DIA, se requerirá 553 m ³ de áridos provenientes de terceros, que cuenten con la aprobación de la respectiva Municipalidad, previo informe técnico favorable del Organismo competente para la extracción en cauces superficiales (DOH) y/o Resolución de Calificación Ambiental favorable, con el objetivo de evitar efectos adversos a los cauces naturales y de esta manera, que el titular se haga cargo de los posibles efectos adversos originados de su actividad en todo el ciclo de vida del proyecto.																								
Abastecimiento de Combustible	La recarga de combustible para las maquinarias, se realizará en la estación de servicios más cercana, o aquella con la cual se realice un convenio de suministro. No existirá recarga de combustible al interior de la obra. Mayores antecedentes en el punto A.6.4.2 de la DIA																								
Maquinaria	En la siguiente tabla se presenta la maquinaria que se empleará para la fase de construcción. Se aclara que no se contempla mantenimiento de equipos y maquinaria al interior de la instalación de faenas. Tabla N°2 Maquinarias <table border="1"> <thead> <tr> <th>Maquinaria</th><th>Actividad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Retroexcavadora</td><td>Demolición y movimientos tierra</td></tr> <tr> <td>Rodillo compactador</td><td>Obra Gruesa y Terminaciones</td></tr> <tr> <td>Vibrador de inmersión</td><td>Obra Gruesa</td></tr> <tr> <td>Mixer</td><td>Obra Gruesa</td></tr> <tr> <td>Bomba de hormigonado</td><td>Obra Gruesa</td></tr> <tr> <td>Minicargador</td><td>Obra Gruesa y Terminaciones</td></tr> <tr> <td>Camión Tolva</td><td>Excavaciones</td></tr> <tr> <td>Grúa pluma</td><td>Obra Gruesa</td></tr> <tr> <td>Taladro</td><td>Terminaciones</td></tr> <tr> <td>Esmeril Angular</td><td>Terminaciones</td></tr> <tr> <td>Martillo Demoledor</td><td>Obra Gruesa y Demolición</td></tr> </tbody> </table>	Maquinaria	Actividad	Retroexcavadora	Demolición y movimientos tierra	Rodillo compactador	Obra Gruesa y Terminaciones	Vibrador de inmersión	Obra Gruesa	Mixer	Obra Gruesa	Bomba de hormigonado	Obra Gruesa	Minicargador	Obra Gruesa y Terminaciones	Camión Tolva	Excavaciones	Grúa pluma	Obra Gruesa	Taladro	Terminaciones	Esmeril Angular	Terminaciones	Martillo Demoledor	Obra Gruesa y Demolición
Maquinaria	Actividad																								
Retroexcavadora	Demolición y movimientos tierra																								
Rodillo compactador	Obra Gruesa y Terminaciones																								
Vibrador de inmersión	Obra Gruesa																								
Mixer	Obra Gruesa																								
Bomba de hormigonado	Obra Gruesa																								
Minicargador	Obra Gruesa y Terminaciones																								
Camión Tolva	Excavaciones																								
Grúa pluma	Obra Gruesa																								
Taladro	Terminaciones																								
Esmeril Angular	Terminaciones																								
Martillo Demoledor	Obra Gruesa y Demolición																								



	<table><tr><td>Soldadora</td><td>Obra Gruesa</td></tr></table> Fuente: Tabla 26 “Maquinaria considerada para la fase de construcción.” del punto A.6.4.5 la DIA.	Soldadora	Obra Gruesa							
Soldadora	Obra Gruesa									
Sustancias Peligrosas	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento del D.S 43/15 del MINSAL y, por lo tanto, no existirán efectos adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Cabe señalar, que se manejará una reducida cantidad de sustancias peligrosas en stock en la bodega, esto se debe a que los subcontratos traerán sus propios materiales, los cuales generalmente se instalan o aplican de forma inmediata. A continuación, en la tabla 27. Sustancias peligrosas a almacenar en la fase de construcción en el A.6.4.6 de la DIA, se presentan las sustancias químicas consideradas para la fase de construcción, con su respectiva clasificación de acuerdo con la Nch 382.of.2013. Tabla N°3 Sustancias peligrosas <table><tr><th>Sustancias peligrosas</th><th>Clasificación NCh 382 Of. 2017</th><th>Cantidad estimada (Ton)</th></tr><tr><td>Pinturas óleo</td><td>3</td><td>0,198</td></tr><tr><td>Aguarrás mineral (solvente)</td><td>8</td><td>0,003096</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 27. Sustancias peligrosas a almacenar en la fase de construcción del punto A.6.4.6 de la DIA	Sustancias peligrosas	Clasificación NCh 382 Of. 2017	Cantidad estimada (Ton)	Pinturas óleo	3	0,198	Aguarrás mineral (solvente)	8	0,003096
Sustancias peligrosas	Clasificación NCh 382 Of. 2017	Cantidad estimada (Ton)								
Pinturas óleo	3	0,198								
Aguarrás mineral (solvente)	8	0,003096								
Hormigón y otros materiales	El titular indica en el punto A.6.4.6 de la DIA que, el insumo de hormigón pre-mezclado para la materialización de la obra será provisto por empresas autorizadas, la cual trasladará el material en camiones mixer desde el emplazamiento de la empresa hasta las instalaciones de faenas del Proyecto. La cantidad hormigón a utilizar será de 11.742 m³. Otro de los materiales requeridos será el acero, donde se proyectan un total de 1.176,419 ton. Otros materiales requeridos serán durante la obra serán moldajes, maderas, revestimientos, quincallería, puertas y ventanas, entre otros.									

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
EL titular indica en el punto A.6.5 de la DIA que, el Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables.	



4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	Según se muestra en el punto 5.3 del Anexo 3.2 “Estudios de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda, el Proyecto no sobrepasará los límites del D,S, N°31/2016 MMA (PPDA) para MP10 equivalente la fase de construcción. De acuerdo con lo indicado en los literales del artículo 64 del PPDA, no deberá compensar sus emisiones. Durante el desarrollo de las obras se implementarán las siguientes acciones de control para reducir la emisión de material en suspensión generado por las actividades constructivas del Proyecto y evitar cualquier otro tipo de efecto adverso: • Se cubrirán las pilas de tierra, con lona o malla raschel. • Recomendación de circulación a los vehículos a velocidad máxima de 20 km/h. • Instalación de barreras perimetrales con doble capa, con malla raschel de altura suficiente para contener las emisiones. • Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona. • Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos. • Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. El titular se compromete a establecer un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indicarán las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas. La información actualizada respecto a emisiones se presenta en el Anexo 3.2 “Estudios de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda.
La SEREMI de Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°1036 de fecha 14 de octubre de 2021, se pronuncia conforme.	



4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción																																			
Residuos líquidos Industriales	Tal como indica el Titular en el punto A.6.6.2.1.de la DIA, se contempla la generación de residuos líquidos industriales provenientes del lavado de ruedas de camiones y de todos los vehículos que abandonen el área de trabajo. El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauce de manera gravitacional los efluentes a una cámara desgrasadora. Dicha cámara contará con capacidad suficiente para evitar derrames, cuyos residuos serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final.																																			
	En la Tabla 30. Residuos líquidos industriales en fase de construcción, presentada en el punto A.6.6.2.1 de la DIA, se muestran los residuos líquidos industriales diariamente en esta fase.																																			
	Tabla N°4 Residuos líquidos industriales en fase de construcción																																			
	<table><tr><th>Etapas Constructivas</th><th>Tasa de emisión</th><th>Cantidad de camiones día</th><th>Volumen /(L/día)</th><th>Período de tiempo que se generan emisiones (meses)</th></tr><tr><td>Obras Previas</td><td>15 L/camión</td><td>2</td><td>30</td><td>5</td></tr><tr><td>Excavaciones</td><td>15 L/camión</td><td>7</td><td>105</td><td>2</td></tr><tr><td>Obra Gruesa</td><td>15 L/camión</td><td>7</td><td>105</td><td>15</td></tr><tr><td>Instalaciones</td><td>15 L/camión</td><td>4</td><td>60</td><td>21</td></tr><tr><td>Terminaciones</td><td>15 L/camión</td><td>4</td><td>60</td><td>16</td></tr><tr><td>Obras Exteriores</td><td>15 L/camión</td><td>4</td><td>60</td><td>3</td></tr></table>	Etapas Constructivas	Tasa de emisión	Cantidad de camiones día	Volumen /(L/día)	Período de tiempo que se generan emisiones (meses)	Obras Previas	15 L/camión	2	30	5	Excavaciones	15 L/camión	7	105	2	Obra Gruesa	15 L/camión	7	105	15	Instalaciones	15 L/camión	4	60	21	Terminaciones	15 L/camión	4	60	16	Obras Exteriores	15 L/camión	4	60	3
	Etapas Constructivas	Tasa de emisión	Cantidad de camiones día	Volumen /(L/día)	Período de tiempo que se generan emisiones (meses)																															
	Obras Previas	15 L/camión	2	30	5																															
Excavaciones	15 L/camión	7	105	2																																
Obra Gruesa	15 L/camión	7	105	15																																
Instalaciones	15 L/camión	4	60	21																																
Terminaciones	15 L/camión	4	60	16																																
Obras Exteriores	15 L/camión	4	60	3																																
Fuente: Tabla 30. Residuos líquidos industriales en fase de construcción del Estudio de Emisiones. Anexo N°5 de la DIA.																																				
Mayores antecedentes en el punto A.6.6.2 de la DIA, complementado con respuesta en el punto 1.1 de la Adenda.																																				
Residuos líquidos domésticos (aguas servidas)	El consumo promedio de agua de un trabajador es aproximadamente de 100 L/día, lo que implica que se obtendrá un caudal máximo de aguas servidas de 28,2 m³/día (282 trabajadores), proveniente, principalmente, de duchas, W.C., lavamanos, los que serán incorporados en las instalaciones de faenas, cumpliendo con lo señalado por la normativa vigente (D.S. N°594/99 MINSAL referido a las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de Lugares de Trabajo). En cuanto a su disposición, estos serán descargados a la red de alcantarillado existente. Cabe mencionar, que aquellos residuos que no sean dispuestos en la red pública serán almacenados en baños químicos y retirados posteriormente, todo lo anterior realizado por empresas autorizadas por la autoridad																																			



sanitaria competente, según se muestra en el punto A.6.3.3. de la DIA

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	En el punto 5.2 del Estudio de Ruido y Vibraciones, actualizado en el Anexo N°4 de la Adenda Complementaria, se indica que las principales fuentes de ruido serán las actividades de Obras Preliminares (demolición y socializados), obra gruesa y terminaciones (donde se incluye excavación) El proyecto cumple con los límites del D. S. N°38/2011 MMA implementando las siguientes medidas de control: Barreras Acústicas Perimetrales: Cuya altura oscila entre 2,4 y 6,0 m. Esta barrera debe ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 kg/m² (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente) y que, para el caso de faenas de construcción en altura, se implementará el Cierre de Vanos, medida a implementarse una vez que el frente de trabajo sobrepase la altura de la barrera perimetral. La medida consiste en confinar la emisión de ruido de trabajos al interior de la obra construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos, tanto de la obra gruesa como de terminaciones, con un material que cumpla con las condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor). Complementariamente, para los momentos en que se ejecuten obras sobre la losa de avance (última losa construida antes que se habilite la siguiente losa), se implementará una “barrera modular de madera OSB de 15 [mm] de espesor o similar, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior, de al menos 2,4 [m] de altura, las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano, obstaculizando directamente las emisiones que se generen en la losa superior. Las dimensiones de cada barrera modular va a depender de la extensión del foco de ruido o de la actividad que se esté ejecutando en la losa de avance, sin embargo, cada barrera considerará dos (2) pestañas extras de al menos 1,2 [m] de largo para cada lado la fuente de ruido a mitigar, formando una especie de “biombo” acústico, tal como se muestra en la figura 13 del Estudio de Ruido y Vibraciones del anexo 4 de la Adenda Complementaria.
La SEREMI de Salud, mediante Oficio Ord. N°3804 de fecha 06 de diciembre del 2021, se pronuncia conforme.	

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	El titular indica en el punto A.6.6.5 de la DIA que, la estimación del impacto de vibración del Proyecto se efectúa en base a la maquinaria y actividades significativas en términos de vibraciones y su potencial riesgo de impacto sobre la comunidad. Para estimar los niveles de vibración en esta fase del Proyecto, se utiliza el algoritmo establecido por la FTA



“Noise And Vibration Manual. Quantitative Construction Vibration Assessment Methods”.

Así mismo en el 6.2.2 del Estudio de Ruido y Vibraciones del anexo 4 de la Adenda Complementaria indica que, se puede observar que las PPV alcanzan un valor de 0,0706 pulgadas/s y los Lv alcanzan un nivel de 81 VdB, niveles que se encuentran sobre los límites definidos en el criterio de evaluación en algunos receptores. Por lo anterior, en el capítulo capítulo 7 del mismo estudio, se presentan las medidas de control que se implementarán para asegurar el cumplimiento de los límites máximos, según muestra en las tablas 21 y 22 del punto 6.2.2 del Estudio de Ruido y Vibraciones del anexo 4 de la Adenda Complementaria.

En el punto 7.2 del capítulo 7 de Medidas de Control del Estudio de Ruido y Vibraciones del anexo 4 de la Adenda Complementaria, el titular indica que dado que los niveles de velocidad de vibración (Lv) estimados en los receptores R1, R3, R4 y R5 durante las faenas que demanden el uso de la Excavadora anclajes, se contempla la construcción de una zanja o trinchera en el camino de propagación entre la fuente y el receptor, de manera tal que bloquee la propagación de vibraciones superficiales hacia el receptor indicado. La profundidad de dicha zanja será de al menos 3 [m] de profundidad y de ancho 0,5 [m] lo que proveerá una atenuación mínima del 35% de las vibraciones en el receptor según las conclusiones del artículo científico de M. Adam del 20047. Es relevante señalar que la obra mantendrá la zanja durante las faenas de excavación, socializado y anclajes. Cabe señalar que, para la elaboración de la zanja con una miniretroexcavadora o en caso de necesitar realizar excavaciones en el muro medianero entre el área del Proyecto y los receptores se utilizará herramienta manual (pala) para ejecutar la excavación. Adicional se deberá coordinar la faena para que se minimicen las molestias, desarrollando un plan comunitario de trabajos, plasmando esto en registros que se mantendrán en obra.

Considerando las medidas expuestas por el titular en el capítulo 7 “Medidas de Control” del Estudio de Ruido y Vibraciones del anexo 4 de la Adenda Complementaria, elabora en el capítulo 8 del mismo estudio las tablas 32 Evaluación De Daño Estructural Por Vibraciones – Fase De Construcción y la tabla 33 Evaluación De Molestia Por Vibraciones – Fase De Construcción con los siguientes resultados:

Tabla N°5 Evaluación de Vibraciones Fase de construcción

Punto Evaluación	Daño Estructural		Molestias		
	PPV Estimado	PPV Límite	Lv Estimado	Lv Límite	Cumple
	[pulgadas/s]		[VdB]	[VdB]	
R1	0.05378	0.2	54	72	SI
R2	0.02450	0.2	72	72	SI
R3	0.05378	0.2	54	72	SI
R4	0.05335	0.2	51	72	SI
R5	0.05378	0.2	54	72	SI
R6	0.01814	0.2	70	72	SI
R7	0.00988	0.2	64	72	SI



	R8	0.00349	0.2	55	65	SI
Fuente: Elaboración propia a partir de información presente en Tablas 32 y 33 del Estudio de Ruido y Vibraciones del anexo 4 de la Adenda Complementaria. Con lo que declara en el punto 8.2 del Estudio de Ruido y Vibraciones del anexo 4 de la Adenda Complementaria, “<i>Se puede observar que tanto las Velocidades Peak de Partículas (PPV) como los Niveles de Vibración (Lv) cumplen con los criterios de evaluación de referencia.</i>”						
La SEREMI de Salud, mediante Oficio Ord. N°3804 de fecha 06 de diciembre del 2021, se pronuncia conforme.						

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Para el almacenamiento temporal de residuos se dispondrá aproximadamente como promedio un mínimo de tres (3) contenedores con ruedas de tapa abatible, cada uno con una capacidad de 360 litros, reforzados en su interior por una bolsa de plástico resistente, distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas. Los residuos serán almacenados por un período máximo de tres días, siendo retirados según la frecuencia de recolección de basuras del camión municipal. Se estima una generación de 141 kg/día, considerando un máximo de 282 trabajadores. Mayores antecedentes en el punto A.6.7.1.1 de la DIA.
Residuos de demolición	El volumen de escombros de demolición corresponde a 1.088 m³. La totalidad del material encontrado será tratado como escombros, siendo dispuesto en el botadero autorizado, según indica el titular en el punto A.6.7.1.2 de la DIA.
Excedentes de tierra	Pertenecen a los excedentes generados durante las actividades de escarpe y excavaciones. En la Tabla 36 detalle de excedentes de tierra del A.6.7.1.3 de la DIA se entregan los detalles de volúmenes considerados. Estos serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Si se requiere el acopio de material por más de un día, se cubrirán con malla raschel. El transporte se llevará a cabo en camiones que contarán con lonas, u otro sistema que impida la dispersión de material al aire. Se considera un volumen de 18.302 m³ de excedente, según tabla 36 del punto A.6.7.1.3 de la DIA.
Escombros de obras	Corresponden a los residuos tales como resto de hormigón, despunte de madera, restos cerámica y PVC, entre otros. Se estima un total de 4.221,9 m³ de escombros de obra generados por las diferentes actividades



	desarrolladas. En cuanto a su manejo, estos serán almacenados temporalmente en contenedores debidamente identificados. El retiro se efectuará por empresas autorizadas por las entidades competentes, para ser trasladado a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. Mayores antecedentes en el punto A.6.7.1.4 de la DIA.
--	--

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Se refiere a los residuos que contienen sustancias peligrosas, tales como guaipes, brochas, tubos fluorescentes, pilas, envases de adhesivos, latas de aerosol, etc. Los residuos acopiados deberán ser almacenados en contenedores metálicos con tapa u otro material compatible químicamente con la cantidad de residuo a almacenar, impidiendo el derrame o fuga de material durante el almacenamiento transitorio o transporte, no deberán ser almacenados por un periodo mayor a tres meses y se mantendrá en obra los correspondientes registros de los sitios de disposición final autorizados. Según se señala en la tabla 37 del capítulo A.6.7.2 de la DIA se considera la generación de: envases vacíos de desmoldante e imprimantes (0,2 m³/mes); envases vacíos de ácido muriático (0,1 m³/mes); trapos y guaipes contaminantes, Envases vacíos de espuma de poliuretano, envases vacíos de adhesivos de contacto (0,38 m³/mes).

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Edificaciones	
Salas de basuras	
Edificación con destino equipamiento	
Vialidad Interna	
Operación del sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas u otros equipos de combustión.	
Aguas Lluvias	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Transito o circulación por movilidad de la población.	Los residentes del proyecto transitarán por las veredas aledañas, sin generar alteración a la capacidad disponible. Respecto a la componente vehicular, se ha realizado un análisis que permite estimar y comparar los tiempos de desplazamientos sin Proyecto y con Proyecto, por las rutas



	más probables de circulación de vehículos. Los residentes del proyecto transitarán por las ciclovías, sin generar alteración a la capacidad disponible. Mayores antecedentes en el punto A.7.1.1 de la DIA.
--	--

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable y alcantarillado de aguas servidas	La dotación de agua potable para una población estimada total de 908 habitantes, lo cual equivale a 100 metros cúbicos día. (consumo y riego de áreas verdes) y alcantarillado de aguas servidas lo realizará la empresa Aguas Andinas, debido a que el Proyecto cuenta con factibilidad. Ver Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°2. De la DIA.
Electricidad	El suministro de energía eléctrica será proporcionado por la empresa Enel Distribución (empresa que cuenta con la concesión para esta área) y estará de acuerdo a las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Se considera también, eventualmente, la utilización de Grupo electrógeno de emergencia, tal como se indica en el punto A.6.4.2 de la DIA.

4.7.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
	El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables para la fase de Operación, según se estipula en el punto A.7.6. de la DIA.

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones de material particulado y gases	Durante la Fase de operación del Proyecto, las principales emisiones atmosféricas asociadas son las emisiones de material particulado de resuspensión MP10, MP2,5 y gases de combustión producto del funcionamiento del grupo electrógeno. De acuerdo a lo expuesto en las tablas 89 y 90 del capítulo 7 “Evaluación De Cumplimiento Normativo” del Anexo 3.2 “Estudios de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda, y atendido las estimaciones de emisiones anuales de los contaminantes que emitirá el Proyecto, éste no sobrepasará los límites del D. S. N°31/2016 MMA (PPDA) para ningún contaminante durante la fase operación.
La SEREMI de Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°1036 de fecha 14 de octubre de 2021, se pronuncia conforme.	



4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Emisiones líquidas	El certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado otorgado por Aguas Andinas considera un caudal de aguas servidas de 100 m ³ /día. Para mayor detalle ver Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°2. Documentos de la DIA.

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Para la fase de operación se contempla la instalación de un (1) grupo electrógeno destinado a respaldar en caso de emergencia al edificio habitacional, el cual se ubicará en el primer piso subterráneo, mientras que la salida de escape de gases estaría ubicada en el primer piso, tal como se indica en la figura N° 7 del Anexo 4 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda Complementaria. Considerando las características del proyecto y con el objetivo de proteger de las emisiones de ruido a los habitantes de las torres, la descarga del grupo electrógeno contará con un silenciador tipo crítico que proveerá al menos 21 dB de pérdida por inserción, de manera conservadora. Según muestra la tabla 31 del capítulo 8.1.2 del “Estudio de Ruido y Vibraciones” del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se puede observar que los niveles de ruido estimados, para la fase de operación, cumplen con los límites máximos permisibles en todos los receptores, tanto en período diurno como nocturno.
La SEREMI de Salud, mediante Oficio Ord. N°3804 de fecha 06 de diciembre del 2021, se pronuncia conforme.	

4.7.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Dada la naturaleza del Proyecto y las condiciones de Operación de un conjunto habitacional, se asume que éstas no generarán emisiones vibratorias o bien, tendrán una magnitud considerablemente inferior a las estimadas para la fase de construcción, tal como se indica en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo 4 de la Adenda complementaria.

4.7.5. Residuos

4.7.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.5.1 Residuos no peligrosos



Nombre	Descripción
Residuos no peligrosos	Durante la fase de operación habrá generación de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los habitantes de los departamentos. El Proyecto consta de una (1) sala de basura, además de los shaft de ductos de basura. El primer subterráneo será utilizado para la circulación de contenedores de basura y desplazamiento de éstos desde ahí, se procederá a trasladar los contenedores hasta el área de pre carguío. Esta última se ubicará a un costado de la rampa de acceso vehicular, y servirá como estacionamiento provisorio de contenedores de basura, a la espera del servicio recolector municipal. El sistema de recolección contiene 31 contenedores de 360 L c/u contemplando una capacidad total de 10.872 L/3días, que serán manejadas por personal de aseo, estando prohibido el acceso para personas ajenas, según se indica en el punto A.7.8. de la DIA.

4.8. Fase de cierre

Tabla 4.8.1
El proyecto no contempla fase de cierre

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	Demolición Perforación Escarpe Excavaciones Compactación Nivelación Carga y Descarga de camiones. Tránsito de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados al interior del sitio donde se emplaza el Proyecto. Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos. Combustión de grupos electrógenos Combustión calderas Tránsito de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados fuera del sitio donde se emplaza el Proyecto. Descarga de camiones en sitio de disposición.



	Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos. Grupo electrógeno
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento en los niveles de ruido y generación de vibraciones
Parte, obra o acción que lo genera	Demolición Perforación Socializado Escarpe Excavaciones Compactación Nivelación Obra gruesa subterráneos y edificio Terminaciones Grupo electrógeno
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

5.2. Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 5.2. Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumentos en los tiempos de desplazamiento de peatones y vehículos.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las acciones de la fase de construcción. Circulación de los usuarios del proyecto durante la fase de operación.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes. Aumento en los niveles de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Área de Influencia se inserta en un sector residencial y comercial, destacando la presencia de viviendas de uno y dos pisos con ante jardín y patio, edificios de cuatro pisos y edificación en altura ubicados en las principales avenidas. El sector comercial se caracteriza principalmente por la presencia del Mall Florida Center, según indica en el punto 4.1 del Anexo 5.4 de Medio Humano de la DIA
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	



a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Los niveles de emisiones de contaminantes no superan el límite máximo establecido por el Plan de Prevención y Descontaminación de la Región Metropolitana (PPDA) en ninguna de sus fases, por lo que, de acuerdo con la normativa aplicable, no será necesario presentar un plan de compensación de emisiones. El proyecto propone acciones de control con el objetivo de minimizar las emisiones. Para mayor detalle revisar Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda. De acuerdo con lo planteado, se descarta una afectación significativa a lo establecido en el literal a) del Artículo 5 del RSEIA.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Si bien el proyecto tiene asociada en la fase de construcción, la emisión de Ruido y Vibraciones, de acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio acústico, es posible concluir que dichas emisiones, bajo las condiciones más desfavorables y con las medidas de control incorporadas en el diseño del proyecto, no superarán los valores establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA y por lo tanto no generan riesgo para la salud de la población. Para más detalle ver Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°4 de la Adenda complementaria. En relación a la fase de operación y considerando las características del proyecto y con el objetivo de proteger de las emisiones de ruido a los habitantes de los edificios, la descarga del grupo electrógeno contará con un silenciador catalizador que proveerá al menos 21 [dB] de pérdida por inserción. En consecuencia, los niveles de ruido durante la operación cumplen con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA en todo horario. Por tanto, el proyecto no superará los valores de ruido señalados en la normativa vigente, por lo que no existirán riesgos a la salud de la población con la ejecución del proyecto según el presente literal. De acuerdo con lo planteado, se descarta una afectación significativa a lo establecido en el literal b) del Artículo 5 del RSEIA.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<u>Vibraciones</u> Fase de construcción: Durante la fase de construcción las principales actividades asociadas a la generación de vibración corresponden a excavación y obra gruesa. Los niveles de vibración estimados para todas las etapas de la construcción cumplen con los límites máximos propuestos según lo establecido en la <i>Transit Noise and Vibration Impact Assesment</i> de la Federal Transit Administration mediante la implementación de las medidas de control detalladas en el punto 7.2. del Anexo 1 de la Adenda Complementaria, consistentes en mantener distancias de restricción de maquinarias de receptores susceptibles de ser afectados. Fase de operación:



	Considerando las características del proyecto, las actividades serán las propias de los departamentos, acordes a lo permitido para el sector, en consecuencia, no se contemplan fuentes que pudieran generar vibración. Más detalles en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo 4 de la Adenda complementaria. <u>Residuos Líquidos</u> <u>Fase de Construcción</u> Durante esta fase las aguas servidas serán proveniente, principalmente, de duchas, W.C., lavamanos, los que serán incorporados en las instalaciones de faenas, el consumo promedio de agua de un trabajador es aproximadamente de 100 L/día, lo que implica que se obtendrá un caudal máximo de aguas servidas de 28,2 m³/día (282 trabajadores), cumpliendo con lo señalado por la normativa vigente (D.S. 594/99 MINSAL referido a las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de Lugares de Trabajo). En cuanto a su disposición, estos serán descargados a la red de alcantarillado existente. El titular indica en el punto A.6.6.2 de la DIA que, también contempla la generación de residuos líquidos industriales provenientes del lavado de ruedas de camiones y de todos los vehículos que abandonen el área de trabajo. El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauce de manera gravitacional los efluentes a una cámara desgrasadora. Según lo indicado en el punto A.6.6.2 de la DIA, durante la actividad de lavado de ruedas de camiones que abandonen el área de trabajo, se generarán residuos líquidos industriales. Se generarán 360 l/día (considera 15 litros por camión, con frecuencia diaria promedio de 24 camiones en fase de mayor actividad). El Proyecto no contempla el lavado de canoas mixer al interior del Proyecto, ya que ha establecido un acuerdo con el proveedor por el cual únicamente se realizará una limpieza en seco de las canoas de los camiones mixer en la zona de la obra para evitar generar residuos líquidos dentro del Proyecto, luego cuando los camiones lleguen a la planta de hormigón se realizará el lavado de las canoas con agua. Adicionalmente se indicará en el contrato la prohibición de lavar las canoas en vías públicas. Más detalles en el punto A.6.6.2 de la DIA. <u>Fase de Operación</u> El proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado. El certificado se adjunta en el en el Anexo N°2. Documentos de la DIA. De acuerdo con los antecedentes mencionados en el Capítulo B.1.1 de la DIA relacionadas con los componentes ambientales: agua, suelo, aire; no existe riesgo para la salud de la población, debido a que se cumple con la normativa y existe un manejo adecuado en las actividades del Proyecto.
--	---



	De acuerdo con lo planteado, se descarta una afectación significativa a lo establecido en el literal c) del Artículo 5 del RSEIA.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Residuos Sólidos Fase de construcción El punto A.6.7.1.2. de la DIA indica la generación de residuos en la fase de construcción que corresponde a Residuos de demolición los cuales presentan un volumen de escombros de demolición correspondiente a 1.088 m³. La totalidad del material encontrado será tratado como escombros, siendo dispuesto en el botadero autorizado. Los Excedentes de tierra Pertenecen a los excedentes generados durante las actividades de escarpe y excavaciones y se estiman 18.527 m³, según se indica en el punto A.6.7.1.3 de la DIA, respecto de los Escombros de obras estos corresponden a los residuos tales como resto de hormigón, despunte de madera, restos cerámica y PVC, entre otros. Se estima un total de 4.221,9 m³ de escombros de obra generados por las diferentes actividades. Durante la Fase de Construcción existirá la generación de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los trabajadores de la obra que se estiman con un máximo de 141 kg RSU/día, según se indica en el punto A.6.7.1.1 de la DIA. Fase de Operación: Durante la fase de operación habrá generación de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los habitantes de los departamentos, para ello se ha establecido un sistema de recolección que conduce hacia una sala de gestión de residuos ubicada en el piso -1, la cual contiene 31 contenedores de 360 L c/u contemplando una capacidad total de 10.872 L/3días, que serán manejadas por personal de aseo, según se indica en el punto A.7.8 de la DIA. El Proyecto no genera riesgo para la salud de la población en relación con la exposición a contaminantes producto del impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Lo anterior se justifica a partir del manejo dado a los distintos tipos de residuos según lo establecido en la normativa vigente, siendo trasladados de manera adecuada a los lugares debidamente autorizados. De acuerdo con lo planteado, se descarta una afectación significativa a lo establecido en el literal d) del Artículo 5 del RSEIA.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	No genera efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire



Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de emplazamiento y área de influencia del Proyecto, no existen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos, tal como se indica en el punto A.6.5. de la DIA.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El desarrollo del Proyecto no genera una pérdida de suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad, debido a que el sector en el cual se localiza corresponde a una zona totalmente intervenida, ver en Anexo N°7 “Fotografías Estado Actual” de la DIA. De acuerdo con lo planteado, se descarta una afectación significativa a lo establecido en el literal a) del Artículo 6 del RSEIA.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El titular indica en el punto B.1.2.1 de la DIA que, en el área de estudio se emplazan 53 individuos pertenecientes a 38 especies de las cuales <i>Zantedeschia aethiopica</i> es la especie de mayor representatividad (4 puntos), aclara además que, en el área de estudio no se registraron especies en alguna categoría de conservación según las listas oficiales. El 97,3 % de las especies registradas en el área de estudio son de origen exótico. Adicionalmente, el área de emplazamiento del proyecto no presenta formaciones Xerofíticas, sujetas a Plan de Trabajo para Cortar, Descepar y/o Intervenir Formaciones Xerofíticas (PAS N°151) ni bosque nativo sujeto a Permiso de Corta de Bosque Nativo (PAS N°148). Respecto a la componente fauna, el levantamiento en terreno, realizado por el Titular, consistió en muestrear y caracterizar los individuos presentes en el área de estudio. En dicho trabajo no se avistaron especies de fauna. Sin embargo, los residentes refieren haber visto <i>Liolaemus tenuis</i> , especie catalogada como Preocupación menor (DS 19 MMA 2012; 8vo proceso RCE), motivo por el cual, el titular se compromete a realizar charlas informativas para evitar decesos en caso de hallazgos de esta especie, el titular se compromete a realizar charlas informativas para evitar decesos en caso de hallazgos de esta especie. Por lo anterior, no se generarán efectos adversos significativos a una superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada. De acuerdo con lo planteado, se descarta una afectación significativa a lo establecido en el literal b) del Artículo 6 del RSEIA.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	El área de emplazamiento del Proyecto se encuentra intervenida, por lo que la construcción y operación del Proyecto no generará pérdidas de suelo o efectos sobre el suelo o el agua. Respecto al componente ambiental aire, se dará cumplimiento al PPDA de la Región Metropolitana, de acuerdo con las emisiones estimadas para fases de construcción y operación. Para mayor detalle revisar Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°3 de Estudios de Especialidad de la Adenda.



	Por lo anterior, el Proyecto su magnitud y duración, no supone una alteración significativa para el suelo, agua y aire. Respecto a los residuos líquidos el Proyecto cuenta con factibilidad de Agua potable y Alcantarillado, adjunto en el Anexo N°2. Documentos de la DIA. Por lo anterior, el Proyecto su magnitud y duración, no supone una alteración significativa para el suelo, agua y aire. De acuerdo con lo planteado, se descarta una afectación significativa a lo establecido en el literal c) del Artículo 6 del RSEIA.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	A partir de los niveles de concentración contenidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes en Chile, conforme su ámbito de aplicación es posible indicar que dichas normas no aplican a las actividades del Proyecto, atendida su naturaleza y ubicación. De acuerdo con lo planteado, se descarta una afectación significativa a lo establecido en el literal d) del Artículo 6 del RSEIA.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	El área de influencia para esta componente corresponde al terreno donde se localizará el proyecto, el cual se encuentra actualmente intervenido por lo que no existe presencia de suelo disponible como refugio para fauna nativa. Para mayor detalle en el punto B.1.1.2 de la DIA. De acuerdo con lo planteado, se descarta una afectación significativa a lo establecido en el literal e) del Artículo 6 del RSEIA.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Debido a la tipología del Proyecto, que considera el empleo de productos químicos en pequeña escala, no se generarán impactos adversos significativos que puedan afectar los recursos naturales renovables, estos serán dispuestos en contenedores cerrados y rotulados como residuos peligrosos, para posteriormente ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado, en cumplimiento con el D.S N° 148/03, Artículos 10, 25 y 28, Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos del MINSAL, como se indica en el punto B.5 de la DIA. Fase de Construcción Respecto a los residuos considerados para la fase de construcción del Proyecto como residuos sólidos domiciliarios, excedentes de tierra, escombros y residuos peligrosos, estos serán almacenados, transportados y dispuestos conforme a las disposiciones legales vigentes.



	Fase de Operación En esta fase están considerados los Residuos Sólidos Domiciliarios, para esto el Proyecto consta de 1 sala de basura la cual contiene 31 contenedores de 360 L cada uno y sus shaft de ductos de basura. El primer subterráneo, será utilizado para la circulación de contenedores de basura y desplazamiento; desde ahí, se procederá a trasladar los contenedores hasta el área de precarguío.y servirá como estacionamiento provisorio de contenedores de basura, a la espera del servicio recolector municipal, según se indica en el punto B.5 de la DIA. De acuerdo con lo planteado, se descarta una afectación significativa a lo establecido en el literal f) del Artículo 6 del RSEIA.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Proyecto no genera impactos a un volumen o caudal de recursos hídricos que contengan aguas fósiles vegas y/o bofedales áreas, zonas de humedales, estuarios, turberas y glaciares. Cabe señalar que el Proyecto considera la excavación de 4 niveles subterráneos con una profundidad máxima excavación de 12,54 metros, siendo esta inferior a la señalada en el Estudio de Mecánica de Suelos del Anexo N°3 de Estudios de Especialidad de la Adenda, la cual señala que no se registró napa subterránea en 50 metros. Para mayor detalle revisar el Plano Profundidad de Napa Subterránea del Estudio de Mecánica de Suelos citado. De acuerdo con lo planteado, se descarta una afectación significativa a lo establecido en el literal g) del Artículo 6 del RSEIA.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Según señala el titular en el punto B.8.3 de la DIA, durante la fase de construcción y operación del Proyecto no se generará reasentamiento de comunidades humanas ni alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.



Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área de influencia del Proyecto, existen viviendas, comercio y centros educacionales. Respecto al sector aledaño al área de emplazamiento del Proyecto, se observan viviendas unifamiliares acompañado de edificios en altura, locales comerciales de barrio y cercanos a supermercados, como se indica en el punto B.8.3 de la DIA.
Reasentamiento de comunidades humanas	El terreno donde se emplazará el Proyecto corresponde a un sitio construido. Actualmente presenta ocupación por residentes y actividades comerciales, las cuales serán desocupadas previo a la instalación de faenas, como se indica en el punto B.8.3 de la DIA.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El titular indica en el punto B.8.3. de la DIA que el Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior, se justifica debido a que no se identificaron (durante los terrenos efectuados por el Titular) recursos naturales que fuesen empleados por la población perteneciente al Área de Influencia del Proyecto. Del mismo modo, no se identificaron prácticas culturales o económicas desarrolladas por la población que refirieran la utilización de recursos naturales en el Área de Influencia. Junto con lo anterior, es necesario destacar que, dado el carácter urbanizado del sector, y según lo indicado por los actores clave, no se genera la utilización de algún recurso natural ya que no está presente como tal, o no son parte del sustento de los actores locales. En este sentido, el desarrollo de las distintas actividades que se llevan a cabo dentro del Área de influencia no tiene relación alguna con recursos naturales, ya que como se mencionó, los actores locales no se dedican al trabajo de recursos naturales. De acuerdo a la caracterización del tipo de actividad económica desarrollada en el área de estudio del Proyecto (ver dimensión socioeconómica) en el Estudio de Medio Humano del Anexo N°5 de la DIA, las principales actividades económicas desarrolladas en el sector tienen relación con comercio relacionado a locales de almacenes, alimentación y rubro automotriz, actividades que no se relacionan directamente con utilización de recursos naturales de la manera en que el Art. 7 del RSEIA se refiere, entendiendo que dicho alcance se asocia con comunidades o localidades que dependen exclusivamente de la explotación de los recursos que se encuentran en su territorio, no siendo el caso del Proyecto. Por lo anterior, se descarta una afectación significativa a lo establecido en el literal a) del Artículo 7 del RSEIA.
b) La obstrucción o restricción a la libre	Fase de Construcción



circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto dentro de sus características y gestiones en la fase de construcción, considera una serie de aspectos que permiten descartar que su incorporación generará una alteración significativa. Para lo cual, se detallarán las rutas de los camiones, junto con el plano de instalación de faenas del Proyecto. En base a la Figura 22. “Rutas de Camiones en la Fase de Construcción del Proyecto” del Anexo 5.4 de Medio Humano de la DIA, se evidencia que las rutas de los camiones dentro del Área de Influencia se realizarán principalmente por Fabriciano, Av. Departamental y Av. Américo Vespucio. Se debe precisar, que las vías estipuladas en estas rutas cuentan con la capacidad para el tránsito de camiones, cumpliendo la normativa vigente. Adicionalmente, con respecto al tránsito y estacionamientos de los camiones del Proyecto, cabe destacar que en el Estudio de Emisiones Atmosféricas se detalla las rutas de tránsito de los camiones en la fase construcción del Proyecto. De igual modo, es importante mencionar que el Proyecto cuenta con una zona de carga y descarga de camiones al interior de su terreno. Para complementar lo estipulado, en la Tabla 15 “Viajes (ida y regreso) de camiones por año de construcción” del punto 6.2.1 del Estudio de Medio Humano de la DIA, se detalla la frecuencia promedio de viajes de los camiones por tipo de material y las rutas que estos utilizan en la fase de construcción del Proyecto. Se debe mencionar, que el Proyecto ocupará camiones tipo Tolva, Mixer, Basculante y Cisterna, distribuidos en distintas actividades de la fase de construcción. Los camiones transportarán fierro, hormigón, tierra, escombros, RESPEL y otros materiales. En cuanto a los viajes de ida y regresos realizados por los camiones, se observa que para el primer año de la fase de construcción del Proyecto se produce la mayor cantidad de viajes de camiones por año, presentando un promedio de 495 camiones/mes, 25 camiones/día y, por tanto, 3 camiones/hora tal como se detalla en la Tabla 15. Viajes (ida y regreso) de camiones por año de construcción del Estudio de Medio Humano del Anexo N°5 de la DIA. Los vehículos del Proyecto en su fase de construcción cuentan con estacionamientos de vehículos al interior del Proyecto en cada una las fases constructivas, por tanto, no utilizarán las calles aledañas como estacionamientos, tal como el titular indica en la Figura N°23 “Plano de Instalación de Faenas del Proyecto del Estudio de Medio Humano del Anexo N°5 de la DIA. De igual modo, el Proyecto en su fase de construcción cuentan con una zona de carga y descarga de camiones, por lo cual se asegura que el movimiento de los camiones y maquinarias será al interior del predio del Proyecto. Para mayor abundamiento, para la fase de construcción del Proyecto considera una serie: • Se priorizará la circulación de camiones relacionados con el Proyecto fuera de las horas de alto flujo vehicular (de 7:00 a
---	--



	9:00 horas y de 18:00 a 20:00 horas). • Existirá personal que estará efectuando controles de tránsito mediante banderas al momento de entrada y salida de vehículos de la obra. • Existirá un letrero informativo con horarios, plazos de obras, flujos de camiones y contacto de encargado de relaciones con la comunidad. Finalmente, a partir de los de los estudios realizados por el Titular, las rutas definidas, los espacios destinados para estacionamientos y zonas de carga y descarga en la Instalación de Faenas, se logra justificar que el Proyecto en su fase de construcción no generará una alteración significativa. Por lo tanto, se descarta que el Proyecto en su fase de construcción genere una obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del Área de Influencia. Fase de Operación Flujos Peatonales y Tiempos de desplazamientos Con relación a los flujos peatonales, se realizó un análisis de densidad de veredas para descartar que con la operación del Proyecto estas superen su capacidad. Para mayor detalle revisar el Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA. Cabe destacar, que para el cálculo de las capacidades el Titular tomó las siguientes consideraciones y elementos: • Cantidad de Peatones del Proyecto y de los Edificios No Operativos a partir de las tasas de generación y atracción de peatones. • Distribución de los peatones según localización de transporte público y la partición modal del Área de Influencia entregada por la EOD 2012. • Análisis del Flujo Proyectoado, donde se evalúa la afectación tanto del Proyecto en evaluación como del resto de los edificios del Área de Influencia que estarán operativos a la fecha de operación. • Análisis de Capacidad Peatonal, donde se consideraron los Flujos Peatonales Proyectoados para determinar la Densidad Peatonal de la vereda en evaluación. Para visualizar de manera gráfica las rutas evaluadas, junto con la contextualización de la ubicación del Proyecto y las principales vías comprendidas en el Área de Influencia, se pueden ver en detalle en la figura 7. “Rutas Peatonales del Proyecto” y en la figura 8 “Edificio No Operativo y su relación con las Rutas Peatonales del Proyecto.” del Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA. A partir del flujo proyectado en la Tabla 18. “Flujo de Peatones Proyectoado del Proyecto según Periodo” del Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA, el
--	--



	Titular efectuó un análisis peatonal según lo dispuesto en el Manual de Vialidad Urbana del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, para lo cual, se consideraron cuatro densidades representativas para caracterizar el flujo, las que se detallan a continuación. • Menor que 0,4 peatones/m²: Tránsito Libre. • Entre 0,4 y 0,7 peatones/ m²: Tránsito Medio, con adelantamiento fáciles, pero apareciendo dificultades con el flujo en sentido inverso. • Entre 0,7 y 1.0 peatones/ m²: Tránsito denso, desplazamiento bastante perturbado. • Entre 1.0 y 1.5 peatones/ m²: Tránsito muy denso, conflictos numerosos, efecto de muchedumbre. A partir de lo anterior, y entendiendo que, dentro de la escala de densidades propuesta en la figura presentada, donde se plantean tránsito libre (I), medio (II), denso (III) y muy denso (IV), se considera una superación de la capacidad de la vereda en la situación de tránsito muy denso. En virtud de lo explicado, se entregan los resultados del análisis realizado, donde se evidencia que para la fecha de operación del Proyecto no se superará la capacidad de las veredas, ya que se obtuvieron tránsitos libres. Cabe destacar, que el Titular tomó en cuenta el flujo peatonal proyectado dada la inclusión de los edificios presentes en el Área de Influencia para evaluar el escenario más desfavorable. A partir de los datos mostrados en la Tabla 56. “Estimación de densidades peatonales” del Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA, se espera que todas las densidades en los periodos evaluados de acuerdo con la proyección realizada de las diferentes veredas analizadas sean de Tránsito Libre, lo cual implica que los peatones en la fase de operación del Proyecto podrán transitar por las veredas analizadas de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentra en su nivel más bajo en relación con su capacidad total. En este sentido, las personas no verán afectados sus tiempos de desplazamiento hacia el transporte público presente en el Área de Influencia con la operación del Proyecto. Análisis de Tiempo de Desplazamiento peatonales El Titular realizó un análisis de los tiempos de desplazamientos peatonales hacia los lugares frecuentados y transporte público del Área de Influencia del Proyecto. Cabe destacar que los lugares frecuentados corresponden a los presentados en el Estudio de Medio Humano del Anexo N°5 de la DIA. Para el análisis se tuvieron las siguientes consideraciones: • Rutas peatonales desde el Proyecto a los lugares frecuentados del Área de Influencia, considerando la distancia en metros de dichas rutas. • Horario de Punta Mañana y Punta Tarde. • Velocidad media de 0,7 m/s que registran los peatones mujeres con niños en terreno llano, estipulada por el Manual de Vialidad
--	--



	Urbana del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, y utilizada en el análisis para evaluar un escenario desfavorable. • Cálculos de los tiempos de desplazamientos peatonales a partir de la relación entre distancia en metros y la velocidad media de 0,7 m/s. Para realizar el presente análisis se consideraron las rutas peatonales propuestas para el Proyecto y rutas peatonales hacia los lugares frecuentados del Área de Influencia. Para visualizar de manera gráfica las rutas evaluadas, junto con la contextualización de la ubicación del Proyecto y las principales vías comprendidas en el Área de Influencia, se debe dirigir a la Figura 23. “Rutas Peadonales del Proyecto” del Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA. Considerando que el análisis de capacidad de veredas presentado en la Tabla 57 “Distancias de la Rutas Peadonales a los lugares frecuentados del Proyecto” y en la Tabla 58 “Tiempo de desplazamiento desde el Proyecto a los Lugares Frecuentados”, ambas presentes en el Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA, se tiene como resultado que los peatones tendrán un tránsito libre, los tiempos de desplazamientos peatonales de las rutas evaluadas no serán alterados con el aporte de peatones del Proyecto, es decir, los tiempos no tendrán variación entre la Situación Sin Proyecto y Situación Con Proyecto, debido a que las veredas cuentan con capacidad suficiente para absorber el flujo de peatones proyectados a la fecha de operación del Proyecto, permitiendo al peatón transitar por las veredas analizadas de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentran en su nivel más bajo en relación a su capacidad total y, por tanto, no verán afectados sus tiempos de desplazamiento peatonal. Flujos Vehiculares y Tiempo de desplazamiento Respecto a los flujos vehiculares, el Titular realizó un análisis de capacidad vial donde a partir de las rutas de entrada y salida al Proyecto se obtuvo como resultado que ninguno de los flujos proyectados supera las capacidades en las rutas evaluadas. Dentro de las consideraciones que se tuvieron en cuenta para el análisis de saturación de la capacidad de las vías, se tiene lo siguiente. Para un mayor detalle revisar Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA. • Proyección de los flujos vehiculares a la fecha de operación del Proyecto (2024). • Tasas de generación y atracción de vehículos del Proyecto y de los Edificios No Operativos. • Se incorpora el flujo vehicular actual registrado en las rutas vehiculares del Proyecto. • Se considera el total de viajes de vehículos/hora que genera y atrae el Proyecto según sus usos, para los periodos de punta mañana y punta tarde.
--	---



	• Se considera el aporte de vehículos/ hora que genera y atrae los Edificios No Operativos del Área de Influencia en los periodos de punta mañana y punta tarde. En la Figura 9. “Rutas de entrada y salida vehículos del Proyecto, Punta Mañana Laboral” y la Figura 10. “Rutas de entrada y salida vehículos del Proyecto, Punta Tarde Laboral” del Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA, se puede visualizar de manera gráfica las rutas evaluadas, junto con la contextualización de la ubicación del Proyecto y las principales vías comprendidas en el Área de Influencia y donde es posible observar que el flujo que existirá en las vías evaluadas con el aporte del Proyecto, es decir el “Flujo Proyectado”, no superará sus respectivas capacidades en ninguno de los periodos evaluados. A partir de las tablas presentes en Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA: • Tabla 59. Relación entre capacidades viales y flujos proyectados debido a la entrada al Proyecto – PM • Tabla 60. Relación entre capacidades viales y flujos proyectados debido a la entrada al Proyecto – PT. • Tabla 61. Relación entre capacidades viales y flujos proyectados debido a la Salida al Proyecto – PM. • Tabla 62. Relación entre capacidades viales y flujos proyectados debido a la Salida al Proyecto – PT. Es posible observar que el flujo que existirá en las vías evaluadas con el aporte del Proyecto, es decir el “Flujo Proyectado”, no superará sus respectivas capacidades en ninguno de los periodos evaluados. Análisis de los tiempos de desplazamiento Vehicular De acuerdo con el resultado del análisis de capacidad vial, mostrados en la Tabla 63. “Tiempos de desplazamientos para las Rutas de Entrada del Proyecto en los periodos puntas” y la Tabla 64. “Tiempos de desplazamientos para las Rutas de Salida del Proyecto en los periodos puntas” del Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA, se evidencia que para la fecha de operación del Proyecto no se superarán las capacidades de las vías evaluadas, teniendo en cuenta el flujo vehicular proyectado. De esta forma, no se alterarán los tiempos de desplazamiento vehicular entre la Situación Sin Proyecto y la Situación Con Proyecto que varían entre 2 y 12 minutos en las Rutas de Entrada y Salida del Proyecto en los horarios punta mañana y punta tarde, debido a que no se superará la capacidad de dichas rutas con el flujo de vehículos que aporta el Proyecto y, por tanto, se mantendrá los tiempos de traslados vehiculares presentados. Flujos de Transporte Público y Tiempos de desplazamientos El Titular analizó el transporte público para descartar la afectación a este componente en cuanto al aporte de pasajeros a
--	---



los servicios de buses del Sistema Red y al Servicio de Metro en la fase de operación del Proyecto. Lo anterior con la finalidad de contar con antecedentes tanto cuantitativos como cualitativos del aporte del Proyecto al transporte público en el Área de Influencia. Cabe precisar, que los datos cualitativos se obtuvieron en las campañas terreno realizadas por el Titular. Para mayor detalle revisar el Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA.

Para el Análisis de Capacidad de Buses del Sistema Red se tuvieron las siguientes consideraciones:

- Distribución de los pasajeros según localización de transporte público, partición modal del Área de Influencia entregada por la EOD 2012, y la atracción de pasajeros (BIP) de cada paradero evaluado.
- Estimación de pasajeros del Proyecto y de los Edificios del Área de Influencia a partir de las tasas de atracción y generación.
- Cantidad de pasajeros actuales de buses en los horarios puntas definidos, de acuerdo con la Matriz de Viajes de Origen-Destino 2019 proporcionada por el Directorio de Transporte Público Metropolitano (DTPM).
- Capacidad de pasajeros de los paraderos evaluados en los horarios puntas.

De acuerdo a los datos mostrados en la Tabla 65 “Capacidad de los buses del Sistema Red Movilidad por paradero, Punta Mañana” y en la Tabla 66 “Capacidad de los buses del Sistema Red Movilidad por paradero, Tarde.”, ambas del Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA, se puede apreciar que los pasajeros proyectados que utilizarán buses de la Red Metropolitana de Movilidad a la fecha de operación del Proyecto no superarán la capacidad en ninguno de los paraderos evaluados en el periodo punta mañana laboral y punta tarde laboral.

Tiempo de desplazamientos de Buses del Sistema Red

El titular indica en el punto 6.2.3.2 del Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA, que no se alterarán los tiempos de desplazamiento entre la Situación Sin Proyecto y la Situación Con Proyecto de los pasajeros de los buses del Sistema Red del Área de Influencia, debido a que no se afectarán sus tiempos de espera que varían entre 2,9 y 20,0 minutos en el horario de punta mañana y punta tarde.

Según se indica en la Tabla 67 “Tiempo de Espera de los Pasajeros en los Paraderos Evaluados, Punta Mañana” y en la Tabla 68 “Tiempo de Espera de los Pasajeros en los Paraderos Evaluados, Punta tarde” del Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA, no se alteran las frecuencias de los buses, las personas que ocupan los paraderos no verán afectado su tiempo de traslado ya que podrán abordar los buses según su frecuencia actual, teniendo estos últimos capacidad para absorber los pasajeros que aporta el Proyecto.

En conclusión, el Titular señala que no se afectarán



significativamente los tiempos de desplazamiento, debido a que los paraderos evaluados con el aporte de pasajeros del Proyecto no superarán su capacidad, por tanto, se mantendrá los tiempos de traslado y de espera de los buses del sistema Red en los horarios punta mañana y punta tarde.

Análisis de Capacidad del Servicio Metro

Para realizar el análisis de capacidad del Servicio Metro presente en el punto 6.2.2.3 “Flujos de Transporte Público y Tiempos de desplazamientos en la fase de operación del Proyecto” del Estudio de Medio Humano del Anexo de la DIA, el Titular tuvo en cuenta los siguientes elementos y consideraciones:

- Distribución de los pasajeros según localización de transporte público, partición modal del Área de Influencia entregada por la EOD 2012, y la atracción de pasajeros (BIP) de la Estación Macul de la Línea 4 de Metro de Santiago.
- Estimación de pasajeros del Proyecto y de los Edificios del Área de Influencia a partir de las tasas de atracción y generación y partición modal del Área de Influencia (38%).
- Afluencia Promedio en día Laboral de la Estación Macul de la Línea 4 del Metro de Santiago en los horarios de punta mañana laboral y punta tarde laboral, de acuerdo con la Matriz de Viajes de Origen-Destino 2019 proporcionada por el Directorio de Transporte Público Metropolitano (DTPM).
- Ocupación y Frecuencia de Trenes (Trenes/hora) de la Estación Macul de la Línea 4 de Metro de Santiago en horario punta mañana laboral y punta tarde laboral.
- Estimación de la Capacidad del Servicio Metro para la Estación Macul de la Línea 4 en los horarios puntas.

De esta forma, aplicando la metodología desarrollada con el servicio de buses del Sistema Red, se determinó la cantidad de personas del Proyecto que utiliza el Servicio de Metro, correspondiente a la Estación Macul de la Línea 4 de Metro de Santiago.

Se debe hacer presente, que para calcular los pasajeros que aporta el Proyecto al Servicio de Metro, se utilizó la unidad de referencia según uso del Proyecto, Tasas de generación y atracción, y la partición modal del Área de Influencia para el modo Metro que corresponde a 38%. Cabe destacar, que la metodología para calcular los pasajeros fue la misma desarrollada en el análisis de Capacidad de Buses del Sistema Red entregado.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la Tabla 69 “Capacidad de la Estación Macul” del Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA, los pasajeros proyectados que utilizarán el servicio de Metro no superarán la capacidad de los trenes de la Estación Macul de la línea 4 de Metro de Santiago, considerando además que se evaluó bajo el peor escenario, por lo que no generará una afección significativa.

Tiempo de desplazamientos del Servicio Metro



De acuerdo con lo anteriormente presentado, el Titular evidencio que para la fecha de operación del Proyecto no se superarán las capacidades de los trenes del servicio metro en la Estación Macul de la Línea 4 de Metro de Santiago, teniendo en cuenta el aporte de pasajeros que genera el Proyecto. De esta forma, no se alterarán los tiempos de desplazamiento de los pasajeros de metro en dicha estación, debido a que no verán afectados sus tiempos de espera que corresponde a 2,6 minutos con el aporte de pasajeros que genera el Proyecto.

Cabe destacar, que los tiempos de espera de los pasajeros corresponden a las frecuencias de trenes para la estación de metro mencionada, los cuales no serán alterados por los pasajeros que aporta el Proyecto debido a que los trenes cuentan con capacidad para absorber la demanda del Proyecto. Para mayor detalle, se agregan los tiempos de espera de los pasajeros de la Estación Macul.

La Tabla 70 “Tiempo de Espera de la Estación Macul” del Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA, muestra que, no se afectarán significativamente los tiempos de desplazamiento debido a que el servicio de metro en la Estación Macul de la Línea 4 de Metro de Santiago no superará su capacidad con el aporte del Proyecto. Por tanto, se mantendrá los tiempos de traslado y de espera del Servicio Metro en el periodo punta mañana y punta tarde. Para mayor detalle revisar el Estudio de Movilidad del Anexo N°4 Estudios de Especialidad de la DIA.

Flujos de Ciclistas y Tiempos de desplazamientos

El Titular realizó un análisis de ciclovía en el punto 6.2.4.2 “Análisis de tiempos de desplazamientos de Ciclistas” en el Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA en donde evaluó el nivel de servicio de las ciclovías del Área de Influencia, la cual corresponde a la ciclovía de Av. Departamental. Cabe destacar, que dicho análisis considera a los ciclistas que actualmente transitan por la ciclovía mencionada y los ciclistas que aportarán los Edificios No Operativos del Área de Influencia y el Proyecto en fase de operación.

Es importante mencionar, que con el fin de evaluar un escenario desfavorable se considera que la totalidad de ciclistas que genera y atrae el Proyecto y los Edificios No Operativos del Área de Influencia utilizarán la ciclovía descrita, y en los horarios de punta mañana laboral y de punta tarde laboral. Lo anterior, pese a que en base a lo estipulado en la Ley N°21.088 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, los ciclistas podrían transitar por la calzada de vías que no cuenten con una ciclovía.

Análisis de Niveles de Servicios de Ciclovía

Para la estimación de los ciclistas que aportará el Proyecto en su



	fase de operación, el Titular tuvo en cuenta una serie de consideraciones, las cuales se nombran a continuación: • Cantidad de ciclistas del Proyecto y Proyectos No Operativos a partir de las tasas de generación y atracción de ciclistas. • Análisis del Flujo Proyectado, donde se evalúa la afectación tanto del Proyecto en evaluación como del resto de los Proyectos del Área de Influencia que estarán operativos a la fecha de operación del Proyecto. • Análisis de los niveles de servicio de las ciclovías evaluadas, donde se consideraron los Flujos de ciclistas Proyectados en los horarios de punta mañana y punta tarde. En el punto 6.2.4.1. del Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA, se presentan los principales resultados del análisis de las ciclovías evaluadas para la Situación Base y Situación Con Proyecto para su fase de operación. Para la Situación Base se consideró el flujo actual de ciclistas que transitan por la ciclovía evaluada, y el flujo de ciclista que generan los Proyectos No Operativo del Área de Influencia. Teniendo presente aquello, para el realizar el análisis de ciclovía se consideró los Niveles de Servicios por tramo en función del flujo de ciclistas/horas y las características de la ciclovía, conforme a lo establecido en la Ley de Aporte N°20.958/2017 del Ministerio de Transporte público y Telecomunicaciones. Lo anterior, aprecia en la Tabla 71 “Niveles de Servicios de las Ciclovías” del Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA, donde además se entrega el nivel de servicio de la ciclovía evaluada para la situación Base, considerando el flujo actual de ciclistas, y el flujo de ciclistas que generan el Edificio No Operativo del Área de Influencia en el periodo de punta mañana y punta tarde. El titular indica que a partir de los datos mostrados en la Tabla 72 “Nivel de Servicio de las Ciclovías para la situación Base en horarios puntas” del Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA, se extrae que para la Situación base en el periodo punta mañana laboral se desplazan por la ciclovía de Av. Departamental 413 ciclistas/hora y para el periodo punta tarde 458 ciclistas/hora, por lo cual presenta un nivel de servicio “D”. De la Tabla 73 “Comparación de los Niveles de Servicio de las Ciclovías para la Situación Base y Situación Con Proyecto” del Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA, se desprende que en periodo de punta mañana y punta tarde el nivel de servicio de la ciclovía Av. Departamental en su Situación Base corresponde a “D” y con la Situación Con Proyecto el nivel de servicio se mantiene en “D” para el periodo punta mañana, presentando un incremento de un 6% de ciclistas en dicho periodo. Para el caso del periodo punta tarde la ciclovía de Av. Departamental en su Situación Base corresponde a “D” y con la Situación Con Proyecto el nivel transita a “F”, presentando un nivel de incremento del 5% de ciclistas en dicho periodo. Por
--	---



tanto, se cumple lo estipulado en la Ley de Aporte N°20.958/2017 del Ministerio de Transporte público y Telecomunicaciones, dado que el aumento de ciclistas no supera un 10% de incremento.

En conclusión, el titular generó un análisis de ciclovías en el área de influencia de medio humano, el cual evaluó los flujos de ciclistas, y los niveles de servicio de la Ciclovía de Av. Departamental, a fin de determinar los posibles efectos en dicha ciclovía con el aporte de ciclistas que genera el Proyecto. De esta forma, se tuvo como principal resultado que no se producirá una alteración significativa en los tiempos de desplazamiento de los ciclistas con el aporte de ciclistas del Proyecto según estipula el Artículo 7 de literal b) del D.S 40/2012 MMA.

Análisis de tiempos de desplazamientos de Ciclistas

Tal como se indica en el punto 6.2.4.2. del Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA, en base al análisis de nivel de servicios entre la Situación Sin Proyecto y la Situación Con Proyecto presentado para la ciclovía ubicada Av. Departamental, el Titular realizó un nuevo análisis de tiempos de desplazamientos de los ciclistas en dicha ciclovía. Las siguientes consideraciones que se tuvieron presente en el Análisis de Tiempos de desplazamientos de ciclistas:

- Distancia de en metros de la ciclovía de Av. Departamental.
- Horario de Punta Mañana y Punta Tarde.
- Velocidad promedio de los ciclistas correspondiente a 16 km/hora estipulada en el Manual de Vialidad Ciclo -Inclusiva del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, y utilizada en el análisis para evaluar un escenario desfavorable.
- Cálculos de los tiempos de desplazamientos peatonales a partir de la relación entre distancia en metros y la velocidad promedio.

Ahora bien, para evaluar un escenario desfavorable en el presente análisis se considerará la velocidad promedio de 16 km/hora de un ciclista, estipulada en el Manual de Vialidad Ciclo-Inclusiva del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Punto de Eficiencia y Fiabilidad en la Movilidad, pág. 37).

Los tiempos de desplazamiento de los ciclistas en las ciclovías en cuestión son presentados en la Tabla 74 “Tiempo de desplazamiento en minutos de los Ciclistas en las Ciclovías Evaluadas” del Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA.

De esta forma, considerando el análisis de ciclovía presentado en el punto 6.2.4 del Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudios de Especialidad de la DIA, se concluye que con la Situación Con Proyecto se mantendrán los niveles de servicio de la ciclovía evaluada, y por lo tanto, no se alterarán los tiempos de desplazamiento de los ciclistas que varían entre 7,1 minutos en el tramo de dicha ciclovía dentro del Área de Influencia de Medio Humano.

En definitiva, el Titular tuvo como principal resultado que, dado que no se produce una alteración en los niveles de servicios de



	las ciclovías evaluadas, no se producirá una afectación significativa sobre el flujo de ciclistas y sus tiempos de desplazamiento con el aporte de ciclistas del Proyecto según estipula el Artículo 7 de literal b) del D.S 40/2012 MMA. Para un mayor detalle revisar Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudio de Especialidad de la DIA. Finalmente, en consideración de los análisis presentados, respecto al tránsito de los peatones por las veredas aledañas al Proyecto y sus tiempos de desplazamiento, el análisis de capacidad de vías y los tiempos de desplazamiento vehicular, el servicio de buses y servicio de metro y sus tiempos de espera , y el análisis de ciclovías y tiempos de desplazamientos de ciclistas se puede concluir que el Proyecto no obstruirá la libre circulación de los grupos humanos del Área de Influencia, es decir, no aumentarán los tiempos de desplazamiento en ninguno de los componentes abordados tanto en su Fase de Operación. De esta manera, se descarta una alteración significativa producto de la incorporación del Proyecto según lo establecido en el literal b del Artículo 7 del RSEIA. Para un mayor detalle revisar Estudio de Movilidad del Anexo N°5 Estudio de Especialidad de la DIA.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Fase de construcción: Respecto a la fase de construcción del Proyecto, se prevé que no existirá población permanente en el sector, sino más bien sólo la mano de obra considerada como población flotante, la cual no hará uso de servicios tales como salud o educación cercanos. Respecto a posibles accidentes, los trabajadores serán trasladados a los servicios en convenio tales como La Mutual de Seguridad u Hospital del Trabajador. De forma complementaria, se especifica que todas las actividades de la obra se realizarán al interior del predio del Proyecto, en el cual hay estacionamientos y zonas de carga y descarga para los camiones y vehículos de la obra. Si bien esta información es relevante en relación con el acceso a los centros de educación, destaca la distancia existente entre el Proyecto y dichos establecimientos. En el caso de los centros de salud, la Clínica Bupa es la más cercana al Proyecto, por lo que es evaluada como un receptor sensible de Ruido, al igual que la Iglesia JVL que se ubica frente al Proyecto, por lo que se contemplan medidas de control para atenuación de ruido, con lo que se cumple la normativa. De igual modo, se destaca que cada uno de los establecimientos mencionados cuenta con una sede para realizar sus actividades, no utilizando los espacios públicos. Cabe agregar además que la actividad comercial se restringe a los diversos locales comerciales presentes en el sector, como el Mall Florida Center, no identificando ferias libres en el Área de Influencia. Respecto a los camiones del Proyecto, estos cuentan con una zona de carga y descarga al interior del predio del Proyecto, por lo que las maniobras de camiones y maquinarias se realizará al interior de la obra, no obstruyendo la calzada y, por



lo tanto, no entorpece el acceso a los centros educacionales, de salud o religiosos, por lo que estos no se verán afectados durante la construcción del Proyecto. Adicionalmente, en la Figura 30 “Rutas de camiones en relación con los Centros de Salud” del Estudio de Medio Humano del Anexo 5 de la DIA se muestran las rutas de los camiones el área de influencia de ruido y los receptores que integra (para más detalle revisar en relación con los elementos analizados).

En conclusión, las actividades de la obra del Proyecto no afectarán significativamente el acceso a los centros de salud cercanos. Conforme a lo anterior, es posible acreditar que el Proyecto durante su fase de construcción no generará una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

Fase de operación

Para la justificación de la fase de operación, se han realizado tres análisis cuyo objetivo es descartar el literal c). El primero corresponde a un análisis de acceso a la salud pública, a partir del número de consultas proyectadas. El segundo, corresponde a un análisis de acceso a establecimientos educacionales y finalmente, un análisis del comercio presente en el Área de Influencia.

Acceso a Salud

En primer lugar, para poder realizar un análisis de capacidad de los centros de salud, se consideraron los centros de salud del Servicio de Salud Metropolitano Oriente, el que agrupa las comunas de Peñalolén, Macul, Ñuñoa, Providencia, La Reina, Las Condes, Vitacura, Lo Barnechea, centros de salud, que fueron considerados dado que el Proyecto se encuentra dentro del área de atención de este organismo, cuyo único fin de dicha distribución, es el de permitir gestionar y coordinar servicios de salud, para la entrega de una atención integral, accesible, oportuna, eficiente y de calidad, que favorezca la prevención, recuperación y rehabilitación de la demanda de salud de la población.

Según la información entregada en el sitio web del SSMO, se da cuenta que ha existido una variación importante en los últimos años en lo que se refiere a las consultas de especialidad. Sin embargo, se puede rescatar que el SSMO ha sido capaz de atender 527.976 personas en un año, por lo que contrastado con la cifra más actual existiría un delta de 9.891 consultas que se podrían absorber en el futuro frente a un incremento en la demanda, incluyendo los 8.694 usuarios²⁴ que pertenecen a FONASA de los edificios no operativos y el Proyecto.

En complemento a lo anterior, dado que la población podrá atenderse en centros de salud públicos como privados, y entendiendo que los habitantes del Proyecto podrían tener un



comportamiento similar a la de los habitantes de la comuna de Macul, es que se espera que el 94% de la población inscrita en FONASA se atienda en los centros de salud públicos de la comuna, como el CESFAM Félix de Amesti que es el centro de salud primaria más cercanos al Proyecto, mientras que el 6% de la población restante pertenecería a Isapre.

La cantidad de inscritos en el CESFAM Félix de Amesti desde el año 2011 al año 2018 se muestra en los gráficos del apartado de salud, Figura 55 “Consultas de Especialidad, SSMO” y el gráfico “Total de inscritos en el CESFAM Félix de Amesti” ambos presentes en el punto B.8.3. “Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” del Estudio de Medio Humano del Anexo 5 la DIA.

De acuerdo a la planteado por el titular en el punto B.8.3. del Estudio de Medio Humano del Anexo 5 la DIA, si se adiciona de forma particular la población del Proyecto a los inscritos proyectados al CESFAM Félix de Amesti, se obtiene que existe una capacidad adecuada para absorber la población proyectada para el año 2024, ya que si se compara la cifra proyectada al año 2024 (34.228 inscritos) con la mayor cantidad de inscritos registrados en el CESFAM en el año 2011 correspondiente a 47.194 personas, habría una capacidad de atender a 12.966 nuevas personas, siendo una cifra superior a la población que integra el Proyecto y los Edificios No Operativos del sector.

Como se aprecia en la Tabla 37 “Inscritos proyectados CESFAM Félix de Amesti” y en la Tabla 38 “Inscritos proyectados del Proyecto y Edificios No Operativos en FONASA” ambas del del Estudio de Medio Humano del Anexo 5 la DIA, la capacidad de nuevos inscritos que proporciona el CESFAM analizado corresponde a 12.966 personas, por lo que con la inclusión de 4.348 personas habría una capacidad adecuada de absorber esta nueva población. Cabe precisar que, dentro de las proyecciones de inscritos, se contempla la variación en el total de población, ya que dicha proyección considera los registros históricos del Centro de salud y la población que en él se atiende.

Por lo anterior, es posible concluir que existe una adecuada oferta de establecimientos de salud cercanos al Área de Influencia, por lo que existiría una adecuada capacidad de absorción de la futura demanda, descartando de esta forma una alteración por parte del Proyecto al acceso a la salud.

Acceso a la Educación

Respecto al acceso a la educación, cabe considerar que el 11,6% de la población comunal de Macul tiene entre 5 y 19 años, es decir, está en edad escolar, por lo que, para efectos del presente análisis, se considera como un peor escenario que un 20% de la población del Proyecto está en edad escolar, equivalente a 214 estudiantes.

Por otro lado, es posible mencionar que en el Área de Influencia



se encuentra el Colegio San Viator, además se puede acceder a otros establecimientos educacionales cercanos como el Liceo Salesiano Camilo Ortúzar Montt, la Escuela Particular Marta Brunet, la Escuela Bellavista y la Escuela Las Araucarias. Cabe mencionar que los establecimientos educacionales disponen de matrículas para un total de 4.809 alumnos.

Por lo anterior, es posible concluir que 214 personas en edad escolar del Proyecto se integrarán en las matrículas de Macul, las que de acuerdo a datos oficiales el año 2020 alcanzaron las 4.809 disponibles, por lo que, si se considera además la población en edad escolar de los demás proyectos de Macul En Construcción con permiso de edificación menor a 300 viviendas, proyectos con RCA Aprobada, que corresponde a 710 personas en edad escolar, se tiene que existe una adecuada capacidad de los colegios de la comuna para absorber la demanda, debe tenerse presente que este análisis asume como supuesto que todos los estudiantes que llegarían al proyecto se incorporan como “estudiantes nuevos” a la comuna, cuestión que en la práctica no ocurre, ya que muchos de ellos podrían ya estar estudiando en la comuna, o mantenerse en sus respectivos establecimientos aun cuando migren de comuna.

Por lo anterior, es posible concluir que existe una amplia oferta de establecimientos educacionales cercanos al Área de Influencia, por lo que existiría una adecuada capacidad de absorción de la futura demanda, descartando de esta forma una alteración por parte del Proyecto al acceso a la educación.

Comercio

Durante las campañas efectuadas en terreno, fue posible detectar una gran cantidad y variedad de locales comerciales, los cuales se concentran en las Avenidas principales, como Av. Américo Vespucio, Av. Departamental y Av. Vicuña Mackenna. En este sentido, la mayoría de los comercios corresponden a almacenes, alimentación y rubro automotriz. Estas son las principales actividades desarrolladas en el sector, además existen locales comerciales, botillerías, supermercados, verdulerías, entre otros. Los locales más pequeños, como almacenes se suelen distribuir al interior del área residencial, mientras que aquellos de mayor envergadura como el Mall Florida Center en las avenidas principales.

En virtud de lo presentado anteriormente, es posible indicar que en el Área de Influencia existe un total de 53 locales comerciales, de los cuales el 24,5% corresponden a “almacén” (incluye minimarkets). En segundo lugar, el 22,6% corresponde a “rubro automotriz” (incluye talleres mecánicos, automotoras y repuestos) y por “alimentación” (incluye restaurantes y locales de comida rápida para servir o llevar) con un 18,9%. En este sentido, resalta la gran variedad de comercio que existe en el sector, siendo posible encontrar además botillerías, supermercados, verdulería, salones de belleza, entre otros.

Por último, cabe acotar que según las campañas efectuadas en



	terreno y la información secundaria recabada, en el Área de Influencia no existen ferias libres. En virtud de lo anterior se concluye que el Proyecto no genera una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	Para la caracterización de las actividades, ritos comunitarios o festividades tradicionales, además de las campañas realizadas en terreno, se consideraron las reuniones con actores clave e información secundaria. Según estos registros se desarrollan algunas actividades comunitarias y de tipo religioso en los espacios públicos del Área de Influencia, principalmente concentradas en la sede de la Junta de Vecinos. En la Figura 32 “Lugares de actividades culturales del Área de Influencia” del punto 6.4 del Estudio de Medio Humano del Anexo 5 la DIA, se presenta la espacialización de las actividades comunitarias correspondientes, a la sede de la Junta de Vecinos Lomas de Macul y las iglesias cercanas correspondientes a la Capilla del colegio San Viator, Iglesia de los Santos de los Últimos Días y JVL. Todos estos son lugares cerrados que concentran la actividad comunitaria en su interior, por lo que el tránsito de camiones no interfiere en la realización de las actividades de los grupos humanos del Área de Influencia. Respecto a las juntas de vecinos, en el Área de Influencia se distingue 2 sedes, siendo la sede de la Junta de Vecinos Lomas de Macul la que corresponde al emplazamiento del Proyecto. En esta Junta de Vecinos se entregan certificados de residencias de lunes a viernes desde las 10:00 a las 18:00 horas y los sábados de 10:00 a 14:00 horas. También se realizan clases de zumba los lunes, miércoles y viernes a las 19:00 horas, además de funcionar 5 Centros de madres y otros 5 clubes de adulto mayor, con 4 o 5 miembros en cada uno. Por otro lado, las celebraciones como Navidad se realizan en la misma sede, se inscriben a todos los niños del sector. Hay celebraciones que se hacen a nivel de socios como el día de la madre, del padre, del niño y el 18 de septiembre. Además de la actividad de la Junta de Vecinos, existen centros religiosos que cuentan con misas o cultos en donde acude población cercana, así como también de otros sectores. En el Colegio San Viator poseen una capilla que es utilizada principalmente por la comunidad del mismo colegio, mientras que otras iglesias como JVL o Jesucristo de los Santos de los Últimos Días que realizan cultos y actividades al interior de sus sedes, y en el último tiempo, dado el contexto de emergencia sanitaria, se ha utilizado la modalidad de cultos o seminarios online. Por parte de la comunidad, así como lo catastrado en terreno, no se distinguen actividades comunitarias que incentiven la identidad local o que correspondan a costumbres de los habitantes del sector. Del mismo modo, no se distinguen actividades indígenas o sitios ceremoniales en el Área de



	Influencia. Solo destaca como lugar de encuentro o esparcimiento, las áreas verdes como plazas que cuentan con juegos infantiles. Por último, la Municipalidad de Macul genera actividades para toda la comunidad. En el caso concreto de la Junta de Vecinos Lomas de Macul, poseen un programa en conjunto con el CESFAM Félix de Amesti que trata de un entrenamiento para los adultos mayores, todo esto gestionado a través de la Municipalidad. Además de actividades culturales, recreativas y deportivas que en el actual contexto de pandemia se concentran en charlas o seminarios virtuales abiertos a la comunidad. A partir de lo anterior es posible indicar que pesar que la mayoría de las relaciones se llevan a cabo en espacios cerrados, se puede afirmar que dichas relaciones no serán alteradas por la construcción y funcionamiento de un nuevo proyecto habitacional ya que no interfiere los sitios en las horas donde ellas se realizan, además de ser en días festivos o fines de semana, se indica que la ruta de los camiones no corresponde a calles interiores, como tampoco a días festivos ni domingos. Así mismo, en ninguna de las dimensiones abordadas en la caracterización de la población del Área de Influencia se evidencia un impacto significativo que origine pérdida o modificación de rasgos de la identidad local y una pérdida de sentimiento de arraigo o apego al territorio
--	---

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

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

Impacto ambiental	El Proyecto no se localiza 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.
Existencia de poblaciones protegidas	Según se indica en el punto B.8.4 de la DIA, no existen poblaciones protegidas próximas al Proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zonas con valor ambiental próximas al Proyecto, indica el titular en el punto B.8.4 de la DIA.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención	Tal como se indica en el punto 5.3.3 del Estudio de Medio Humano de la DIA, en base a la información disponible de la CONADI actualizada al año 2021, se tiene que para la comuna



en áreas donde ellas habitan.	de Macul existen 3 Asociaciones Indígenas, de las cuales ninguna se encuentra dentro del Área de Influencia, siendo la más cercana la “ASOCIACIÓN INDÍGENA KUNIL” ubicada en La Siembra N°4434. En tanto a la comuna de La Florida, existen 15 asociaciones indígenas, y ninguna de ellas está en el Área de Influencia, siendo la más cercana "HUE RAYEN MAPU" ubicada en Alonso de Ercilla N°1270. El Proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones como se justifica en la Figura 16 “Ubicación Asociación Indígena en comparación con el Área de Influencia” del Estudio de Medio Humano de la DIA. Por lo tanto, no afectará a dichas poblaciones.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	De acuerdo con lo señalado en el punto B.8.4 de la DIA, el proyecto no se localiza en o próximo a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental, ya que está inserto en la matriz urbana de la Región Metropolitana, comuna de Macul, cuyo uso de suelo permitido, según el Plan Regulador de esa comuna, el área o zona en la que se emplaza el Proyecto corresponde a un sector o Zona ZM-1 (Zona mixta residencial y Equipamiento Z4) según se indica en el Certificados de Informaciones Previas del Anexo N°2. Documentos de la DIA. Por lo tanto, del análisis efectuado al Artículo 8° del RSEIA, el proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones protegidas, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	El Proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico y turístico, ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico o turístico
Existencia de valor turístico	Según se informa en el punto B B.1.4. Valor paisajístico o turístico de la DIA, no existen zonas de valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	Según se informa en el punto B B.1.4. Valor paisajístico o turístico de la DIA, no existen zonas de valor paisajístico
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Según la “Guía para la Evaluación de impacto Ambiental del valor paisajístico en el SEIA” (Servicio de Evaluación Ambiental, 2019), el Proyecto se emplazará dentro de la Macrozona Centro, Subzona Cuencas y Valles. Al analizar los componentes biofísicos del paisaje, es decir la expresión visual de componentes bióticos y físicos, a través de fotografías e inspección visual, se puede determinar que el Proyecto está inmerso en un entorno urbano consolidado.



	En virtud de lo anterior, se puede indicar que el Proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico y turístico, ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico o turístico. Para mayor detalle revisar Anexo N°7. Fotografías Actuales del Sector de la DIA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Según la “Guía para la Evaluación de impacto Ambiental del valor paisajístico en el SEIA” (Servicio de Evaluación Ambiental, 2019), el Proyecto se emplazará dentro de la Macrozona Centro, Subzona Cuencas y Valles. Al analizar los componentes biofísicos del paisaje, es decir la expresión visual de componentes bióticos y físicos, a través de fotografías e inspección visual, se puede determinar que el Proyecto está inmerso en un entorno urbano consolidado. Para mayor detalle revisar Anexo N°7. Fotografías Actuales del Sector, presente en la DIA. En virtud de lo anterior, se puede indicar que el Proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico y turístico, ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico o turístico.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Según lo expuesto por el titular en el punto B.1.4. “Valor paisajístico o turístico” de la DIA, no existe valor turístico que pueda ser alterado por el proyecto, las actividades a desarrollar durante ambas fases del mismo no alterarán los atributos de ninguna zona con dicho valor.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	El Proyecto no genera ni presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área de influencia no presenta sitios con valor antropológico, arqueológico ni histórico, tal como se indica en el Anexo N° 3.6 Estudio De Arqueología Y Patrimonio de la Adenda.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El Proyecto no remueve, destruye, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288, ya que el área de emplazamiento del Proyecto no presenta resultados positivos en cuanto a la identificación en superficie de bienes patrimoniales ni arqueológicos, según se puede apreciar en el Informe de Inspección Visual Arqueológica del Anexo N°5. Estudios de Especialidad.



b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El trabajo de inspección visual del terreno que ha de ser intervenido por la construcción de este proyecto inmobiliario mostrado en el Informe de Inspección Visual Arqueológica del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda, muestra la inexistencia de recursos de valor patrimonial en la superficie del área de influencia. el titular indica en el punto IV “Conclusión y recomendaciones” del mismo estudio que, <i>“Ante los resultados arrojados por la prospección, cabe señalar que la mayoría del predio muestra malas a nulas condiciones de visibilidad. El hecho de que no fuesen encontrados antecedentes bibliográficos publicados cercanos al área de estudio, disminuye la posibilidad de eventuales hallazgos fortuitos.”</i>. Debido a lo anterior, es posible concluir que el Proyecto no genera impactos significativos respecto a esta componente.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no afecta a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas, tal como se indica en el Informe de Inspección Visual Arqueológica y Estudio de Medio Humano del Anexo N°5. Estudios de Especialidad de la Adenda. Según el punto 5.3.3 del Estudio Humano de la Adenda, en la comuna de Macul existen 3 Asociaciones Indígenas, de las cuales ninguna se encuentra dentro del Área de Influencia, siendo la más cercana la “ASOCIACIÓN INDÍGENA KUNIL” ubicada en La Siembra N°4434. En tanto a la comuna de La Florida, existen 15 asociaciones indígenas, en cuyo lugar no transitan los camiones del Proyecto.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Riesgo o contingencia 1 Sismo

Tabla 7.1.1 0 Riesgo o contingencia “Ocurrencia de sismo”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Corresponde a un evento natural y por tanto no se puede prever.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Implementación de una zona segura. • Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura. • Charlas y simulacros asociados a cómo enfrentar un sismo y las acciones a seguir.
Forma de control y seguimiento	• Mantener la zona de seguridad despejada y bien señalizada • Registros físicos de las charlas asociadas a cómo enfrentar un



	sismo.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Ante un sismo, los encargados o supervisores de patio, llamarán a la calma y procederán a indicar al personal que vaya a la zona de seguridad. • Los encargados deberán desconectar los circuitos energizados. • Quien esté cercano a estructuras metálicas, ventanales u otros objetos que puedan caer o romperse, deberá alejarse de dichas estructuras. • En el caso de encontrarse operando alguna maquinaria, apagar y abandonar de inmediato el vehículo o maquinaria que se esté manejando; y procurar llegar lo antes posible a la zona de seguridad del proyecto. • Una vez finalizado el sismo, se deberá hacer un reconocimiento de los posibles daños personales y/o materiales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Capítulo A.6.8. Situaciones de riesgos o contingencias de la DIA • Anexo N°4 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

7.1.2 Riesgo o contingencia 2 Anegamiento por aguas lluvias

Tabla 7.1.2 0 Riesgo o contingencia “Ocurriencia de anegamiento por aguas lluvias”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo Emplazamiento y las obras del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Inspecciones periódicas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias. • Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará la evacuación de las aguas lluvias constantemente y se tendrá listo un plan de acción en caso de inundación y por tanto se alistarán las bombas para su uso, en caso de ser necesarias. • Prohibición de botar basuras o residuos en canaletas u otras obras asociadas a las descargas de aguas lluvias.
Forma de control y seguimiento	Registro de las acciones antes mencionadas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Capítulo A.6.8. Situaciones de riesgos o contingencias de la DIA. • Anexo N°4 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones. • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior. • Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. • Se conectarán de inmediato las bombas extractoras. • Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Capítulo A.6.8. Situaciones de riesgos o contingencias de la DIA • Anexo N°4 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

7.1.3 Riesgo o contingencia 3 Granizadas excesivas

Tabla 7.1.3 0 Riesgo o contingencia “Granizadas excesivas”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo Emplazamiento, parte, obra y acción asociada
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• En las charlas de seguridad, informar del tema y la forma de proceder en caso de granizadas excesivas. • Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se revisará la zona de comedores de tal manera de comprobar que se encuentra en condiciones para recibir a las personas en caso de granizadas excesivas. • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo, los conserjes y encargados de los edificios deberán estar atentos para activar los planes de emergencia asociados a este fenómeno.
Forma de control y seguimiento	Registro de las acciones antes mencionadas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Capítulo A.6.8. Situaciones de riesgos o contingencias de la DIA • Anexo N°4 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Mantener la zona de comedores despejada, pues en una eventual granizada el personal de terreno deberá resguardarse en esta dependencia. • Uso de los EPP en todo momento y por todo el personal



	dentro de la obra • Ante una granizada excesiva y de gran tamaño, se deberán detener las faenas de terreno y conducir al personal hacia un lugar techado y seguro • Los encargados de maquinarias y herramientas deberán (en lo posible), resguardar estos equipos para evitar daños • Todas las personas deberán alejarse de ventanas o elementos que pudieran resultar dañados debido a los granizos • Sólo se retomarán las faenas una vez pase el evento y las áreas de trabajo sean seguras para trabajar
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Capítulo A.6.8. Situaciones de riesgos o contingencias de la DIA • Anexo N°4 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

7.1.4 Riesgo o contingencia 4 Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos

Tabla 7.1.4 0 Riesgo o contingencia “Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras y acciones de la fase de construcción
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Protocolos de manipulación por parte del personal y mantención de los contenedores de las sustancias (recipiente de baños químicos, estanques de combustibles de vehículos o maquinarias u otros recipientes que contengan sustancias que puedan derramarse). • Los elementos que contengan productos que puedan derramarse se ubicarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes, para evitar en caso de derrame, el contacto directo con el suelo • Revisión periódica de los contenedores de sustancias, asegurándose que estén bien cerrados • Revisión y mantención periódica de los baños químicos (por una empresa autorizada). • Revisiones técnicas y mantenciones al día, de vehículos y maquinarias. • Se capacitará al personal respecto de la forma de proceder ante un derrame. • Limpieza y retiro periódico del contenido de los baños



	químicos • Se mantendrán en distintos puntos de la obra recipientes con arena y/o aserrín (dependiendo de la sustancia/residuo) para contener posibles derrames • Se harán recambios de envases cuando sea necesario
Forma de control y seguimiento	Registro de las acciones antes mencionadas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Capítulo A.6.8. Situaciones de riesgos o contingencias de la DIA • Anexo N°4 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de derrame, se procederá a contener el líquido o sustancia con material absorbente • Una vez contenido el líquido o sustancia, se eliminará el material absorbente como residuo asimilable a domiciliario o peligrosos, según corresponda. • Si el material derramado tiene características inflamables, se deberá retirar el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado, evitando en todo momento cualquier fuente de calor o que genere chispas. • Posteriormente se limpiará la zona del derrame, esta acción puede ser manual o mecánica dependiendo de la envergadura del derrame y siempre se llevará a cabo utilizando los EPP correspondientes a dicha acción. • Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame y posteriormente se comunicará a la Superintendencia de MA, lo anterior en un plazo no superior a 15 días.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente, Dirección de Obras, Dirección de Seguridad Pública y Dirección de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Capítulo A.6.8. Situaciones de riesgos o contingencias de la DIA • Anexo N°4 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.



7.1.5 Riesgo o contingencia 5 Incendio de residuos o materiales en la instalación de faena

Tabla 7.1.5 0 Riesgo o contingencia “Incendio de residuos o materiales en la instalación de faena.”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras de la fase de construcción
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Segregación de residuos en combustibles y no combustibles • Charlas para reconocer un producto que pudiera ocasionar un incendio, para manipular extintores y otras acciones a seguir en caso de amago de incendio • Prohibición de fumar dentro de la instalación de faena • En el sector de contenedores se mantendrán baldes con arena para controlar cualquier amago de incendio, además se contará en todo momento con sistemas manuales de abatimiento de incendio (extintor). • Se prohibirá botar residuos incandescentes a la basura y se capacitará a los trabajadores respecto a este asunto. • Segregación de residuos en combustibles y no combustibles • Charlas para reconocer un producto que pudiera ocasionar un incendio, para manipular extintores y otras acciones a seguir en caso de amago de incendio • En días con altas temperaturas se mantendrán las zonas humectadas
Forma de control y seguimiento	Registro de las acciones antes mencionadas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Capítulo A.6.8. Situaciones de riesgos o contingencias de la DIA • Anexo N°4 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de incendio: • Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente al supervisor, quien coordinará con el Prevencionista de Riesgo la llegada de equipos de emergencia • Se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido en cada faena de trabajo. • El jefe de Terreno y el Prevencionista de riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. • El supervisor y capataz debe verificar que esté todo su personal a salvo. • Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del jefe de Terreno • Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Capítulo A.6.8. Situaciones de riesgos o contingencias de la DIA • Anexo N°4 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

7.1.6 Riesgo o contingencia 6 Derrame de sustancias dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto

Tabla 7.1.6 0 Riesgo o contingencia “Derrame de sustancias dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se implementarán pretilos de contención en ambas bodegas, además se contará con baldes con arena y/o aserrín (dependiendo de la sustancia) como material de contención. - Se pueden producir debido al mal almacenamiento o mala manipulación de las sustancias o residuos peligrosos o al mal estado de sus contenedores. • Cumplir con lo indicado en la normativa respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S. N°43/2015 MINSAL). Respecto a almacenamiento, señalizaciones, manipulación, transporte y disposición final. • Identificar las sustancias peligrosas con sus respectivas fichas. • Mantener las sustancias peligrosas al interior de la bodega destinada para el almacenamiento temporal para este tipo de sustancias. • Aviso al encargado directo o supervisor obra, quienes coordinarán los procedimientos, planes de emergencia y medidas de contingencia preparadas para este tipo de situaciones. • Evaluación del tipo de accidente. • Mantener en un sitio de fácil acceso las hojas de seguridad de las sustancias y residuos peligrosos presentes en la instalación de faena. • Charlas al personal que manipule las sustancias y/o residuos peligrosos. • Las mantenciones de maquinarias y vehículos se harán fuera de las obras en talleres mecánicos. • Revisión periódica de las bodegas de sustancias y residuos peligrosos. • Se implementarán pretilos de contención en ambas bodegas,



	además se contará con baldes con arena y/o aserrín (dependiendo de la sustancia) como material de contención.
Forma de control y seguimiento	Registro de las acciones antes mencionadas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Capítulo A.6.8. Situaciones de riesgos o contingencias de la DIA • Anexo N°4 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Cumplir con lo indicado en la normativa respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S. N°43/2015 MINSAL). Respecto a almacenamiento, señalizaciones, manipulación, transporte y disposición final. • Implementación de acciones tales como: - Recurrir a las Hojas de Seguridad (HDS) del producto y limitar la zona del derrame con cinta de peligro. - Bloquear el flujo de materiales derramados con bolsas de arena, trapos u otro elemento absorbente, evitando que el residuo alcance alcantarillas. - Evaluar la implementación de barreras absorbentes, para cercar y contener los derrames. - Utilización de material seco absorbente para atraer y capturar los líquidos derramados. - Cubrimiento y cierre inmediato de todos los sumideros de aguas de lluvia y las alcantarillas sanitarias, ya definidas en el entorno inmediato de a la zona de derrame. • De manera posterior al control del derrame, los residuos recuperados y el material impregnado (material absorbente) deberán ser almacenados en tambores con tapa, al interior de la bodega de residuos peligrosos. • En el caso de que exista el riesgo de que el derrame de un residuo peligroso pueda descargar, o descargue en el alcantarillado, fuente de agua potable o curso de aguas lluvias, se informará inmediatamente a Carabineros de Chile y Bomberos. • La disposición final de los residuos recuperados y almacenados se realizará en sitios autorizados por la autoridad sanitaria competente, manteniéndose el debido registro de su disposición final en obra. En caso de generarse un derrame: • Se deberá detener inmediatamente la actividad que provocó el derrame, y de ser posible, retirar la maquinaria o fuente del derrame a una zona que no pueda seguir afectando la zona. • Restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido el derrame. • Proceder a controlar el derrame en la fuente, reparando mangueras o filtros dañados, ajustando piezas sueltas y/o cerrando llaves o válvulas abiertas, según sea el motivo de la contingencia. • Disponer de material absorbente sobre el derrame con el fin de minimizar la extensión de éste e infiltración en el suelo



	desprotegido. • Una vez absorbido la sustancia o residuo, se deberá retirar el material absorbente contaminado para disponer en recipientes apropiados y herméticos, como tambores, los que serán llevados a la bodega RESPEL y finalmente a un lugar de disposición final autorizado. • Remover la capa de suelo contaminado y disponerlo de la misma manera que para el material absorbente contaminado. • Recuperar el suelo perdido disponiendo de suelo limpio en el lugar alterado si fuera necesario. • Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame y posteriormente se comunicará a la Superintendencia de MA, lo anterior en un plazo no superior a 15 días.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente, Dirección de Obras, Dirección de Seguridad Pública y Dirección de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Capítulo A.6.8. Situaciones de riesgos o contingencias de la DIA • Anexo N°4 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

7.1.7 Riesgo o contingencia 7 Accidente Recursos Hídricos

Tabla 7.1.7 0 Riesgo o contingencia “Accidente Recursos Hídricos”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dentro del predio del Proyecto, y corresponde a las actividades a desarrollar durante la construcción del Proyecto
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, indicando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de



	Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes). Por otro lado, se tomarán las siguientes medidas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Capítulo A.6.8. Situaciones de riesgos o contingencias de la DIA • Anexo N°4 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

7.1.8 Riesgo o contingencia 8 Afloramiento de napas colgadas

Tabla 7.1.8 0 Riesgo o contingencia “Afloramiento de napas colgadas”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dentro del predio del Proyecto, y corresponde a las actividades a desarrollar durante la construcción del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Charlas y/o capacitaciones de las acciones a seguir frente a un posible afloramiento de napas colgadas de agua.
Forma de control y seguimiento	Registro de charlas y/o capacitaciones de las acciones a seguir frente a un posible afloramiento de napas colgadas de agua.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Capítulo A.6.8. Situaciones de riesgos o contingencias de la DIA • Anexo N°4 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y



	el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva. Registro de aviso a Dirección General de Aguas de la Región Metropolitana y Superintendencia del Medio Ambiente
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Capítulo A.6.8. Situaciones de riesgos o contingencias de la DIA • Anexo N°4 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

7.1.9 Riesgo o contingencia 9 Anegamiento por aguas lluvias

Tabla 7.1.9 0 Riesgo o contingencia “Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias”	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras de aguas lluvias
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior • Inspecciones periódicas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias • Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará la evacuación de las aguas lluvias constantemente y se tendrá listo un plan de acción en caso de inundación y por tanto se alistarán las bombas para su uso, en caso de ser necesarias.
Forma de control y seguimiento	Registro de las acciones antes mencionadas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Documento DIA proyecto Fabriciano. Literal A.7.9. Situaciones de riesgos o contingencias. • Anexo N°4 Plan de Contingencias y Emergencias de la



	Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada • Se conectarán de inmediato las bombas extractoras • Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Documento DIA proyecto Fabriciano. Literal A.7.9. Situaciones de riesgos o contingencias • Anexo N°4 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

7.1.10 Riesgo o contingencia 10 Granizadas excesivas

Tabla 7.1.10 0 Riesgo o contingencia “Granizadas excesivas”

Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Quebradura de techumbres, ventanales, vidrios de vehículos y accidentes en peatones, principalmente.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• En manual de usuario de departamentos se les indicará que, en caso de granizadas excesivas, las personas deberán alejarse de ventanales y si están a la intemperie deberán refugiarse bajo un techo o en los lobbies de los edificios. • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo, los conserjes y encargados de los edificios deberán estar atentos para activar los planes de emergencia asociados a este fenómeno
Forma de control y seguimiento	Registro de las acciones antes mencionadas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Documento DIA proyecto Fabriciano. Literal A.7.9. Situaciones de riesgos o contingencias. • Anexo N°4 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Este fenómeno se relaciona con frentes de mal tiempo y que pudieran ocasionar quebradura de techumbres, ventanales, vidrios de vehículos y accidentes en peatones, principalmente. • En caso de granizadas excesivas, los habitantes de los edificios deberán alejarse de ventanas y si están a la intemperie deberán resguardarse en los lobbies de cada edificio o en sectores techados • Se deberá evitar el tránsito vehicular y peatonal innecesario • Se activarán las luces de emergencia en caso de cortes de luz asociados al temporal



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Documento DIA proyecto Fabriciano. Literal A.7.9. Situaciones de riesgos o contingencias • Anexo N°4 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

7.1.11 Riesgo o contingencia 11 Incendios

Tabla 7.1.11 0 Riesgo o contingencia “Incendios”	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Este riesgo se puede generar por diversas situaciones asociadas principalmente desperfectos eléctricos, mala manipulación de fuentes de calor por parte de las personas; así entonces tenemos: • Generación de incendio en áreas comunes • Generación de incendio en departamentos habitacionales • Generación de incendio en estacionamientos • Generación de incendio en salas de basura
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Revisiones periódicas a los sistemas eléctricos • Revisiones periódicas al sistema de gas • Prohibición de fogatas o similares dentro del Proyecto • Mantener áreas comunes siempre limpias y libre de materiales que pudieran ocasionar chispas o incendios • Las zonas en donde se encuentren grifos o similares deberán estar siempre despejados • Dentro del Proyecto habrá sectores estratégicos que contarán con extintores y/o baldes con arena. • Se prohibirá el uso de estufas a gas o el ingreso de galones de gas en los departamentos.
Forma de control y seguimiento	Registro de las acciones antes mencionadas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Documento DIA proyecto Fabriciano. Literal A.7.9. Situaciones de riesgos o contingencias. • Anexo N°4 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se desalojarán todas las dependencias del edificio • Se llamará inmediatamente a bomberos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente	• Documento DIA proyecto Fabriciano. Literal A.7.9.



de evaluación que contenga la descripción detallada	Situaciones de riesgos o contingencias Anexo N°4 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.
---	--

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1.1. Componente/materia: Ruido

Tabla 8.1.1 D.S. 38/11. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales	Ley 19.300/94. Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, modificado por Ley 20.417 (D.O. 26/01/2010). Ley N°20.417, Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente DS N°286, de 1984, del Ministerio de Salud
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto generará ruido principalmente de las actividades faenas de demolición, socializado, excavación, y obra gruesa y terminaciones. Durante la fase de operación, se contempla la instalación de un grupo electrógeno por edificio.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a lo indicado en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, el Titular implementará las siguientes medidas de control: Barreras Barreras Acústicas Perimetrales: Cuya altura oscila entre 2,4 y 6,0 m. Esta barrera debe ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 kg/m² (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente) y que, para el caso de faenas de construcción en altura, se implementará el Cierre de Vanos, medida a implementarse una vez que el frente de trabajo sobrepase la altura de la barrera perimetral. La medida consiste en confinar la emisión de ruido de trabajos al interior de la obra construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos, tanto de la obra gruesa como de terminaciones, con un material que cumpla con las condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor). Complementariamente, para los momentos en que se ejecuten obras sobre la losa de avance (última losa construida antes que se habilite la siguiente losa), se implementará una “barrera modular de madera OSB de 15 [mm] de espesor o similar, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior, de al menos 2,4 [m] de altura, las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano, obstaculizando directamente las emisiones que se generen en la losa superior. Las dimensiones de cada barrera modular va a depender de la extensión del foco de ruido o de la actividad que se esté ejecutando en la losa



	de avance, sin embargo, cada barrera considerará dos (2) pestañas extras de al menos 1,2 [m] de largo para cada lado la fuente de ruido a mitigar, formando una especie de “biombo” acústico, tal como se muestra en la figura 13 del Estudio de Ruido y Vibraciones del anexo 4 de la Adenda Complementaria. Al respecto la SEREMI de Salud mediante Ord. N°3804 de fecha 13 de diciembre de 2021 se pronuncia conforme a la Adenda complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Chequeo de mantención de maquinaria. • Registro fotográfico que acredite la existencia de las medidas propuestas. • Registro de capacitaciones a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.

Tabla 8.1.2 D.S. 47/92. Ordenanza general de urbanismo y construcciones. Artículo 5.8.3.

Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 458, (V. y U.) de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones. D.L. N° 1.305, de 1975; de la ley 16.391 Constitución Política de la República de Chile
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto generará ruido principalmente de las actividades faenas de demolición, socializado, excavación, y obra gruesa y terminaciones. Durante la fase de operación, se contempla la instalación de un grupo electrógeno por edificio.
Forma de cumplimiento	En cumplimiento de la norma, el titular presentará a la Dirección de Obras Municipales • Horario de funcionamiento de la obra. • El listado de herramientas y equipos generadores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM dando cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos a utilizar durante la construcción de la obra.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM, que da cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos a utilizar durante la construcción de la obra.

8.1.2. Componente/materia: Aire

Tabla 8.1.3 D.S. 144/61. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza

Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales	Artículo 5°, letra b), y el artículo 26°, N° 4, del Código Sanitario Artículo 63°, letra g), de la ley 10.383



asociados	Decreto 762, de 6 de septiembre de 1956, del Ministerio de Salud Pública
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Demolición, escarpe, excavaciones, carga y descarga de material, circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de motores de vehículos y maquinaria, y operación del grupo electrógeno. Fase de operación: Tránsito vehicular de habitantes y grupo electrógeno de emergencia.
Forma de cumplimiento	• Se cubrirán las pilas de tierra con lona. • Recomendación de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo. • Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona. • Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos. • Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. • El titular se compromete a establecer un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indicarán las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico o de camiones en obra que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.

Tabla 8.1.4 D.S. N° 31/16. Plan de prevención y descontaminación atmosférica para la Región Metropolitana.

Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente D.S. N° 59, de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia DS N° 131, de 1996, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Demolición, escarpe, excavaciones, carga y descarga de material, circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de motores de vehículos y maquinaria, y operación del grupo electrógeno.



	Fase de operación: Tránsito vehicular de habitantes y grupo electrógeno de emergencia.
Forma de cumplimiento	Los niveles de emisiones de MP10 durante la fase de Construcción no superan el límite máximo establecido por el Plan de Prevención y Descontaminación de la Región Metropolitana (PPDA), por lo cual, de acuerdo a la normativa aplicable, no se presentará un plan de compensación de emisiones. La fase de Operación el Proyecto cumplirá con la norma establecida. Se proponen acciones de control, que se encuentran en el Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°3. de Estudios de Especialidad de la Adenda. Medida de Abatimiento Durante el desarrollo de las obras se implementarán las siguientes acciones de control para reducir la emisión de material en suspensión generado por las actividades constructivas del Proyecto y evitar cualquier otro tipo de efecto adverso: • Se cubrirán las pilas de tierra con lona. • Recomendación de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo. • Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona. • Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos. • Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. • El titular se compromete a establecer un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indicarán las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas. Al respecto la SEREMI de Medio Ambiente mediante Ord. N°1036 de fecha 14 de octubre de 2021 se pronuncia conforme
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico en obra que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.

Tabla 8.1.5 D.S. 75/87. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. (Art. 2°).

Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales asociados	Ley de Tránsito N° 18.290, en relación con la Ley N° 18.059.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción



cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	Los camiones serán cubiertos mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, con el objetivo de evitar derrame, caída o dispersión de los materiales en el aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de documentación que acredite la exigencia por parte del titular a empresa contratista de circular con la carga cubierta y/o inspección visual de los camiones que ingresan y/o se retiran de la planta con la carga cubierta.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de documentación que acredite la exigencia a los contratistas de circular con carga cubierta.

Tabla 8.1.6. D.S N° 55/94. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizado.

Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 18.290 Ley N° 18.696 Constitución Política de la República de Chile
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso de vehículos motorizados livianos en fases de construcción y operación
Forma de cumplimiento	Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados pesados, ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores, serán las establecidas en esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Vehículos pesados en condiciones técnicas y de emisiones conforme a la norma.
Forma de control y seguimiento	Control por parte del inspector de obra, que verificará y registrará que todos los transportistas señalados que concurran al Proyecto tengan sus revisiones técnicas al día. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización

Tabla 8.1.7. D.S. 138/05 Establece obligación de declarar emisiones que indica.

Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales asociados	Decreto ley N° 2.763 de 1979 Código Sanitario aprobado por DFL N° 725 de 1967 Constitución Política de la República
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Grupos electrógenos (operación y construcción).



sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El titular realizará la respectiva declaración de emisiones atmosféricas para el grupo generador de emergencia, considerado para la fase de operación del Proyecto. La declaración de emisiones se realizará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Registro en administración del edificio de declaración de emisiones.

Tabla 8.1.8. D.S. 4/92 Establece norma de emisión de material particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales	
Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales asociados	Constitución Política de la República Código Sanitario Decreto Ley N° 3.557 Decreto ley N° 2.763/1979 D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud Resolución exenta N° 1.215/197 Resolución exenta N° 369/1988
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Grupos electrógenos en fase de operación.
Forma de cumplimiento	El titular realizará la respectiva declaración de emisiones atmosféricas para el grupo generador de emergencia, considerado para la etapa de operación del Proyecto. La declaración de emisiones se realizará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de declaración de emisiones
Forma de control y seguimiento	Registro en administración del edificio de declaración de emisiones

Tabla 8.1.9. D.S. N°211/91 del MINTRATEL. “Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 18.290
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Uso de vehículos motorizados livianos en fases de construcción y operación.



sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos, sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión. Además, los vehículos contarán con la revisión técnica al día. Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados livianos ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores, serán las establecidas en esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo de la fase de construcción del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Control por parte del inspector de obra, que verificará y registrará que todos los vehículos señalados que concurren al Proyecto tengan sus revisiones técnicas al día. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización

Tabla 8.1.10 D.S. N°4/1994 del MINTRATEL, que “Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control”

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 18.290
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso de vehículos motorizados livianos en fases de construcción y operación
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinaria utilizados deberán contar con sello verde y documentación asociada a revisión técnica al día y certificados de emisión de gases respectivos para operar en buenas condiciones. Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados, ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores, serán las establecidas en esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos y maquinaria utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Control por parte del inspector de obra, que verificará y registrará que todos los transportistas señalados que concurren al Proyecto tengan sus revisiones técnicas al día. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.

Tabla 8.1.11 D.S. N°54/1994 del MINTRATEL, que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica”

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	• D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. • D.S. N° 144/61 del Ministerio de Salud. • D.S. N° 4/1992 del Ministerio de Salud. • Ley N° 18.290



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso de vehículos motorizados livianos en fases de construcción y operación
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas, lo que se verificará con el correspondiente certificado de revisión técnica y gases. Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados medianos, ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores, serán las establecidas en esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Control por parte del inspector de obra, que verificará y registrará que todos los transportistas señalados que concurran al Proyecto tengan sus revisiones técnicas al día. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización

Tabla 8.1.12 D.S. N°279/1983 del MINSAL que “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna”

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	• Código Sanitario • Artículos 6° y 62 del decreto ley N° 2.763, de 1979 del Ministerio de Salud • Decreto supremo N° 144, de 2 de mayo de 1961, del Ministerio de Salud • Título VI, del capítulo II de la Ordenanza General de Tránsito
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso de vehículos motorizados livianos en fases de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les realizarán mantenimientos regulares. Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados de combustión interna, ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores, serán las establecidas en esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo de la fase de construcción del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Control por parte del inspector de obra, que verificará y registrará que todos los transportistas señalados que concurran al Proyecto tengan sus revisiones técnicas al día. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización



8.1.3. Componente/materia: Residuos Sólidos

Tabla 8.1.13 D.S. 594/99. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Art 26.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales asociados	Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud Ley N° 16.744; Decreto Ley N° 2.763 de 1979; Decretos Supremos N° 18 y N° 173 de 1982; N° 48 y N° 133 de 1984 y N° 3 de 1985, todos del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante toda la fase de Construcción.
Forma de cumplimiento	El titular del Proyecto tramitará la respectiva autorización sanitaria para la disposición de los residuos fuera del predio. Para el almacenamiento temporal de residuos se dispondrá aproximadamente como promedio un mínimo de tres (3) contenedores con ruedas de tapa abatible, cada uno con una capacidad de 360 litros, reforzados en su interior por una bolsa de plástico resistente, distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas, según indica en el punto A.6.7.1.1 de la DIA
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria respectiva
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de autorización sanitaria respectiva.

Tabla 8.1.14 D.F.L. 725/67.Código Sanitario (Art. 78 y 81).	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales asociados	Artículo 14 de la Ley N° 16.585
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades asociadas a los trabajadores de la fase de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción: Los residuos que se generen serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito. Los residuos serán llevados a lugares de disposición final debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria. Para la fase de operación: La sala de basura se encontrará debidamente autorizadas por la autoridad



	sanitaria. Los residuos serán retirados por el servicio municipal de recolección de basura.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para la fase de construcción: Autorización emitida por la autoridad sanitaria. Para la fase de operación: Autorización emitida por la autoridad sanitaria, respecto a las salas de basura que incorpora el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Para la fase de construcción: Registro en obra de autorización emitida por autoridad sanitaria. Para la fase de operación: Registro en administración del edificio de Autorización emitida por la autoridad sanitaria, respecto a las salas de basura que incorpora el Proyecto.

Tabla 8.1.15 D.S. 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.

Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales asociados	Constitución Política de la República Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente Ley 19.880 que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los órganos de la Administración del Estado Reglamento de la Ley 19.799 Sobre Documentos Electrónicos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades asociadas a los trabajadores de la fase de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	El titular según corresponda, declarará las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por el Proyecto, en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de información correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Registro del comprobante de ingreso de información correspondiente.

8.2. Componente/materia: Residuos Peligrosos

Tabla 8.2.1 D.S. 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	Constitución Política de la República Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N°725 de 1967, del Ministerio de Salud Decreto Ley N° 2763 de 1979 y en la Resolución N° 520 de 1996, de la



	Contraloría General de la República
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades asociadas a los trabajadores de la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán contenedores diferenciados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente rotulados dentro de la bodega de acopio temporal de residuos. Serán retirados por empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada
Forma de control y seguimiento	Inspección interna constante del sitio de disposición temporal de residuos peligrosos. Registro en obra de los comprobantes de retiro, transporte y disposición final por personas autorizadas. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización. El cumplimiento del registro podrá ser fiscalizado por la SEREMI de Salud.

Tabla 8.2.2 D.S. 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	Constitución Política de la República Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N°725 de 1967, del Ministerio de Salud Decreto Ley N° 2763 de 1979 y en la Resolución N° 520 de 1996, de la Contraloría General de la República
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Forma de cumplimiento	Se utilizarán contenedores diferenciados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente rotulados dentro de la bodega de acopio temporal de residuos. Serán retirados por empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros visual o fotográfico que acrediten la correcta manipulación de residuos peligrosos. Autorización del PAS 142
Forma de control y seguimiento	Inspección interna constante del sitio de disposición temporal de residuos peligrosos.

8.2.1. Componente/materia: Sustancias Peligrosas

Tabla 8.2.3 D.S.43/2015 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	Código Sanitario, aprobado por decreto con fuerza de ley N° 725, de 1967 del Ministerio de Salud Constitución Política de la República
Fase del proyecto a la que	Construcción



aplica o en la que se dará cumplimiento	
Forma de cumplimiento	Se implementarán pretils de contención en ambas bodegas, además se contará con baldes con arena y/o aserrín (dependiendo de la sustancia/residuo) como material de contención. Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N°43/2015 del MINSAL. Las hojas de seguridad de estas sustancias, se mantendrán visibles en el lugar de almacenamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de almacenamiento de sustancias peligrosas
Forma de control y seguimiento	Registro de inspecciones internas al sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas

Tabla 8.2.4 D.S. N°298/94. Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.

Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	D.L. N° 557 de 1974. Leyes N°s 18.059 y 18.290. Artículo 32° N° 8 de la Constitución Política de la República de Chile
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Forma de cumplimiento	El Titular velará porque en todo momento que se realice transporte de cargas peligrosas asociada al Proyecto se ajuste a lo indicado en este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas que los camiones cumplan con el equipamiento indicado en este decreto.
Forma de control y seguimiento	Registró en obra que evidencien el cumplimiento de este decreto, mediante fotografías o copia de órdenes de compra.

8.3. Componente/materia: Arqueología

Tabla 8.3.1 Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

Componente/materia:	Arqueología
Otros cuerpos legales	Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de cualquiera de las fases del Proyecto, se produce algún hallazgo de ruinas o cualquier tipo de restos arqueológicos se paralizarán inmediatamente las obras y se avisará a Carabineros y al Consejo de Monumentos Nacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en caso de que corresponda). Registro de paralización de obra en caso de hallazgo arqueológico y/o paleontológico.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos



seguimiento	arqueológicos (en caso de que corresponda).
-------------	---

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales Mixtos

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

9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA “Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.”	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción: Lugar de almacenamiento de residuos no peligrosos Operación: Sala de Basura
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Construcción Se considera la habilitación de un patio de acopio temporal que tendrá un sector para el almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y otro para residuos sólidos domésticos, estando estos debidamente separados por sectores dentro del mismo patio de acopio. Operación El Proyecto consta de 1 sala de basura, además de sus shaft de ductos de basura. El primer subterráneo será utilizado para la circulación de contenedores de basura y desplazamiento de éstos hasta el área de precarguío. Esta última se ubicará a un costado de la rampa de acceso vehicular, y servirá como estacionamiento provisorio de contenedores de basura, a la espera del servicio recolector municipal. Para mayor detalle revisar Planos Proyecto de Basuras del Anexo N°3 de la DIA. Los antecedentes del PAS 140 se encuentran en el punto C.2. Permisos Ambientales Sectoriales de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, mediante Ord. N°3804 de fecha 06 de diciembre de 2021, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 142.

9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA “Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos”	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El sitio donde se almacenen residuos peligrosos cumplirá con las siguientes condiciones principales: • Dimensiones: Las dimensiones de la bodega serán de: 3 m. de ancho, 3 m. de largo y 2 m. de alto.



	• Piso: Tendrá una base continua de hormigón, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. • Cierre: Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,8 m de altura que impida el libre acceso de personas y animales. Dicho cierre estará compuesto por una estructura de acero galvanizado con una resistencia al fuego F-15. (A.2.3.15.104 del listado Oficial de comportamiento al fuego de elementos y componentes de la construcción). Mayores detalles en el capítulo C.2 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, mediante Ord. N°3804 de fecha 06 de diciembre de 2021, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 142.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: “Compromiso ambiental voluntario - Plan de Comunicación”.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a los residentes del área de influencia del Proyecto respecto a las medidas de control que este incorpora, además de recepcionar registros de denuncias, respuestas y acciones implementadas. Descripción: Se mantendrá una pizarra informativa en la cual se incluye el contacto (correo electrónico), del encargado asignado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas en un plazo máximo de 5 días hábiles. Justificación: Informar a los residentes del área de influencia del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Obra Forma: Por medio de cartel informativo al ingreso de la obra durante toda la fase de construcción del Proyecto, con información semanal de las actividades. Oportunidad: Al inicio de la fase de construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de cartel informativo. Registro fotográfico o papel de quejas de las comunidades aledañas. Registro fotográfico o papel de respuestas a consultas emitidas.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico mensual en obra de pizarra informativa. Registro en obra de quejas de las comunidades aledañas. Registro mensual en obra de respuestas emitidas a consultas

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2 Puntos de carga para vehículos eléctricos en los estacionamientos del proyecto

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: “Puntos de carga para vehículos eléctricos en los estacionamientos del proyecto”.	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas, consumo energético



Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Promover el uso de energías alternativas al combustible fósil. Implementar puntos de carga para automóviles eléctricos para la fase de operación. Descripción: • Se implementarán 2 puntos de carga para automóviles eléctricos • Se ubicarán en el subterráneo -1 en estacionamiento de visitas. Dichos puntos consistirán en la habilitación de una zona de carga mediante enchufes o conectores. • También se realizará la instalación de 2 puntos de carga para bicicletas eléctricas. Justificación: Incentivar el uso de energías limpias y facilitar la operación de sus vehículos eléctricos a los futuros residentes que los consideren.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Subterráneos del proyecto. Forma: Habilitación de 2 puntos de carga para vehículos eléctricos que se ubicaran en el subterráneo -1. Habilitación de 2 puntos de carga para bicicletas eléctricas Oportunidad: Se entregará la zona de carga implementada previo a la recepción final de la etapa constructiva en la que se ubiquen los puntos/estacionamientos.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico y memoria explicativa de implementación y uso de los puntos de carga, suscrita por especialista.
Forma de control y seguimiento	No Aplica

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1. Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles de la Región Metropolitana.
Condición	La Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mediante Ord. N°9670, de fecha 22 de julio de 2021, indica establece que el Titular deberá cumplir: “(…) <i>en materias de seguridad de electricidad y combustibles de competencia de esta Superintendencia y cuyo cumplimiento le corresponde fiscalizar, el titular del proyecto en comento deberá tener presente en su materialización, además de las disposiciones mencionadas en la DIA, aquellas contenidas en al menos; los siguientes cuerpos normativos y reglamentarios:</i> <i>1.- El grupo electrógeno para la operación de la grúa torre y la instalación de faenas, hasta que haya conexión a la red eléctrica mencionado en el numeral A.6.4.2. Energía, de la sección A.6.4. Descripción de suministros o insumos básicos, y el grupo electrógeno de emergencia, de 220 KW de capacidad nominal, mencionado en el numeral A.7.4.2. Electricidad, de la sección A.7.4. Descripción de suministros o insumos básicos, ambos, del Capítulo A. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, de la DIA en comento, deben contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación</i>



	autorizado por esta Superintendencia, para tal efecto, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el “Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles”. 2.- Los ascensores destinados para el uso de personas, deben estar registrados en el listado de Ascensores Autorizados mediante Resolución Exenta SEC, de acuerdo a lo establecido en los numerales 12 y 13 del Oficio Circular SEC 21896, de 2019, “Deja sin efecto Oficio circular N° 21, de 13 de junio de 1997 y establece instrucciones para la declaración de las instalaciones de suministro de energía eléctrica para ascensores”, registro en el que se consigna Tipo de Producto, Marca, Modelo, Fábrica, Vigencia, Fecha de emisión de dicha Resolución Exenta y el documento descargable en PDF, el cual puede ser utilizado para la declaración, TEI “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”. (...)”
--	---

10.2.2. Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo	Cumplir con lo indicado por la Dirección General de Aguas de la Región Metropolitana
Condición	La Dirección General de Aguas de la Región Metropolitana, mediante Ord. N°464, de fecha 15 de abril de 2021, establece: “(…) ” 6.- Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto se encuentra en el sector hidrogeológico de aprovechamiento común Santiago Central (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado como zona de prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, de acuerdo a la Resolución D.G.A N° 22, publicada en el D.O el 01 de febrero de 2020, por tanto el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico. 7.- Que, en la DIA el Titular establece aplicar la siguiente medida en caso de un potencial afloramiento de aguas y/o napas colgadas en Fase de Construcción, medida que debe estar contenida en el Plan de Contingencias y Emergencias (...): “Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: i.- Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ii.- Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii.- Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas



hidráulicas a SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).

iv.- Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.

v.- El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.

vi.- Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.”

8.- Que, en la DIA el Titular establece aplicar la siguiente medida ante la ocurrencia de un accidente/derrame que afecte los recursos hídricos subterráneos del área de proyecto. Esta medida debe estar contenida en el Plan de Contingencias (...):

“En caso de ocurrencia de un accidente/derrame que afecte los recursos hídricos subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación y además dicho Plan debe ser entregado al personal de la empresa y contratistas y a las diferentes autoridades que eventualmente participarían en el manejo en terreno de una emergencia:

i.- Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.

ii.- Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.

iii.- Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.

iv.- En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.”

9.- Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental

a) Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.

b) Que, se debe tener presente que en Adenda 1 el Titular declaró que el agua es suministrada por la empresa Aguas Andinas S.A. (...)”



10.2.3. Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo	Cumplir con lo establecido por el Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU de la Región Metropolitana.
Condición	El Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM, mediante Ord. N°4121, de fecha 18 de octubre de 2021, establece que: <i>“(…) se deberá tener presente que los proyectos de pavimentación y de aguas lluvias en vías públicas, previo a su ejecución, deberán ser presentados a revisión y aprobación en el SERVIU Metropolitano, teniendo presente la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS). Para esta etapa se deberá tener presente lo siguiente:</i> • <i>Se informa que el ancho mínimo de un acceso bidireccional debe ser de 6 m, lo que permita el ingreso y egreso de forma simultánea, de modo de no afectar la vialidad de paso, por tanto, se deberá mejorar la geometría del acceso respectivo.”</i>

10.2.4. Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 4	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo	Cumplir con lo establecido por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI de Salud de la RM, mediante oficio Ord. N°3804, de fecha 6 de diciembre de 2021, indica que: “1.1 EMISIONES DE RUIDO <i>(...)en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transport Administration de Estados Unidos.”</i>

10.2.5. Condición o exigencia 5

Tabla 10.2.5 Condición o exigencia 5	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la R.M.
Condición	La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la R.M., mediante Oficio N°25686/2021 SRM-RM, de fecha 28 de octubre de 2021, establece que:



	<i>“1. El Titular deberá materializar todas las medidas de mitigación que resulten del EISTU ante una eventual aprobación, antes de la recepción final de las obras.</i> <i>2. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.</i> <i>3. En la fase de construcción se debe considerar:</i> <i>a) El ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.</i> <i>b) No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.</i> <i>c) Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.</i> <i>d) Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.</i> <i>e) Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.</i> <i>f) El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</i> <i>g) Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.</i> <i>h) Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.</i> <i>i) Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisorias.</i> <i>4. Cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.</i> <i>5. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio. 6. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 “Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía” del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos.”</i>
--	--

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Inmobiliario Fabriciano fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02 de agosto de 2021 y en el Diario de Circulación Nacional o Regional con fecha 02 de agosto de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Nuevo Mundo dial 930 AM, los días 03, 04, 05, 06 y 07 de agosto de 2021, según consta en el certificado emitido por la misma radio, con fecha 10 de agosto de 2021, ingresado a la oficina de partes virtual del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región



Metropolitana, con fecha 17 de agosto de 2021 y publicado en el expediente electrónico del proyecto con fecha 25 de agosto de 2021.

Con fecha 16 de agosto 2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la presentación de solicitudes de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas. No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Inmobiliario Fabriciano basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores identificada en la sección 6 de este documento, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 1. Antecedentes del titular • Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad • Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental • Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto • Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial • Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional • Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal • Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad • Tabla 4.2: Partes y obras del Proyecto • Tabla 4.3: Acciones del Proyecto • Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad • Tabla 4.5. Mano de obra



	Construcción • Tabla 4.6.1.1. Partes y obras. • Tabla 4.6.1.2 Acciones. • Tabla 4.6.2. Suministros básicos • Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar • Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera • Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes • Tabla 4.6.4.3. Emisiones ruido y vibraciones • Tabla 4.6.4.4. Otras Emisiones • Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos • Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos Operación • Tabla 4.7.1.1 Partes y obras • Tabla 4.7.1.2 Acciones • Tabla 4.7.2. Suministros básicos • Tabla 4.7.3. Productos generados • Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera • Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas o efluentes • Tabla 4.7.5.3. Emisiones de ruido • Tabla 4.7.5.4. Otras Emisiones • Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos Cierre • Tabla 4.8.1.1 Fase de cierre
b) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” • Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” • Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” • Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” • Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” • Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”



c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia “Ocurrencia de sismo” • Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia “Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias” • Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia “Granizadas excesivas” • Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia “Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos” • Tabla 7.1.5 Riesgo o contingencia “Incendio de residuos o materiales en la instalación de faena.” • Tabla 7.1.6 Riesgo o contingencia “Derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto” • Tabla 7.1.7 Riesgo o contingencia “Accidente Recursos Hídricos” • Tabla 7.1.8 Riesgo o contingencia “Afloramiento de napas colgadas” • Tabla 7.1.9 Riesgo o contingencia “Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias” • Tabla 7.1.10 Riesgo o contingencia “Granizadas excesivas” • Tabla 7.1.11 Riesgo o contingencia “Incendios”
d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 8.1.2 D.S. 38/11. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. • Tabla 8.1.4 D.S. 47/92. Ordenanza general de urbanismo y construcciones. Artículo 5.8.3. • Tabla 8.15 D.S. 144/61. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza • Tabla 8.1.7 D.S. N° 31/16. Plan de prevención y descontaminación atmosférica para la Región Metropolitana. • Tabla 8.1.8 D.S. 75/87. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. (Art. 2°). • Tabla 8.1.9 D.S N° 55/94. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizado. • Tabla 8.1.10 D.S. 138/05 Establece obligación de declarar emisiones que indica. • Tabla 8.1.11 D.S. 4/92 Establece norma de emisión de material particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales • Tabla 8.1.12 D.S. N°211/91 del MINTRATEL.



	“Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos” • Tabla 8.1.13 D.S. N°4/1994 del MINTRATEL, que “Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control” • Tabla 8.1.14 D.S. N°54/1994 del MINTRATEL, que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica” • Tabla 8.1.15 D.S. N°279/1983 del MINSAL que “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna” • Tabla 8.1.16 D.S. 594/99. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Art 26. • Tabla 8.1.17 D.F.L. 725/67.Código Sanitario (Art. 78 y 81). • Tabla 8.1.18 D.S. 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes. • Tabla 8.2.1 D.S. 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos • Tabla 8.2.2 D.S. 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. • Tabla 8.2.3 D.S.43/2016 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas • Tabla 8.2.4 D.S. N°298/94. Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. • Tabla 8.2.5 Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. • Tabla 9.1.1: Permiso Ambiental Sectorial 140. • Tabla 9.1.2: Permiso Ambiental Sectorial 142.
e) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1: “Compromiso ambiental voluntario - Plan de Comunicación”. • Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2: “Puntos de carga para vehículos eléctricos en los estacionamientos del proyecto”.



JMM/GJB

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director (S)
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago

