

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“OBRAS DE URBANIZACIÓN CONDOMINIO EL GOLF”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	Construcciones y Proyectos Los Maitenes S.A., ENEA.
Domicilio	Américo Vespucio N°0100, Pudahuel.
Nombres del representante legal	Bernardo Kupfer Matte
Nombres del representante legal 2	Ricardo Costabal Llona
Domicilio	Av. Américo Vespucio N° 0100, Pudahuel.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto consiste en la realización de obras de urbanización en un predio ubicado en la Carretera Costanera Norte N°33.700, comuna de Pudahuel, Región Metropolitana.
Descripción general del Proyecto	El Proyecto Obras de Urbanización Condominio El Golf, consiste en la construcción de las obras de urbanización parte de una Copropiedad Inmobiliaria Tipo B, ubicada en la Carretera Costanera Norte N°33.700, comuna de Pudahuel, región Metropolitana. El Proyecto contempla obras de urbanización para factibilizar la comercialización de lotes para destinarlos a la venta o arriendo a usuarios dedicados a centros de distribución mayorista u otros usos de conformidad a la normativa del sector, siendo compuesto por 27 lotes de dominio exclusivo, 6 lotes de áreas verdes (AV) y 3 lotes de equipamiento (E).
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: De acuerdo con el artículo 10 de la Ley 19.300 y al Art. 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el Proyecto ingresa al SEIA conforme lo siguiente: <i>“h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</i> <i>h.2. Se entenderá por proyectos industriales aquellas urbanizaciones y/o loteos con destino industrial de una superficie igual o mayor a veinte hectáreas (20 ha); o aquellas instalaciones industriales que generen una emisión diaria esperada de algún contaminante causante de la saturación o latencia de la zona, producido o generado por alguna(s) fuente(s) del proyecto o actividad, igual o</i>



Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad

	<i>superior al cinco por ciento (5%) de la emisión diaria total estimada de ese contaminante en la zona declarada latente o saturada, para ese tipo de fuente(s)."</i> De acuerdo con lo anterior, el Proyecto debe ingresar al SEIA debido a que se ubica en la comuna de Pudahuel de la Región Metropolitana, la cual se encuentra declarada como zona latente para Dióxido de Nitrógeno (NO₂) y saturada para Partículas Totales en Suspensión (PTS), Material Particulado Respirable (PM₁₀), Monóxido de Carbono (CO) y Ozono (O₃) y, considera una urbanización para que en las unidades de dominio exclusivo ubicadas en una superficie superior a 20 ha donde podrán desarrollarse proyectos con destino de Centros de Distribución Mayoristas y otras actividades complementarias permitidas en la planificación territorial. Tipología Secundaria: No tiene.		
Vida útil	Indefinida.		
Monto de inversión	US\$ 10 millones aproximadamente.		
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	La actividad de inicio de la ejecución del Proyecto será la habilitación de la instalación de faena prevista como punto de apoyo a la fase de construcción de las obras de urbanización.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Punto 1.2.9 de la DIA. No se contemplan etapas futuras en el marco del Art. 14 del D.S. 40/2012 MMA.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	Si	No	Punto 1.2.7 de la DIA. El Proyecto <i>"el Proyecto que se somete a evaluación no corresponde a una modificación de proyecto bajo los preceptos del artículo señalado, ya que solo se refiere a la ejecución de obras de urbanización para la comercialización de lotes que forman parte de una Copropiedad Inmobiliaria Tipo B."</i> Además, se complementa en la respuesta 1.2. de la Adenda que: <i>"(...) se aclara que el Proyecto "Obras de Urbanización Condominio El Golf", que se presenta en esta DIA, corresponde solamente a las obras de urbanización señaladas precedentemente, las cuales se ubican en el Sector Logístico de dicho condominio, y que la cancha de golf no forma parte del presente proyecto."</i>
		[X]	
Proyecto modifica	Si	No	Punto 1.2. de la Adenda.



Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad

otra(s) RCA		[X]	El Proyecto “(...)se aclara que el Proyecto “Obras de Urbanización Condominio El Golf”, que se presenta en esta DIA, corresponde solamente a las obras de urbanización señaladas precedentemente, las cuales se ubican en el Sector Logístico de dicho condominio, y que la cancha de golf no forma parte del presente proyecto.”.
-------------	--	-----	--

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Construcciones y Proyectos Los Maitenes S.A.	15/02/2022
Resolución de Admisibilidad	20221300189	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	18/02/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202213102236	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	23/02/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202213102138	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	21/02/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a Ilustre Municipalidad de Pudahuel	202213102139	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	21/02/2022
Carta de visación del texto para difusión	202213103137	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	21/02/2022
Acreditación Aviso Radial	NA	Construcciones y Proyectos Los Maitenes S.A.	25/03/2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202213103237	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	01/04/2022
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Construcciones y Proyectos Los Maitenes S.A.	20/04/2022
Resolución de extensión de la suspensión	202213001266	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	29/04/2022



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Adenda	NA	Construcciones y Proyectos Los Maitenes S.A.	31/05/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	202213102435	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	31/05/2022
Resolución de ampliación de plazo	202213001402	Comisión de Evaluación Región Metropolitana	07/07/2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202213103464	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	07/07/2022
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Construcciones y Proyectos Los Maitenes S.A.	21/07/2022
Resolución de extensión de la suspensión	202213001449	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	02/08/2022
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Construcciones y Proyectos Los Maitenes S.A.	12/10/2022
Resolución de extensión de la suspensión	202213001588	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	18/10/2022
Adenda Complementaria	NA	Construcciones y Proyectos Los Maitenes S.A.	30/01/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria de la DIA	20231310275	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	30/01/2023

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.
Servicio Nacional de Geología y Minería
CONAF, Región Metropolitana de Santiago.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.
Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.
SAG, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.



Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago.
Gobierno Regional, Región Metropolitana.
Ilustre Municipalidad de Pudahuel.

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0098	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago.	23/02/2022
478	Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales.	28/02/2022
94	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	02/03/2022
241	Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.	08/03/2022
63	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura.	10/03/2022
0516	Servicio Nacional de Geología y Minería.	11/03/2022
333	SAG, Región Metropolitana de Santiago.	14/03/2022
264	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	14/03/2022
055/2022(sea-seia-dia)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.	14/03/2022
38-EA/2022	CONAF, Región Metropolitana de Santiago.	14/03/2022
998	Ilustre Municipalidad de Pudahuel.	14/03/2022
196	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.	15/03/2022
950	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	15/03/2022
1198	Consejo de Monumentos Nacionales.	16/03/2022
217	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.	16/03/2022
759	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	21/03/2022
6999/2022	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	22/03/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
239	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	01/06/2022
68-EA/2022	CONAF, Región Metropolitana de Santiago.	09/06/2022
140	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura.	13/06/2022
120/2022 (Sea-Seia-Adenda)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.	13/06/2022
551	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.	14/06/2022



887/2022	SAG, Región Metropolitana de Santiago.	14/06/2022
1530	Servicio Nacional de Geología y Minería.	14/06/2022
1859	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	15/06/2022
720	DGA, Región Metropolitana de Santiago.	16/06/2022
1430	Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales.	23/06/2022
2582	Consejo de Monumentos Nacionales.	29/06/2022
1714	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	01/07/2022
2620	Ilustre Municipalidad de Pudahuel.	05/07/2022
0416	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago.	07/07/2022

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
18-EA/2023	CONAF, Región Metropolitana de Santiago.	10/02/2023
058	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura.	13/02/2023
128	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.	13/02/2023
021/2023 (Sea-Seia- Adenda C)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.	13/02/2023
227	SAG, Región Metropolitana de Santiago.	14/02/2023
534	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.	24/02/2023

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
No hay organismos de la administración técnica del estado que se excusan de participar en la evaluación.		

3.5. Organismos de la administración del Estado que no se pronunciaron durante la evaluación

3.5.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.5.1 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago.

3.5.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.5.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.

3.5.3. Con relación a la Adenda complementaria

Tabla 3.5.3 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto
Ilustre Municipalidad de Pudahuel.
Gobierno Regional, Región Metropolitana



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

3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
759	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	21/03/2022
1714	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	01/07/2022
998	Ilustre Municipalidad de Pudahuel.	14/03/2022
2620	Ilustre Municipalidad de Pudahuel.	05/07/2022
Fundamento		
El Titular se refiere a la compatibilidad territorial del Proyecto en el punto 1.2.14 del Anexo 4 de la Adenda señalando: <i>“La justificación de la zona de localización del Proyecto obedece a la disponibilidad de un terreno que normativamente permite la construcción de las obras propuestas, siendo el área de emplazamiento un área rural normada por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (Resolución N° 20/94 PRMS), siendo definida como zona excluida o restringida al desarrollo urbano, con uso de suelo I.S.A.M. 2. (Punto 1.2.14 del Anexo 4 de la Adenda)</i> <i>De acuerdo a lo señalado en el Artículo 8.3.2.2. del PRMS las áreas de Interés Silvoagropecuario Mixto (I.S.A.M. 2) poseen, entre otros, los siguientes destinos permitidos:</i> • <i>Actividades agropecuarias y agroindustriales</i> • <i>Extracción de minerales No metálicos</i> • <i>Cementerios</i> • <i>Centros de Distribución Mayorista</i> • <i>Actividad complementaria a vialidad y transporte</i> <i>En este sentido las normas urbanísticas que aplican al área del Proyecto considera la ejecución de las obras de urbanización, necesarias para dar factibilidad comercial y operativa a las unidades de dominio exclusivo que estarán destinados a la venta o arrendamiento de aquellas actividades permitidas por el PRMS en la zona del Proyecto, fundamentalmente Centros de Distribución Mayorista, dada su proximidad con el Aeropuerto Arturo Merino Benítez y las autopistas de acceso a la mayoría de las comunas del Gran Santiago (Costanera Norte y Circunvalación Américo Vespucio). (Punto 1.2.14 del Anexo 4 de la Adenda)</i> Los Certificados de Informaciones Previas (CIP) del Proyecto se presentan en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, y corresponden a un total de 27 CIP. Cabe señalar que, durante la tramitación de la presente DIA, específicamente, en forma posterior al ingreso de la Adenda y muy poco antes del ingreso de esta Adenda Complementaria, el Ministerio de Obras Públicas inició un proceso de expropiación de una parte de la superficie del Condominio El Golf, con la finalidad de ejecutar determinados ensanches de la Autopista Costanera Norte. En efecto, con fecha 15 de diciembre de 2022, se publicaron en el Diario Oficial los Decretos MOP (exentos) No 1242, 1243, 1244, 1255 y 1258, todos ellos de fecha 16 de noviembre de 2022, a través de los cuales se formaliza el proceso de expropiación de retazos de terrenos denominados por el Ministerio de Obras Públicas como Lotes N° 2, 6, 7, 8, 11, 14, 16, 17 y 18, que forman parte de algunos bienes comunes y unidades de dominio exclusivo del Condominio El Golf.		



Atendida dicha situación sobreviniente, el Titular informa en esta Adenda Complementaria que ha procedido a disminuir la superficie de las obras de urbanización del presente proyecto, prescindiendo de toda la superficie objeto de la expropiación del MOP. De esta forma, la superficie del Condominio El Golf disminuyó de 53,3 a 48,7 hectáreas, y la superficie de las obras de urbanización que contempla el presente proyecto disminuyó de 12,7 a 11,62 hectáreas, vale decir en un 8,7%. El detalle del área y superficie de expropiación, así como de la superficie definitiva del Condominio El Golf y sus obras de urbanización se pueden revisar en el Plano 1.0 “Plano situación CBRS y con Expropiaciones MOP” y carpeta 1.8 “Layout proyecto actualizado”, ambos adjuntos en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

Mayores antecedentes del emplazamiento del Proyecto también se entregan en el Anexo 17 de la Adenda Complementaria “Informe Normativa Urbanística El Golf”

Al respecto, la I. Municipalidad de Pudahuel no se pronunció a la Adenda Complementaria del Proyecto.

Por su parte el Gobierno Regional no se pronunció a la Adenda Complementaria del Proyecto.

3.6.2. 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
759	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	21/03/2022
1714	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	01/07/2022

Fundamento

El Titular adjunta información sobre la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana en el punto 4.4.1 de la DIA. En él describe cómo se relaciona el Proyecto con los Lineamientos Estratégicos Regionales (LER) propuestos para la RMS.

El Gobierno Regional realiza observaciones a la DIA, siendo estas abordadas en el capítulo 9 de la Adenda donde el Titular complementa y rectifica la información presentando un análisis técnico de acuerdo a lo exigido en el Artículo 13 del D.S. N° 40/2012, del MMA (RSEIA).

Posteriormente el Gobierno Regional realiza observaciones a la Adenda, las cuales son respondidas en el capítulo 7 de la Adenda Complementaria:

Respecto del LER Región Integrada e Inclusiva indica que:

“(…)en el sentido que la fase de operación del proyecto considera sólo la mantención de las obras de urbanización -que son las obras del proyecto lo cual implica un flujo vehicular mínimo, asociado a revisiones esporádicas del estado de las obras y eventuales reparaciones que sea necesario realizar. En este sentido, se estima un promedio de 3 vehículos/día, considerando en ello un vehículo de mantención de las áreas verdes, uno por retiro de residuos y un tercero por mantenciones menores de limpieza de cuneta, etc. El proyecto no cuenta con obras de edificación con una superficie construida que genere flujos vehiculares. Por su parte, los flujos vehiculares de los futuros proyectos que se ejecuten en los lotes serán de responsabilidad de sus desarrolladores, quienes deberán realizar los estudios pertinentes y contar con las autorizaciones necesarias para ello, dependiendo del tipo de proyecto. Por tanto, dadas sus características, el proyecto no obstruirá el libre desplazamiento de personas y/o vehículos de algún tipo, a causa del ingreso o egreso a la propiedad, ni alterará significativamente los tiempos de desplazamiento en el área de influencia, ya que los viajes atraídos y generados por el proyecto son marginales.”



“(…)el Proyecto se relaciona de manera favorable con “Proteger la disponibilidad de suelo agrícola con factibilidad de explotación”, lo cual se sustenta en la reclasificación desarrollada por el titular, realizando 6 nuevas calicatas y levantamiento topográfico, se tiene que la superficie de suelos Clase II y III dentro del área de influencia del Proyecto alcanzan las 2,63 y 1,25 ha respectivamente, sumando en total 3,88 ha. El detalle de esta reclasificación se presenta en el Anexo 4 de esta Adenda Complementaria “Actualización de la Caracterización de Suelos”. A partir de las 3,88 ha de suelos Clase II y III, se presenta un Compromiso Ambiental Voluntario de mejoramiento de suelos, por el 150% de esta superficie. Lo anterior suma 5,82 ha de mejoramiento de suelos Clase IV, que permitan su reclasificación como Suelos Clase III, luego de desarrolladas las labores de mejoramiento. El detalle de este Compromiso Ambiental Voluntario se presenta en el Anexo 5 de esta Adenda Complementaria “Plan de Mejoramiento de Suelos”.

“(…)en efecto, la única especie arbórea a afectar corresponde a *Acacia caven* (espino), correspondiente a la especie que conforma los bosques nativos abiertos presentes en el área de influencia del Proyecto. Dada la densidad promedio estimada (265 individuos/ha), y que se proyecta la intervención de 3,72 hectáreas de bosque nativo, se estima una afectación de 952 individuos de espino diferentes estados de desarrollo. Además de dicha especie, se afectarán algunos individuos de especies arbustivas identificadas en la línea base, ninguna de ellas en estado de conservación, como *Proustia cuneifolia* (huañil), *Baccharis linearis* (romerillo) o *Lycium chilense* (coralillo), cuya corta será ocasional. En este sentido, es posible señalar que el proyecto se relaciona de forma positiva con el objetivo estratégico consultado.”

Por su parte el Gobierno Regional no se pronunció a la Adenda Complementaria.

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

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
998	Ilustre Municipalidad de Pudahuel.	14/03/2022
2620	Ilustre Municipalidad de Pudahuel.	05/07/2022
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre el <u>PLADECO de la comuna de Pudahuel</u> en el punto 5 de la DIA. En él describe cómo se relaciona el Proyecto con los lineamientos del PLADECO.		
Por su parte la Ilustre Municipalidad de Pudahuel no genera observaciones sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.		

3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N°02/2022 de la Sesión N°13/2022 del Comité Técnico, de fecha 22 de junio de 2022.

3.8. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.8.1. 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 remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió.	
• “Cuando la comunidad lo solicite, se considera relevante facilitar el inicio de un proceso de participación ciudadana. Esto, en el marco	Gobierno Regional Ord. N° 759, 21/03/2022.



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.” • Como se indica en los antecedentes del proyecto, debido a que supera los parámetros de MP10 y MP2,5 establecidos en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana (PPDA) D.S. N° 31/2016 MMA. Se solicita al Titular ejecutar completamente las compensaciones necesarias, mediante la materialización de áreas verdes, en los espacios públicos de la comuna en que se emplaza, previa aprobación de la SEREMI MMA RM y en coordinación con la Municipalidad. En caso de que ello no fuere posible, la compensación a ser aprobada por la SEREMI MMA RM deberá ser alguna alternativa vigente en dicha Seremi que tenga incidencia en la Provincia a la que pertenece la comuna de emplazamiento del proyecto.	
---	--

3.8.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió.	
• Se reitera la solicitud de que, como se indica en el antecedentes del proyecto, debido a que supera los parámetros de MP10 y MP2,5 establecidos en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana (PPDA) D.S. N° 31/2016 MMA. Se solicita al Titular ejecutar completamente las compensaciones necesarias, mediante la <u>materialización de áreas verdes, en los espacios públicos de la comuna en que se emplaza, previa aprobación de la SEREMI MMA RM y en coordinación con la Municipalidad.</u> En caso de que ello no fuere posible, la compensación a ser aprobada por la SEREMI MMA RM deberá ser alguna alternativa vigente en dicha Seremi que tenga incidencia en la Provincia a la que pertenece la comuna de emplazamiento del proyecto.	Gobierno Regional Ord. N° 1714, 01/07/2022.

3.8.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria.
No hay observaciones no consideradas.



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 localizará en la Región Metropolitana, Provincia de Santiago, comuna de Pudahuel, específicamente en Autopista Costanera Norte N°33.700.								
Justificación de la localización	Los Certificados de Informaciones Previas (CIP) del Proyecto se presentan en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, y corresponden a un total de 27 CIP. La justificación de la zona de localización del Proyecto obedece a la disponibilidad de un terreno que normativamente permite la construcción de las obras propuestas, siendo el área de emplazamiento un área rural normada por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (Resolución N° 20/94 PRMS), siendo definida como zona excluida o restringida al desarrollo urbano, con uso de suelo I.S.A.M. 2. (Punto 1.2.14 del Anexo 4 de la Adenda) De acuerdo a lo señalado en el Artículo 8.3.2.2. del PRMS las áreas de Interés Silvoagropecuario Mixto (I.S.A.M. 2) poseen, entre otros, los siguientes destinos permitidos: • Actividades agropecuarias y agroindustriales • Extracción de minerales No metálicos • Cementerios • Centros de Distribución Mayorista • Actividad complementaria a vialidad y transporte En este sentido las normas urbanísticas que aplican al área del Proyecto considera la ejecución de las obras de urbanización, necesarias para dar factibilidad comercial y operativa a las unidades de dominio exclusivo que estarán destinados a la venta o arrendamiento de aquellas actividades permitidas por el PRMS en la zona del Proyecto, fundamentalmente Centros de Distribución Mayorista, dada su proximidad con el Aeropuerto Arturo Merino Benítez y las autopistas de acceso a la mayoría de las comunas del Gran Santiago (Costanera Norte y Circunvalación Américo Vespucio). (Punto 1.2.14 del Anexo 4 de la Adenda)								
Superficie	El predio en el cual se proyectan las obras posee una superficie total de 48,7 hectáreas, mientras que las obras de urbanización serán emplazadas en su totalidad en la faja o perfil de cada calle del Condominio, área que abarca una superficie de 11,62 ha. (Punto a.6 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria) A continuación, se presenta un resumen de las superficies según la temporalidad de cada obra. <u>Obras Temporales.</u> Las obras temporales corresponden a las estructuras a habilitar en la Instalación de Faenas durante la fase de construcción. Por su parte, la Instalación de faenas para el proyecto corresponderá a un área de 2.491 m². <table><tr><th colspan="4">Resumen superficies Obras Temporales Sector Logístico</th></tr><tr><th>Instalación</th><th>Cantidad</th><th>Superficie total ocupación de suelo</th><th>Superficie total construida (m²)</th></tr></table>	Resumen superficies Obras Temporales Sector Logístico				Instalación	Cantidad	Superficie total ocupación de suelo	Superficie total construida (m²)
Resumen superficies Obras Temporales Sector Logístico									
Instalación	Cantidad	Superficie total ocupación de suelo	Superficie total construida (m²)						



		(m ²)	
Garita de acceso	1	4,9	4,9
Área para el lavado de ruedas	1	8,9	8,9
Oficina	10	14,8	148
Comedor	2	15,2	30,4
Estacionamiento	1	41,4	41,4
Estacionamiento vehículos livianos	1	60,9	60,9
Estacionamiento equipos pesados	1	173,4	173,4
Áreas de acopio temporal materiales	1	131,4	131,4
Bodega	2	12,3	24,6
Sala de cambio	3	13,5	40,5
Servicios higiénicos	3	14,8	44,4
Bodega Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)	1	11,1	11,1
Bodega Residuos Peligrosos (RESPEL)	1	3,9	3,9
Acopio Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)	1	15,2	15,2
Generador eléctrico	1	9,9	
Bodega Gases	1	3,8	3,8
SUBTOTAL	31	535,4	752,7

(Fuente: 1.11.1 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria)

Obras Permanentes

Las obras permanentes, consistentes en obras de urbanización, serán dispuestas en la faja o perfil de cada calle del Condominio, área que abarca una superficie de 11,62 ha aproximadamente. A continuación, se presenta el resumen de las superficies de urbanización propuestas.

Sector	Lote	Superficie (Ha)
Sector Logístico	Unidad de Dominio Exclusivo: A1, A2, A3, A4, A5, B1, B2, B3, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, F1, F2, F3	32,11
	Áreas Verdes: AV_01, AV_02, AV_03, AV_04, AV_06, AV_07, AV_08	3,51
	Equipamiento: EQUIP 01, EQUIP 02, EQUIP 03	1,45
	Vialidad	11,62
Superficie total de lotes Dominio Exclusivo + Áreas Verdes + Equipamiento + Obras viales		48,7

(Fuente: 1.11.1 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria)

En el punto 1.8 “Layout proyecto actualizado”, Anexo 1 Adenda Complementaria, se



	presentan los planos con el detalle de las obras del Proyecto.																																
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla 4.1.2: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto. <table><tr><th rowspan="2">VÉRTICES</th><th colspan="2">COORDENADAS UTM</th></tr><tr><th>ESTE</th><th>NORTE</th></tr><tr><td>1</td><td>331.177</td><td>6.299.419</td></tr><tr><td>2</td><td>331.818</td><td>6.299.513</td></tr><tr><td>3</td><td>331.631</td><td>6.299.113</td></tr><tr><td>4</td><td>331.598</td><td>6.298.979</td></tr><tr><td>5</td><td>331.444</td><td>6.298.738</td></tr><tr><td>6</td><td>331.307</td><td>6.298.665</td></tr><tr><td>7</td><td>331.033</td><td>6.298.720</td></tr><tr><td>8</td><td>330.784</td><td>6.298.889</td></tr><tr><td>9</td><td>331.032</td><td>6.299.133</td></tr></table> Fuente: Tabla 1 Anexo 6 de la Adenda Complementaria.	VÉRTICES	COORDENADAS UTM		ESTE	NORTE	1	331.177	6.299.419	2	331.818	6.299.513	3	331.631	6.299.113	4	331.598	6.298.979	5	331.444	6.298.738	6	331.307	6.298.665	7	331.033	6.298.720	8	330.784	6.298.889	9	331.032	6.299.133
VÉRTICES	COORDENADAS UTM																																
	ESTE	NORTE																															
1	331.177	6.299.419																															
2	331.818	6.299.513																															
3	331.631	6.299.113																															
4	331.598	6.298.979																															
5	331.444	6.298.738																															
6	331.307	6.298.665																															
7	331.033	6.298.720																															
8	330.784	6.298.889																															
9	331.032	6.299.133																															
Caminos o vías de acceso	Las rutas de ingreso al Proyecto son los siguientes: <u>Desde el norte:</u> Autopista Américo Vespucio o su calle local o caletera poniente, hasta autopista Costanera Norte y por esta vía al poniente hasta el enlace Los Maitenes (salida 33). También se puede continuar por la calle local poniente o calle caletera de Avda. Américo Vespucio hasta Avda. El Arrayán y por esta vía hacia el poniente hasta el enlace El Parque de autopista Costanera Norte y por esta vía hacia el sur hasta la mencionada salida 33 enlace Los Maitenes, que es el acceso al Condominio. <u>Desde el sur:</u> Autopista Américo Vespucio hasta salida Río Clarillo (salida 19A) o su calle local o caletera oriente, hasta cruce con Avda. Los Maitenes, tomando esta vía hacia el poniente, cruzando la autopista Costanera Norte hasta el Condominio. <u>Desde el oriente:</u> Autopista Costanera Norte hasta salida 33 Los Maitenes, que es el acceso al Condominio. También por Avda. J.J. Pérez hasta Av. Los Maitenes y desde allí al poniente, cruzando Américo Vespucio y autopista Costanera Norte hasta el Condominio. Otra alternativa es por Av. San Pablo hasta calle local oriente de Av. Américo Vespucio, continuando por esta vía local hacia el norte hasta el cruce con Avda. Los Maitenes y por ella al poniente, cruzando autopista Costanera Norte hasta el Condominio. <u>Desde el poniente:</u> Ruta 68 Camino a Valparaíso, hasta enlace Costanera Norte y por esta autopista hasta salida 33 Los Maitenes, accediendo al Condominio. Asimismo, se puede acceder al Condominio a través del antiguo Camino San Pablo – Las Mercedes, del MOP, para lo cual en vez de acceder por el enlace Los Maitenes (salida 33), se sigue por autopista Costanera Norte hasta Ruta 68 e inmediatamente se llega a la citada vía MOP y por ella a Avenida El Golf Poniente del Condominio. En la figura 1 de la Adenda Complementaria se pueden observar los accesos y rutas de ingreso señalados anteriormente. Respecto a las rutas de egreso (salidas) del Proyecto, serían los siguientes: <u>Hacia el norte:</u> Avda. Los Maitenes hacia el oriente, cruzando Avda. Américo Vespucio hasta Av. Boulevard Aeropuerto y por esta vía al poniente hasta ramal nororiente del enlace de acceso al Aeropuerto y por este ramal hasta la autopista Américo Vespucio																																



	Norte o su calle local o caletera oriente hacia el norte. <u>Hacia el sur:</u> Avda. Los Maitenes hacia el oriente hasta Av. Boulevard Norte Sur, por esta vía hacia el sur, hasta Av. Los Alerces y luego por esta última vía hacia el oriente, hasta la calle local o caletera poniente de Américo Vespucio y por esta vía hacia el sur, ya sea accediendo a la autopista o bien continuando por la calle local. También se puede continuar directo por Avda. Los Maitenes al oriente hasta la calle local poniente o caletera de Américo Vespucio y por esta al sur, ya sea por la calle local o ingresando a la autopista. <u>Hacia el oriente:</u> Costanera Norte en enlace Maitenes directo al oriente. Avda. Los Maitenes al oriente hasta Av. Boulevard Norte Sur hacia el sur, hasta Av. Los Alerces y por esta calle al oriente hasta la calle local poniente de Américo Vespucio y por esta hacia el sur hasta Av. San Pablo y por esta vía al oriente. También se puede seguir directo por Avda. Los Maitenes, cruzando Avda. Américo Vespucio hasta calle J.J. Pérez y por esta vía hacia el oriente. <u>Hacia el poniente:</u> Ingresando por el enlace Los Maitenes a la autopista Costanera Norte y por ella hacia el sur, Ruta 68 y por esta Ruta hacia el poniente. También se tiene la posibilidad de utilizar el antiguo camino San Pablo – Las Mercedes, de tuición del MOP, por el cual se accede a Ruta 68 en dirección hacia el poniente (Valparaíso), por lo cual, para dirigirse al oriente, norte o sur, se debe usar como retorno el enlace Carén de la citada vía. En la figura 2 de la Adenda Complementaria se pueden observar los puntos de egresos y rutas de egreso señalados anteriormente. El acceso al Proyecto una vez realizada las obras de urbanización se realizará por la Avenida Los Maitenes, la cual corresponde a una de las obras viales de pavimentación propuestas. La forma de acceder a Los Maitenes es por medio de la Autopista Costanera Norte tal como se refleja en la Figura 1-4 del Anexo 4 de la Adenda.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Los planos de emplazamiento general del Proyecto se presentan en el Anexo 1.8 de la Adenda Complementaria. • Plano de Expropiación realizada por el MOP y Afectación a utilidad pública al Proyecto, en el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria. • KMZ en Anexo 1.8 de la Adenda Complementaria.

4.2. Partes y obras del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Garita de control de acceso	Lugar destinado a cobijar al guardia y a controlar los ingresos y salidas de la instalación de faenas, almacenar hojas de datos de seguridad de Insumos	Temporal	Construcción



	peligrosos, teléfonos de plan de contingencia, etc. (Punto 1.3.1.1 del Anexo 4 de la Adenda)		
Oficinas	Corresponde a 10 contenedores, destinadas al trabajo de control, supervisión, registro de las actividades durante la construcción, entre otros. Cada una de estas oficinas contarán con el mobiliario para realizar las actividades que le han sido encomendadas. (Punto 1.3.1.1 del Anexo 4 de la Adenda)	Temporal	Construcción
Comedor	Se considera implementar 2 instalaciones del tipo contenedor adaptadas para que contengan el equipamiento destinado a la alimentación de los trabajadores, las cuales deberán cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 28 del D.S N°594/99, del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. No se considera la preparación de alimentos en la instalación de faena, ya que los alimentos serán traídos por los trabajadores que opten por no acudir a locales cercanos, para lo cual se dispondrá de hornos microondas y elementos para su refrigeración.	Temporal	Construcción
Almacenamiento temporal de Residuos Domésticos	La Instalación de faena contará con áreas de acopio de equipos y materiales, que apoyarán la logística requerida para la fase de construcción. (Punto 1.3.1.1 del Anexo 4 de la Adenda)	Temporal	Construcción
Acopio de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)	Corresponde a un área abierta, cuyo perímetro estará cercado por malla de simple torsión, con una altura de 1,8 m y con postes metálicos para su sujeción. Dicha área estará destinada al almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, los que se almacenarán en forma segregada, privilegiando el reciclaje de éstos. Para más detalles ver Anexo 3-1 PAS 140, de la DIA. (Punto 1.3.1.1 del Anexo 4 de la Adenda)	Temporal	Construcción
Bodega Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)	Bodega destinada a almacenar los contenedores de basura doméstica generada por los operarios de la construcción del Proyecto. Estará construida en base a estructura metálica, con cubierta de zinc, formada por malla de simple torsión a una altura de 2 m con postes metálicos para su sujeción y piso impermeable lavable. El cierre estará constituido por malla de torsión simple, a la que se adicionará una malla fina destinada a evitar el ingreso de vectores sanitarios. Para más detalles ver Anexo 3-1, PAS 140, de la DIA. (Punto 1.3.1.1 del Anexo 4 de la Adenda)	Temporal	Construcción
Bodega Residuos Peligrosos (RESPEL)	Corresponde a una bodega para el acopio temporal de residuos peligrosos provenientes de la fase de construcción. Esta bodega cumplirá con todos los requisitos establecidos en la normativa aplicable, en conformidad a lo establecido por el D.S. N° 148/2004 y D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud. Se solicitará	Temporal	Construcción



	a la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana la autorización sectorial de las bodegas para su funcionamiento, en caso de corresponder. Para mayor detalle ver Anexo 21 de la Adenda Actualización PAS 142. (Punto 1.3.1.1 del Anexo 4 de la Adenda)		
Bodega	Corresponde a 2 contenedores que serán empleados para el almacenamiento de aquellos elementos y sustancias que no puedan almacenarse a la intemperie, tales como herramientas, Elementos de Protección Personal (EPP), repuestos, insumos y otros. (Punto 1.3.1.1 del Anexo 4 de la Adenda)	Temporal	Construcción
Camarines	Se dispondrá de 3 salas de cambio o camarines, para que los trabajadores puedan tomar una ducha y cambiarse de ropa, una vez terminada la jornada laboral, según lo establece el D.S. N°594/99 MINSAL. Estarán provistas de piso de material sólido, de fácil limpieza y antideslizante. (Punto 1.3.1.1 del Anexo 4 de la Adenda)	Temporal	Construcción
Generador eléctrico	Se considera el empleo de un generador eléctrico de 75 kVA, destinado a abastecer de electricidad a la instalación de faenas. Dicho generador corresponderá a un equipo que integrará en la misma unidad el estanque diésel, sistema de contención de derrames y carcasa de insonorización. (Punto 1.3.1.1 del Anexo 4 de la Adenda)	Temporal	Construcción
Bodega gases	Se considera el uso de una bodega para el almacenamiento de gases licuado, el cual como medio para calefaccionar el agua utilizada en duchas. (Punto 1.3.1.1 del Anexo 4 de la Adenda)	Temporal	Construcción
Sector de lavado de hormigón y ruedas	Para el lavado de ruedas, se habilitará un área donde se recibirá el agua resultante de la limpieza, de manera de asegurar la evaporación del agua y remover el sólido remanente del lavado. (Punto 1.3.1.1 del Anexo 4 de la Adenda)	Temporal	Construcción
Frentes de trabajo móviles	Se estima que existirán frentes de trabajo móviles en el área de emplazamiento del Proyecto, los que dependerán en gran medida de los avances de las obras. Los frentes de trabajo móviles corresponderán a sitios aledaños a los puntos de construcción, donde se disponen insumos básicos como extintor, botiquín, sanitario químico, elementos de protección personal, equipos y herramientas de uso diario. Por lo anterior, se pueden considerar puntos de apoyo para la urbanización. En ningún caso constituyen centros de acopio o instalaciones de faena. En los frentes de trabajo, se dispondrán servicios higiénicos (baños químicos) en número correspondiente a lo establecido en la normativa vigente (DS N°594/99 MINSAL). El servicio de limpieza y mantención de los sanitarios químicos será contratado a una empresa autorizada. (Punto 1.3.1.2 del Anexo 4 de la Adenda)	Temporal	Construcción



Obras de Pavimentación	Se proyecta la pavimentación de las siguientes avenidas al interior del área del Proyecto, identificadas como: • Los Maitenes (Norte y Sur) • El Golf Poniente • El Golf Oriente • Los Pimientos • Caletera Costanera Norte • Nueva San Pablo • Los Almendros (Punto 1.3.2.1 del Anexo 4 de la Adenda) El detalle de las características constructivas y perfiles de cada vía se pueden observar en el punto 1.3.2.1 del Anexo 4 de la Adenda. La ubicación general de cada una de las vías se puede observar en los planos y figuras del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación
Obras de Aguas Lluvias	Las obras de aguas lluvias corresponden a la infraestructura diseñada para recolectar y evacuar los escurrimientos originados por un evento de precipitación y evitar de este modo inundaciones. Para cumplir con lo anterior, el Proyecto propone la ejecución de una solución del tipo subterránea, es decir, colectores de aguas lluvias. En línea con lo señalado, las principales obras del sistema de aguas lluvias consisten en: • Sumideros • Cámaras de inspección • Colectores (Punto 1.3.2.2 del Anexo 4 de la Adenda) El detalle de las características constructivas de cada obra señalada se puede observar en el punto 1.3.2.2 del Anexo 4 de la Adenda. En la Figura 1-19 del Anexo 4 de la Adenda se identifican la disposición de las cámaras y sumideros de aguas lluvias.	Permanente	Operación
Instalaciones de Agua Potable y Alcantarillado de Aguas Servidas	Por las calles del Condominio se proyecta la instalación de la red de distribución de agua potable, para abastecer de este elemento a cada unidad de dominio exclusivo y áreas de equipamiento, con los nudos (piezas especiales), cámaras de válvulas y grifos conforme la normativa vigente, red a instalar a una profundidad de 1,2 metros bajo las aceras. (Punto 1.3.2.3 del Anexo 4 de la Adenda) En la Figura 1-22 del Anexo 4 de la Adenda se identifican las Obras de Agua Potable. Para la recolección de las aguas servidas (del tipo	Permanente	Operación



	domésticas), se instalará bajo las calzadas de las calles un colector conforme a las necesidades del Proyecto, con sus respectivas cámaras de inspección. Estos colectores se empalmarán a la red pública en servicio de la empresa sanitaria del sector, Aguas Santiago Poniente S.A., conforme a punto indicado en el correspondiente Certificado de Factibilidad. Asimismo, se dejarán construidas las uniones domiciliarias en cada unidad de dominio exclusivo y equipamiento de bien común, para que al momento de construirse la edificación en cada uno de ellos no tenga que romperse ni reponerse los pavimentos. (Punto 1.3.2.3 del Anexo 4 de la Adenda) En la Figura 1-25 del Anexo 4 de la Adenda se identifican las Obras de Aguas Servidas.		
Instalaciones de electricidad y alumbrado público	Se proyecta la habilitación de una red de media tensión aérea, con excepción de calle Los Maitenes en que será con canalización subterránea, la cual conectará el sector logístico con las redes de electricidad del sector, provenientes de la subestación San Pablo de la empresa ENEL Distribución Chile S.A. El proyecto considera la implantación de 117 postes. (Punto 1.3.2.4 del Anexo 4 de la Adenda) En la Figura 1-26 del Anexo 4 de la Adenda se identifican las Obras de Alumbrado Público.	Permanente	Operación
Áreas Verdes	Se consideran 6 lotes de áreas verdes. En las áreas verdes denominadas AV6 y AV7 no se realizarán actividades de escarpe, sólo desmalezado y retiro de pastizales, ya que se mantendrán las especies existentes en dichas áreas y, por su conformación a un costado de sus respectivas vías, no serán alteradas durante la ejecución de las obras de urbanización. Asimismo, cuentan con poca capa vegetal para futuras plantaciones que los copropietarios puedan determinar en estos espacios de áreas comunes. (Respuesta 4.11.d de la Adenda Complementaria) En la figura 28 de la Adenda Complementaria se observan las áreas verdes del Proyecto.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3. Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de la instalación de faenas.	Construcción
Preparación de terreno.	Construcción
Movimiento de tierras (Excavación y Relleno).	Construcción
Habilitación obras de pavimentación y colectores de aguas lluvias.	Construcción
Habilitación colectores de aguas lluvias.	Construcción
Habilitación obras de agua potable y alcantarillado de aguas servidas.	Construcción
Habilitación obras de electricidad y alumbrado público.	Construcción
Retiro de instalación de faenas y elementos auxiliares de construcción.	Construcción



Recepción de obras.	Construcción
---------------------	--------------

4.4. Cronología de las fases del Proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del Proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Etapa Constructiva	Primer trimestre del año 2024.
Fecha estimada de inicio	La obra que dará inicio a la fase de construcción corresponde al inicio de la habilitación de la instalación de faenas.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Se proyecta una duración total de la fase en 11 meses, por lo que la fecha estimada de término de esta fase corresponde ocurrirá el primer trimestre del año 2024.
Fecha estimada de término	El hito que marca el fin de la fase de construcción es la recepción de todos los organismos y servicios involucrados, para lo cual se estima 1 mes.
Parte, obra o acción que establece el término	Primer trimestre del año 2024.
4.4.2 Fase de Operación	
Etapa Constructiva	Término primer trimestre año 2025.
Fecha estimada de inicio	La obra que dará inicio a la fase de operación corresponde al uso del primer lote
Parte, obra o acción que establece el inicio	La fase de operación es indefinida
Fecha estimada de término	La fase de operación es indefinida
4.4.3 Fase de Cierre	
Vida útil indefinida	

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	150
Operación	La fase de operación no requerirá de personal permanente en el área del Proyecto, solamente considera la presencia esporádica del personal encargado de las obras de mantención, lo cual es responsabilidad del Titular y/o Copropietarios.
Total	150

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
Garita de control de acceso
Oficinas
Comedor
Almacenamiento temporal de Residuos Domésticos
Acopio de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)
Bodega Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)
Bodega Residuos Peligrosos (RESPEL)
Bodega
Camarines
Generador eléctrico
Bodega gases
Sector de lavado de hormigón y ruedas
Frentes de trabajo móviles

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones									
Nombre		Descripción							
Habilitación de la instalación de faenas		La instalación de faenas comprende el despeje del terreno y la instalación de los contenedores y distintas instalaciones que conforman la instalación de faenas. Dado que el terreno es relativamente plano y que los contenedores no requieren fundaciones, estos se apoyarán directamente sobre trozos de madera o dados de hormigón que permitirán dejar los contenedores que componen las distintas instalaciones niveladas. (Punto 1.4.1.1 del Anexo 4 de la Adenda)							
Preparación de terreno		La habilitación y acondicionamiento del terreno tiene por objetivo delimitar el área de emplazamiento o trazado del Proyecto, y adecuar la topografía a las especificaciones técnicas y constructivas de las obras. (Punto 1.4.1.2 del Anexo 4 de la Adenda)							
Movimiento de tierras (Excavación y Relleno)		Tabla N°4.6.1.2.1: Movimientos de tierra <table><tr><th>Excavación (m³)</th><th>Relleno Externo (m³)</th><th>Relleno Excavaciones (m³)</th></tr><tr><td>102.575</td><td>14.956</td><td>21.104</td></tr></table> (Tabla 1-12 del Anexo 4 de la Adenda) Todo el material de excavación no ocupado en el relleno será dispuesto en rellenos autorizados por terceros debidamente autorizados, mientras que el material de relleno que pueda faltar será suministrado por un tercero autorizado, de acuerdo con los requerimientos de las especificaciones técnicas del respectivo proyecto. Cabe señalar que en		Excavación (m³)	Relleno Externo (m³)	Relleno Excavaciones (m³)	102.575	14.956	21.104
Excavación (m³)	Relleno Externo (m³)	Relleno Excavaciones (m³)							
102.575	14.956	21.104							



	caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las actividades de movimiento de tierra, se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando las obras en el sector afectado e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir por el Titular. (Punto 1.4.1.3 del Anexo 4 de la Adenda)
Habilitación obras de pavimentación y colectores de aguas lluvias	El Proyecto considera la construcción de diversas vías al interior del sector logístico, las que en su conjunto poseen una superficie 11,62 ha. (Punto 1.8 “Layout proyecto actualizado”, Anexo 1 Adenda Complementaria.)
Habilitación colectores de aguas lluvias	La evacuación de las aguas lluvias será desde las calzadas de pavimentación, lo cual será realizado en forma gravitacional a través de una red de colectores a instalar bajo las calzadas, con sus respectivos sumideros para su recolección, diseñada especialmente para tales efectos, la cual evacuará una parte de las aguas interceptadas hacia un canal evacuador de aguas lluvias existente, el que se desarrolla por el bandejón central de Avda. Los Maitenes. (Punto 1.8 “Layout proyecto actualizado”, Anexo 1 Adenda Complementaria.)
Habilitación obras de agua potable y alcantarillado de aguas servidas	El Proyecto de redes de distribución de agua potable consta en la instalación de tubería preferentemente de 160 mm de diámetro, bajo las aceras de las vías (aproximadamente a 1,2 metros de profundidad), dejando cruces de calzadas para que los futuros propietarios no tengan que romper y reponer pavimentos de calzadas al momento de solicitar el respectivo arranque de agua potable. Estas redes serán conectadas a la red pública en servicio de la empresa concesionaria de los servicios sanitarios del sector, Aguas Santiago Poniente S.A. Cada 150 metros como máximo se contempla la instalación de grifos con su correspondiente cámara de válvula. (Punto 1.4.1.6 del Anexo 4 de la Adenda) En lo referido al sistema de recolección de las aguas servidas del tipo doméstico provenientes de cada unidad de dominio exclusivo y equipamiento de dominio común (de requerirse), se instalarán colectores de 200 mm de diámetro mínimo, conforme al respectivo proyecto, a una profundidad media de 2 metros, bajo calzada, con sus correspondientes cámaras de inspección. Estos colectores serán empalmados con el colector público en servicio de la empresa sanitaria del sector, en el punto determinado en el certificado de factibilidad otorgado. Asimismo, a objeto que el futuro propietario de una unidad de dominio exclusivo no tenga que romper y reponer pavimentos, se dejará instalada la unión domiciliaria al sitio con su respectiva cámara de inspección domiciliaria, con tubería de 110 mm conectada al colector de la calle que enfrente dicha unidad. (Punto 1.4.1.6 del Anexo 4 de la Adenda)
Habilitación obras de electricidad y alumbrado público	El proyecto para dotar de electricidad a cada unidad de dominio exclusivo y equipamiento de bien común (de ser requerido) del Condominio, corresponde a la instalación de postes de hormigón armado requeridos para sostener los cables conductores de aluminio, conforme a la disposición y emplazamiento indicados en el respectivo proyecto, con sus correspondientes herrajes. Los conductores serán del grosor requerido



	para la entrega de electricidad en media tensión, esto es, 23 KV. Todos los cruces de calles serán subterráneos, consistente en la instalación de 12 tubos de 110 mm con una cámara de inspección en cada extremo, como asimismo en la calle Los Maitenes, en que la electricidad será mediante canalización subterránea. (Punto 1.4.1.7 del Anexo 4 de la Adenda)
Retiro de instalación de faenas y elementos auxiliares de construcción.	Una vez terminadas las obras de urbanización, se retirará la Instalación de Faena y todos los elementos ajenos a todas las obras del Proyecto, tomando las acciones para readecuar las áreas intervenidas. En términos generales, se realizará el retiro de los materiales sobrantes, residuos y desechos de las áreas que hayan sido intervenidas por las faenas, los cuales serán finalmente dispuestos en lugares que cuenten con la autorización sanitaria respectiva. (Punto 1.4.1.8 del Anexo 4 de la Adenda)
Recepción de obras	Previo a la puesta en marcha del Proyecto se deberá contar con todos los permisos y recepciones de los organismos públicos y empresas de servicios correspondientes. (Punto 1.4.1.9 del Anexo 4 de la Adenda)

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Servicios higiénicos	Se habilitarán 3 instalaciones sanitarias para los trabajadores de la fase de construcción considerando la cantidad de excusados, lavamanos y duchas establecida en el D.S. N°594/99 MINSAL. Complementariamente, se habilitarán baños químicos en cada frente de trabajo, asegurando que éstos no estén a más de 75 m de cada frente. Los baños químicos móviles serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. (Punto 1.3.1.1 y 1.4.5.4 del Anexo 4 de la Adenda)
Suministro eléctrico	Durante la fase de construcción, al interior del área del Proyecto se instalará un grupo electrógeno de 75 kVA destinado a abastecer los requerimientos energéticos de algunos equipos y luminarias de la instalación de faena y algunos frentes de trabajo. Dicho grupo electrógeno operará con diésel e integrarán los depósitos de combustible, junto con el sistema de contención de derrame en una misma unidad. El generador utilizado se encontrará debidamente insonorizado y registrado. (Punto 1.3.5.1 del Anexo 4 de la Adenda)
Agua Potable:	Durante la fase de construcción se requerirá un promedio de 100 litros de agua potable por cada trabajador; considerando una dotación de personal máxima (150 personas), se estima un requerimiento máximo de 15 m ³ /día de agua potable, el que se ajustará a la cantidad efectiva de trabajadores. El Proyecto cuenta con la factibilidad N°10/22 otorgada por la empresa Aguas Santiago Poniente Anexo 19 de la Adenda.
Agua Tratada	Se requerirá agua para la humectación de caminos y frentes de trabajo. El abastecimiento de agua tratada para este destino, será mediante camión aljibe, y no se contempla la extracción de agua de ninguna fuente natural, siendo provisto por la empresa sanitaria del sector Aguas Santiago Poniente S.A., cumpliendo la NCh 1333 “Requisitos Calidad del Agua Para Distintos Usos”. Se mantendrá registro en las oficinas administrativas de los contratos y/o guías de despacho de los camiones aljibes, junto con los correspondientes permisos. Se estima que el volumen necesario de agua tratada durante la construcción del



	Proyecto será de aproximadamente 92 m ³ /día. (Punto 1.4.5.3 del Anexo 4 de la Adenda)																		
Alimentación	Se contará con comedores que cumplirán los requisitos del Artículo 28 del D.S. N°594/99 del MINSAL, que aprueba el reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Este comedor estará dotado de microondas y refrigeradores para que los trabajadores que deseen llevar su propio alimento puedan almacenarlo y consumirlo diariamente. (Punto 1.4.5.5 del Anexo 4 de la Adenda)																		
Maquinaria, equipos y vehículos	Para el transporte de equipos, materiales y personal, se usará la red vial pública existente, utilizándose principalmente camiones y camionetas. En general, el tipo de maquinaria, equipos y vehículos que operarán durante la construcción del Proyecto y su requerimiento en obra, será la que se presenta en la tabla a continuación. Tabla 4.6.2.1: Maquinarias de la fase de construcción <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Tipo de Maquinaria</th><th>Cantidad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Retroexcavadora</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Excavadoras</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Cargadores Frontales</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Motoniveladoras</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Rodillos Compactadores</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Rodillos Manuales</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Finisher</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camión Aljibe</td><td>2</td></tr> </tbody> </table> (Fuente: Tabla 1-15 del Anexo 4 de la Adenda) Es importante mencionar que los vehículos y maquinaria a emplear contarán con sus revisiones técnicas al día, y cumplirán con todos los estándares de seguridad y calidad vigentes. Los operarios que controlen dichos vehículos se encontrarán en posesión de las licencias respectivas y estarán capacitados para su uso. Los trabajos de mantenimiento de los vehículos y maquinaria empleados en la obra serán realizados en talleres o centros de mantenimiento debidamente autorizados, de los centros urbanos cercanos. Sin perjuicio de lo indicado, se contará con un taller mecánico en la zona de contratistas, para mantenciones menores de maquinarias y equipos. El transporte diario del personal será realizado por medio de buses. Los horarios estarán asociados al inicio y término de la jornada de trabajo. (Punto 1.4.5.7 del Anexo 4 de la Adenda)	Tipo de Maquinaria	Cantidad	Retroexcavadora	3	Excavadoras	2	Cargadores Frontales	1	Motoniveladoras	2	Rodillos Compactadores	2	Rodillos Manuales	3	Finisher	1	Camión Aljibe	2
Tipo de Maquinaria	Cantidad																		
Retroexcavadora	3																		
Excavadoras	2																		
Cargadores Frontales	1																		
Motoniveladoras	2																		
Rodillos Compactadores	2																		
Rodillos Manuales	3																		
Finisher	1																		
Camión Aljibe	2																		
Combustible	En la fase de construcción se requerirá de petróleo diésel para la operación de maquinarias y equipos. Sin embargo, no habrá zona de descarga de combustible en el área de proyecto puesto que las instalaciones de COPEC de autopista Costanera Norte sector enlace con Ruta 68, están a menos de 100 m de la instalación de faenas del proyecto. (Punto 1.4.5.8 del Anexo 4 de la Adenda)																		
Hormigones	Para la construcción de las obras se estima un total de 1.140 m ³ de hormigón, el cual será provisto por un tercero autorizado mediante camiones mixer, por lo tanto, no se requerirá fabricar este insumo en terrenos del Proyecto. (Punto 1.4.5.9 del Anexo 4 de la Adenda)																		



Sustancias peligrosas	El Proyecto contempla el uso de pinturas, diluyentes, aceites y lubricantes, así como grasa en pequeñas cantidades, requeridas para reparaciones por eventuales fallas en equipamientos eléctricos. Tabla N°4.6.2.2: Sustancias peligrosas requeridas durante la fase de construcción <table><tr><th>Sustancia</th><th>Cantidad (L/Fase)</th></tr><tr><td>Aceites de motor</td><td>105</td></tr><tr><td>Grasas</td><td>55</td></tr><tr><td>Pinturas</td><td>45</td></tr><tr><td>Diluyentes</td><td>20</td></tr><tr><td>Aditivos para hormigón</td><td>150</td></tr></table> (Fuente: Tabla 1-16 del Anexo 4 de la Adenda)	Sustancia	Cantidad (L/Fase)	Aceites de motor	105	Grasas	55	Pinturas	45	Diluyentes	20	Aditivos para hormigón	150
Sustancia	Cantidad (L/Fase)												
Aceites de motor	105												
Grasas	55												
Pinturas	45												
Diluyentes	20												
Aditivos para hormigón	150												
Áridos	Se estima que la cantidad de áridos necesaria para realizar las obras correspondientes es de 14.955 m³. Estos serán provistos por empresas que poseen los permisos correspondientes y serán depositados directamente en los frentes de trabajo. Se mantendrá un registro identificando a los proveedores de áridos y copia de la Resolución que lo autoriza. (Punto 1.4.5.11 del Anexo 4 de la Adenda)												

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Bosque Nativo (<i>Acacia caven</i>)	Durante la fase de construcción del Proyecto se contempla la extracción de 3,72 ha de bosque nativo en terrenos planos que deben ser ingresados a tramitación a través del PAS 148 (Anexo 11 Adenda), de acuerdo con el D.S. 40/2012 MMA. Lo anterior con la finalidad de disponer del terreno para la construcción de todas las instalaciones del Proyecto. Dicho bosque corresponde a la especie <i>Acacia caven</i> (espino).
Suelo	Adicionalmente, el Proyecto considera la afectación, por escarpe y pavimentación, suelo con categoría de clase agrícola, correspondiente suelo Clase II a 2,63 ha y suelo Clase III a 1,25 ha. Mayor información Anexo 4 Adenda Complementaria.

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	En el punto 4 del Anexo 8 de la Adenda Complementaria se adjunta el informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizada del Proyecto. Durante la fase de Construcción, las principales fuentes de emisión son las siguientes: • Escarpe. • Excavaciones. • Carguío y volteo de camiones. • Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados. • Combustión de maquinaria y vehículos.



Para el cálculo de emisiones realizados, se consideraron las emisiones totales anuales, de acuerdo con el traslape de emisiones para las actividades, según el cronograma del Proyecto, teniéndose lo siguiente:

- Año 1: actividades asociadas a la Fase de Construcción (10 meses), más 2 meses de las actividades de mantención del condominio (ambas fases en simultáneo).
- Año 2: actividades asociadas a la fase de Operación, equivalente a 1 año normal de mantenciones del condominio.

Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según lo señalado, se concluye que el Proyecto requiere compensar emisiones durante esta fase. En la tabla 50 del Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

Tabla N°4.6.4.1.1: Emisiones Atmosféricas del Proyecto

Año	Contaminante	Emisión Máxima (t/año)	Emisión Proyecto (t/año)
Año 1	MP ₁₀ equivalente	2,5	7,0360
	MP _{2,5} equivalente	2,0	2,3336
	NO _x	8	5,7608
	SO ₂	10	0,1022
Año 2	MP ₁₀ equivalente	2,5	0,0065
	MP _{2,5} equivalente	2,0	0,0029
	NO _x	8	0,0091
	SO ₂	10	0,0000

(Fuente: Tabla 50 del Anexo 8 de la Adenda Complementaria)

Según se observa el Proyecto superará los límites establecidos en forma simultánea de MP_{2,5} y MP₁₀ equivalente por el PPDA D.S. N°31/2016 MMA para el año 1 (año de mayor emisión), en el cual se generan las emisiones totales de la Fase de Construcción más las emisiones anuales de la Fase de Operación. En dicho año las emisiones del Proyecto alcanzan las 7,04 t/año de MP₁₀ equivalente y las 2,33 t/año de MP_{2,5} equivalente, por lo que tiene obligación de compensar emisiones.

Para mayor detalle en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria se adjunta el detalle del cálculo de las emisiones estimadas para el Proyecto.

Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 128 de fecha 13 de febrero de 2023 condicionando lo siguiente:

“Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP₁₀ equivalente, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 (MMA).

Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:

Tabla 1: Emisiones de MP₁₀ a compensar proyecto

Año	MP _{10eq} [ton/año]	MP _{10eq} al 120% [ton/año]	% Combustión
1	7,04	8,45	14,8

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



cumplir los siguientes criterios:

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

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

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Los residuos líquidos domésticos generados en la fase de urbanización serán los provenientes de los baños químicos. El Titular llevará un estricto control de los retiros de estos residuos, manteniendo disponible para control de la Autoridad, el documento timbrado que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. Se estima un personal máximo (en época punta) de 150 trabajadores/día, por lo que considerando un coeficiente de recuperación del 80 % se estima que la generación máxima de aguas servidas será de un caudal de 12 m ³ /día, asumiendo una provisión promedio de 100 L/persona/día. La generación mensual máxima de aguas servidas será de 288 m ³ /mes.
Residuos líquidos industriales	Para la limpieza de camiones mixer, el agua resultante del proceso del lavado de canoas será acumulada en contenedores plásticos de 200 L hasta lograr su evaporación, o en su defecto, será retirada con un camión limpiafosas como residuo líquido peligroso. Por otra parte, la fracción sólida del proceso será eliminada como residuo sólido no peligroso. Se estima un volumen diario de 80 L de residuo líquido (20 L /camión, considerando 4 al día durante la faena de hormigonado de aceras) y 10 kg de residuo sólido.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	En el Anexo 9 de la Adenda se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones actualizado del Proyecto, en el Estudio de ruido se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del Proyecto, se estiman los niveles de ruido generados en las distintas actividades de la fase de construcción, se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA. De acuerdo al Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 9 Adenda) se evalúa la construcción



donde las emisiones se deben a las actividades asociadas a las obras civiles del proyecto. El escenario se circunscribe al horario diurno dado que la ejecución de trabajos se contempla exclusivamente en dicho horario. Si bien existirá una emisión variable durante la jornada y conforme avanzan las distintas faenas, dependiendo de la participación de maquinarias, para efectos de simulación de la condición más desfavorable se considera un instante ficticio en que se encuentren operando simultáneamente cada tipo de a uno.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos tanto de la modelación de la fase de construcción de la urbanización del Proyecto. Es importante mencionar que los resultados consideran la distancia y la altura más desfavorable para el receptor evaluado y por lo tanto representan la condición más crítica de modelación.

Tabla N°4.6.4.3.1: Estimaciones ruido fase de construcción

Receptor	Altura [m]	NPS modelado Construcción [dB(A)]	Limite diurno D.S 38/11 [dB(A)]	Cumplimiento
R1	1.5	52	65	Cumple
R2	1.5	56	61	Cumple
R3	1.5	56	60	Cumple
R4	1.5	53	60	Cumple
R5	1.5	45	60	Cumple
R6	1.5	30	65	Cumple
R7	1.5	46	60	Cumple
R8	1.5	64	65	Cumple
R9	1.5	63	65	Cumple

(Tabla 1-9 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria)

Como se observa en las tablas precedentes los límites diurnos establecidos por el D.S. 38/2012 MINSAL se cumplen.

Vibraciones

En el Anexo 9 de la Adenda se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones actualizado del Proyecto. 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*”. Dicho manual define niveles de vibración promedio para distintos tipos de maquinaria utilizadas generalmente en faenas de construcción, los cuales fueron medidos a 25 [ft] de distancia.

Para efectos de proyección de vibraciones se considera la maquinaria que genera mayores emisiones hacia los receptores, con la finalidad de representar y evaluar un escenario desfavorable. De la información recopilada, la maquinaria con mayor emisión es la Rodillo compactador cuyo PPV (medido a 25 [pies]) es de 0,2 [pulgadas/s], por lo que se utilizará dicho nivel de emisión para las proyecciones de vibraciones para el escenario de construcción. (Punto 1.4.7.2 del Anexo 4 de la Adenda)

Dada la naturaleza del Proyecto y las condiciones de operación complejo de bodegas y logística, se asume que éstas no generarán emisiones vibratorias o bien, tendrán una magnitud inferior a las estimadas para la fase de construcción. La siguiente Tabla se presentan los resultados de Vibración determinados para la construcción de Sector Logístico.

Tabla N°4.6.4.3.2: Estimación de Vibraciones

Punto	PPV (in/sec) Proyectoado	Criterio FTA PPV	PPV ¿Cumple?	Lv Proyectoado [dB]	Criterio FTA Lv	Lv ¿Cumple?
-------	--------------------------	------------------	--------------	---------------------	-----------------	-------------



R1	0,00331874	0,2	Cumple	50	75	Cumple
R2	0,00128307	0,2	Cumple	42	75	Cumple
R3	0,00140118	0,2	Cumple	43	75	Cumple
R4	0,00064134	0,2	Cumple	36	72	Cumple
R5	0,00014289	0,2	Cumple	23	75	Cumple
R6	3,9199E-05	0,2	Cumple	12	75	Cumple
R7	0,0001354	0,2	Cumple	23	75	Cumple
R8	0,03331898	0,2	Cumple	70	75	Cumple
R9	0,00629088	0,2	Cumple	56	75	Cumple

(Tabla 1-10 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria)

Como se puede observar, los niveles de vibración se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada, para la fase de construcción del Proyecto.

Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N°1859 de fecha 15 de junio de 2022.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos									
Nombre	Descripción								
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Se estima una generación promedio de 1 kg/persona/día, por lo que, en el periodo de mayor actividad de la fase, se estima una generación máxima de 150 kg/día de residuos domiciliarios (3,6 ton/mes). Estos residuos serán almacenados en bolsas de plástico (bolsas de basura) en contenedores especialmente identificados en las áreas de oficinas y comedores. Estos residuos serán diariamente transportados en sus bolsas a la bodega de residuos no peligrosos. En este sector existirá un área habilitada para Residuos Domésticos los que serán acumulados en contenedores con una capacidad de 660 litros con tapa o similares. El retiro de desarrollará con una frecuencia de 2 veces a la semana evitando de esta forma la proliferación de malos olores que pudiesen atraer a vectores. Tabla N°4.6.5.1.1.: Residuos sólidos domiciliarios y asimilables para la fase de construcción <table><tr><th>Obra Temporal</th><th>Dotación de Trabajadores</th><th>Generación Diaria (Kg/Día)</th><th>Generación Mensual (Ton/Mes)</th></tr><tr><td>Bodega RSD</td><td>150</td><td>150</td><td>3,6</td></tr></table> (Tabla 1-11 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria)	Obra Temporal	Dotación de Trabajadores	Generación Diaria (Kg/Día)	Generación Mensual (Ton/Mes)	Bodega RSD	150	150	3,6
Obra Temporal	Dotación de Trabajadores	Generación Diaria (Kg/Día)	Generación Mensual (Ton/Mes)						
Bodega RSD	150	150	3,6						
Residuos sólidos industriales no peligrosos	La cantidad estimada de residuos no peligrosos generados durante la fase de construcción será de 14.3 ton/mes, provenientes del material de embalaje, madera, restos de materiales de la construcción, elementos de ferretería, cables, restos de tuberías de PVC, HDPE, tubos de hormigón, entre otros restos de materiales, los que serán almacenados en el área de residuos industriales no peligrosos.								



Se realizará una separación de los residuos industriales no peligrosos y se contratará el servicio de retiro para reciclaje de los materiales que puedan ser reutilizados. Aquellos materiales que no se puedan utilizar nuevamente, serán almacenados hasta su retiro por una empresa autorizada. Esto se presenta con mayor detalle en los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial Artículo 140 (Anexo 3-1 DIA).

Se mantendrá en el lugar un procedimiento de registro y seguimiento para los residuos no peligrosos generados, se verificará que todos los camiones que se despachen de faena lleguen a destino autorizado.

A continuación, se presenta la cantidad estimada de residuos sólidos no peligrosos a generar en esta fase del Proyecto:

Tabla N°4.6.5.1.2: Residuos sólidos industriales no peligrosos para la fase de construcción

Residuos industriales sólidos no peligrosos	Cantidad	Unidad
Madera de embalaje	1,35	Ton/mes
Tuberías PVC	0,03	Ton/mes
Tuberías HDPE	0,01	Ton/mes
Plásticos	0,01	Ton/mes
Áridos	5,4	Ton/mes
Concreto	7,5	Ton/mes
Total	14,3	Ton/mes

(Tabla 1-12 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria)

4.6.5.2. Residuos Peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos

Nombre	Descripción									
Residuos Peligrosos	Los residuos industriales peligrosos que se generarán durante la fase de construcción del Proyecto corresponden principalmente a, envases de lubricantes usados y arenas contaminadas, provenientes de la limpieza y contenciones de derrames por mal funcionamiento de maquinaria y equipos de construcción. La cantidad estimada a generar de residuos peligrosos corresponde a:									
	Tabla N°4.6.5.2.1: Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos Peligrosos en la fase de construcción.									
	<table><tr><th>Tipo de Residuo</th><th>Cantidad</th><th>Unidad</th></tr><tr><td>Restos de combustible, tierras contaminadas, paños, elementos de protección personal contaminados, entre otros</td><td>0,03</td><td>Ton/mes</td></tr><tr><td>TOTAL Construcción</td><td>0,03</td><td>Ton/mes</td></tr></table>	Tipo de Residuo	Cantidad	Unidad	Restos de combustible, tierras contaminadas, paños, elementos de protección personal contaminados, entre otros	0,03	Ton/mes	TOTAL Construcción	0,03	Ton/mes
	Tipo de Residuo	Cantidad	Unidad							
	Restos de combustible, tierras contaminadas, paños, elementos de protección personal contaminados, entre otros	0,03	Ton/mes							
TOTAL Construcción	0,03	Ton/mes								
Los residuos serán luego retirados, transportados y dispuestos finalmente por terceros autorizados. Existirá una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, la cual se instalará sobre una base de hormigón, cumpliendo los requerimientos del D.S. N° 148/2003 MINSAL Reglamento Sanitario de Manejo de Residuos Peligrosos (ver Anexo 3-2 de la DIA “PAS 142”).										
Este tipo de residuos no se mezclarán con los residuos de escombros o inertes, sino										



	que se almacenarán en una bodega especialmente destinada para ellos, acuerdo a lo señalado por el art. 33 del D.S. N° 148/2003 del MINSAL. El transporte y disposición final será realizado con una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria.
--	--

4.6.5.3. Sustancias peligrosas

Tabla 4.6.5.3. Sustancias Peligrosas													
Nombre	Descripción												
Sustancias Peligrosas	El Proyecto contempla el uso de pinturas, diluyentes, aceites y lubricantes, así como grasa en pequeñas cantidades, requeridas para reparaciones por eventuales fallas en equipamientos eléctricos, respecto de las cuales la cantidad estimada se indican en la siguiente Tabla. Tabla N°4.6.5.3.1: Sustancias Peligrosas en la Fase de Construcción <table> <tr> <th>Sustancia</th><th>Cantidad (L/Fase)</th></tr> <tr> <td>Aceites de motor</td><td>105</td></tr> <tr> <td>Grasas</td><td>55</td></tr> <tr> <td>Pinturas</td><td>45</td></tr> <tr> <td>Diluyentes</td><td>20</td></tr> <tr> <td>Aditivos para hormigón</td><td>150</td></tr> </table> (Tabla 1-12 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria)	Sustancia	Cantidad (L/Fase)	Aceites de motor	105	Grasas	55	Pinturas	45	Diluyentes	20	Aditivos para hormigón	150
Sustancia	Cantidad (L/Fase)												
Aceites de motor	105												
Grasas	55												
Pinturas	45												
Diluyentes	20												
Aditivos para hormigón	150												

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	
Obras de Pavimentación	
Obras de Aguas Lluvias	
Instalaciones de Agua Potable y Alcantarillado de Aguas Servidas	
Áreas Verdes	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Operación de la urbanización del Sector Logístico	Contempla la operación de las obras de urbanización que factibilizan la venta o arriendo de los 27 lotes de dominio exclusivo a usuarios dedicados a centros de distribución mayorista u otros usos de conformidad a la normativa del sector, además de 6 lotes de áreas verdes (AV) y 3 lotes de equipamiento (E).



Mantenición	Se considera para las actividades de mantención tránsito de vehículos señalados en las tablas 37, 38 del Anexo 8 de la Adenda Complementaria. La mantención será realizada por un tercero autorizado, donde se contemplan las siguientes actividades: <u>Mantenición áreas verdes:</u> • Riego • Poda de Cubresuelos • Poda de árboles • Limpieza (Punto 1.5.1.1 del Anexo 4 de la Adenda) <u>Mantenición pavimentación</u> • Reparación pavimentos de calzadas y aceras • Limpieza periódica • Demarcación y Señalética vial: (Punto 1.5.1.2 del Anexo 4 de la Adenda) <u>Mantenición redes de aguas lluvias</u> • Cámaras de Inspección y Sumideros: • Revisión del estado de colectores: (Punto 1.5.1.3 del Anexo 4 de la Adenda) <u>Mantenición redes de agua potable</u> • Inspección de válvulas y grifos: • Lectura de presión: • Inspección de Redes: (Punto 1.5.1.4 del Anexo 4 de la Adenda) <u>Mantenición colectores de aguas servidas</u> • Cámaras de Inspección: • Revisión del estado de colectores: (Punto 1.5.1.5 del Anexo 4 de la Adenda) <u>Mantenición sistema eléctrico y alumbrado público</u> • Verificar el estado de los postes • Verificar el estado de cables eléctricos • Reposición de luminarias • Herrajes • Poda de árboles (Punto 1.5.1.6 del Anexo 4 de la Adenda) Mayores antecedentes y detalles sobre las actividades de mantención a realizar por el Proyecto en el punto 1.5.1 del Anexo 4 de la Adenda
-------------	---

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción



Suministro eléctrico	Ante la eventualidad de requerir suministro eléctrico para algunas de las mantenciones señaladas, será responsabilidad de las empresas encargadas de la mantención de las obras de urbanización proporcionar el suministro necesario.
Agua potable	Se dispondrá de agua potable para el consumo del personal de control de acceso y de los que tendrán a cargo de la mantención de las áreas verdes y barrido de cunetas (aprox. 12.200 m), para lo cual se estima en 10 el número de trabajadores en total, con un consumo de 100 L/trabajador/día, es decir 1.000 L/día, equivalente a 0,012 L/s.
Agua Tratada:	Para las áreas verdes propiamente tal, si bien el paisajismo se diseña con un bajo requerimiento hídrico, igualmente se considera el uso de agua tratada a obtener su suministro de la empresa sanitaria del sector, Aguas Santiago Poniente S.A., cumpliendo la norma NCh 1333, “Requisitos Calidad del Agua Para Distintos Usos”. Se utilizará para ello pequeños estanques de 3 m ³ de capacidad a instalar en cada área verde, pintados con la leyenda de “Agua de riego, no apta para consumo”, con una pequeña bomba para dar presión a la red de riego por goteo tanto para los árboles como en sectores de cubresuelos. Para la arborización de las calles, se considera también riego por goteo. En total se estima un total de aprox. 1.200 árboles a regar, manteniéndose los árboles existentes en las zonas de áreas verdes de bien común proyectadas, con un consumo de 7 L/día por cada árbol, en los meses de primavera y verano, lo que implica un consumo de 8.400 L diarios, equivalente a 0,097 L/s. Respecto de las zonas de cubresuelos, se considera docas por el ambiente húmedo del sector en otoño – invierno y su adaptación al tipo de suelo. Se estima un total de 5 L/m ² /día, con un total de 13.980 m ² , con un consumo por este concepto de 69.900 L diarios, equivalente a 0,809 L/s. Ello implica un total entre arborización y áreas verdes de 0,906 L/s de agua tratada.
Servicios higiénicos	Respecto a los servicios higiénicos, se considera la habilitación de baño químico durante el periodo de limpieza y mantención. La cantidad de baños químicos requeridos cumplirá con lo establecido en el D.S. N°594/99 del MINSAL.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados	
Nombre	Descripción
El Proyecto no contempla la generación de productos.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El Proyecto no contempla en su fase de operación, la extracción ni explotación de recursos naturales renovables, por lo cual no corresponde llevar una cuantificación y forma de manejo de los mismos.	



4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera				
Nombre	Descripción			
Emisiones atmosféricas	En el punto 4 del Anexo 8 de la Adenda Complementaria se adjunta el informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizada del Proyecto. En cuanto a la fase de operación contempla como fuentes de emisión el tránsito de vehículos asociados a la mantención del condominio. Para el cálculo de emisiones realizados, se consideraron las emisiones totales anuales, de acuerdo con el traslape de emisiones para las actividades, según el cronograma del Proyecto, teniéndose lo siguiente: • Año 1: actividades asociadas a la Fase de Construcción (10 meses), más 2 meses de las actividades de mantención del condominio (ambas fases en simultáneo). • Año 2: actividades asociadas a la fase de Operación, equivalente a 1 año normal de mantenciones del condominio. Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según lo señalado, se concluye que el Proyecto no requiere compensar emisiones durante la fase de operación. En la tabla 50 del Anexo 8 de la Adenda Complementaria.			
	Tabla N°4.7.5.1.1: Emisiones Atmosféricas del Proyecto			
	Año	Contaminante	Emisión Máxima (t/año)	Emisión Proyecto (t/año)
	Año 1	MP ₁₀ equivalente	2,5	7,0360
		MP _{2,5} equivalente	2,0	2,3336
		NO _x	8	5,7608
		SO ₂	10	0,1022
	Año 2	MP ₁₀ equivalente	2,5	0,0065
		MP _{2,5} equivalente	2,0	0,0029
NO _x		8	0,0091	
SO ₂		10	0,0000	
(Fuente: Tabla 50 del Anexo 8 de la Adenda Complementaria)				
Para mayor detalle en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria se adjunta el detalle del cálculo de las emisiones estimadas para el Proyecto.				



Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 128 de fecha 13 de febrero de 2023 condicionando lo siguiente:

“Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 (MMA).

Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:

Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar proyecto

Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	% Combustión
1	7,04	8,45	14,8

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

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

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

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	Durante la fase de operación del Proyecto, no se contempla la generación de residuos líquidos industriales. (Tabla 1-11 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria) Respecto a los servicios higiénicos, se considera la habilitación de baño químico durante el periodo de limpieza y mantención. La cantidad de baños químicos requeridos cumplirá con lo establecido en el D.S. N°594/99 del MINSAL.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3. Ruido

Nombre	Descripción
Ruido y Vibraciones	El Proyecto no genera ruido o vibraciones durante la fase de operación. (Tabla 1-9 y Tabla 1-8 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria)

Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N°1859 de fecha 15 de junio de 2022.



4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
No se contempla la generación de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente. (Tabla 1-11 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria)	

4.8. Fase de Cierre

Tabla 4.8. Fase de Cierre

El Proyecto no contempla fase de cierre debido a las características del mismo, el cual tiene considerada una vida útil de carácter indefinido.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Recursos naturales renovables

5.1.1. Aire

Tabla 5.1.1 Aire

Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Eescarpe, excavaciones, carguío y volteo de camiones, circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de maquinaria y vehículos. Operación: Vehículos por caminos pavimentados.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Excavaciones y urbanizaciones.
Fase en que se presenta	Construcción.

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



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

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes. Aumento en los niveles de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En la Tabla 4 del Anexo 9 de la Adenda se identifican 9 receptores que serían los más cercanos al Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Se contempla que el Proyecto genere emisiones de material particulado y gases de combustión mientras dure la fase de construcción debido a la construcción de las obras de urbanización las que son de carácter temporal. En cuanto a la fase de operación contempla como fuentes de emisión el tránsito de vehículos asociados a la mantención del condominio. El Titular señala en el punto 3 del Anexo 8 de la Adenda Complementaria que para el cálculo de emisiones realizados, se consideraron las emisiones totales anuales, de acuerdo con el traslape de emisiones para las actividades, según el cronograma del Proyecto, teniéndose lo siguiente: • Año 1: actividades asociadas a la Fase de Construcción (10 meses), más 2 meses de las actividades de mantención del condominio (ambas fases en simultáneo). • Año 2: actividades asociadas a la fase de Operación, equivalente a 1 año normal de mantenciones del condominio. Sobre la base de lo anteriormente expuesto y lo señalado por el Titular en la tabla 50 del Anexo 8 de la Adenda Complementaria que establece el resumen de las emisiones atmosféricas para el Proyecto, se superará los límites establecidos en forma simultánea de MP2,5 y MP10 equivalente por el PPDA D.S. N°31/2016 MMA para el año 1 (año de mayor emisión), en el cual se generan las emisiones totales de la Fase de Construcción más las emisiones de dos meses de la Fase de Operación. En dicho año las emisiones del Proyecto alcanzan las 7,04 t/año de MP10 equivalente y las 2,33 t/año de MP2,5 equivalente, por lo que tiene obligación de compensar emisiones. Por lo anterior, se puede concluir que no se generarán efectos, características o circunstancias asociados al artículo 11 con respecto al presente literal.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales	En la tabla 4 del Anexo 9 de la Adenda se identifican los 9 receptores del Proyecto según el D.S. N° 38/2011 MMA. De acuerdo al Estudio de Ruido y Vibraciones (Punto 4.4.1 del Anexo



normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	9 Adenda) se evalúa la construcción donde las emisiones se deben a las actividades asociadas a las obras civiles del proyecto. El escenario se circunscribe al horario diurno dado que la ejecución de trabajos se contempla exclusivamente en dicho horario. Si bien existirá una emisión variable durante la jornada y conforme avanzan las distintas faenas, dependiendo de la participación de maquinarias, para efectos de simulación de la condición más desfavorable se considera un instante ficticio en que se encuentren operando simultáneamente cada tipo de a uno. El Titular en la tabla 9 del Anexo 9 de la Adenda da cuenta del cumplimiento al D.S. N° 38/2011 MMA por parte del Proyecto para la fase de construcción. Los resultados obtenidos en la modelación de la fase de construcción del Proyecto consideran la distancia y la altura más desfavorable para el receptor evaluado y por lo tanto representan la condición más crítica de modelación. (Punto 5.1 del Anexo 9 de la Adenda). Por otra parte, debido a las características del Proyecto que corresponde a una urbanización el Titular señala que durante la fase de operación el Proyecto no genera ruido (Tabla 1-9 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria) En base a lo anterior, es posible concluir que se espera que los niveles de emisiones de ruido del Proyecto no generarán afectación a la salud.
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>Efluentes:</u> Los residuos líquidos domésticos generados en la fase de construcción correspondientes al desarrollo de la urbanización serán los provenientes de los baños de los trabajadores, que estarán conectados al colector público en servicio de la empresa sanitaria Aguas Santiago Poniente S.A., conforme al certificado de factibilidad otorgado (factibilidad N°10/22 otorgada por la empresa Aguas Santiago Poniente Anexo 19 de la Adenda). Respecto de los baños químicos ubicados en los frentes de trabajo, el Titular llevará un estricto control de los retiros de estos residuos, manteniendo disponible para control de la Autoridad, el documento timbrado que certifique la disposición final en un recinto autorizado. Se estima un personal máximo (en época punta) de 150 trabajadores/día, por lo que considerando un coeficiente de recuperación del 80 % se estima que la generación máxima de aguas servidas será de un caudal de 12 m³/día, asumiendo una provisión promedio de 100 L/persona/día. La generación mensual máxima de aguas servidas será de 288 m³/mes. (Punto 1.4.8.2.1 del Anexo 4 de la Adenda) Para la limpieza de camiones mixer, el agua resultante del proceso del lavado de canoas será acumulada en contenedores plásticos de 200 L hasta lograr su evaporación, o en su defecto, será retirada con un camión limpiafosas como residuo líquido peligroso. Por otra parte, la fracción sólida del proceso será eliminada como residuo sólido no peligroso. Se estima un volumen diario de 80 L de residuo líquido (20 L /camión, considerando 4 al día durante la



	faena de hormigonado de aceras) y 10 kg de residuo sólido. (Punto 1.4.8.2.2 del Anexo 4 de la Adenda) Durante la fase de operación del Proyecto, no se contempla la generación de residuos líquidos industriales. (Tabla 1-11 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria) Respecto a los servicios higiénicos, se considera la habilitación de baño químico durante el periodo de limpieza y mantención. La cantidad de baños químicos requeridos cumplirá con lo establecido en el D.S. N°594/99 del MINSAL. Para la componente <u>vibraciones</u>, dada la naturaleza del Proyecto para la fase de construcción y las condiciones de operación del mismo complejo, se asume que éstas no generarán emisiones vibratorias o bien, tendrán una magnitud inferior a las estimadas para la fase de construcción. Durante la fase de construcción y para efectos de proyección de vibraciones se considera la maquinaria que genera mayores emisiones hacia los receptores, con la finalidad de representar y evaluar un escenario desfavorable. De la información recopilada, la maquinaria con mayor emisión es la Rodillo compactador cuyo PPV (medido a 25 [pies]) es de 0,2 [pulgadas/s], por lo que se utilizará dicho nivel de emisión para las proyecciones de vibraciones para el escenario de construcción. (Punto 1.4.7.2 del Anexo 4 de la Adenda) Como se puede observaren la Tabla 1-10 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria, los niveles de vibración se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa de referencia (FTA “<i>Noise And Vibration Manual. Quantitative Construction Vibration Assessment Methods</i>”) utilizada, para la fase de construcción del Proyecto. El Proyecto no genera vibraciones durante la fase de operación.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El manejo de residuos, en ambas fases del Proyecto, se realiza conforme lo establece la legislación vigente. El Proyecto considera la generación de los siguientes tipos de residuos durante su fase de construcción: - Residuos Líquidos Domiciliarios “RLD”. - Residuos Sólidos Domiciliarios “RSD”. - Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos “RSINP”. - Residuos Peligrosos “RESPEL”. De acuerdo a lo señalado en el punto 1.5.1 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria es posible apreciar que tanto los residuos sólidos como líquidos generados en el Proyecto serán manejados de acuerdo a la normativa vigente, y las labores de retiro, transporte, tratamiento y/o disposición de estos serán realizadas mediante empresas externas autorizadas por la Seremi de Salud RM. Por lo anterior, no se prevé la generación de exposición a contaminantes debido al bajo volumen que genera este Proyecto y



	al manejo adecuado de ellos. Los residuos sólidos generados en la fase de construcción serán manejados y dispuestos en sitios autorizados según se detalla en los Anexos 3-1 de la DIA PAS 140 y Anexo 21 de la Adenda PAS 142 según lo señalado por el Titular en el punto 1.2 del Anexo 21 de la Adenda durante la urbanización del Proyecto se contempla la habilitación de un sitio de almacenamiento exclusivo de Residuos Peligrosos, denominado “Bodega RESPEL”, al interior de la Instalación de Faena. En el Tabla 1-16 del Anexo 4 de la Adenda el Titular se refiere a las Sustancias Peligrosas y sus cantidades. Las sustancias serán almacenadas en contenedores herméticos de material compatible a la sustancia peligrosa, debidamente señalizada en una bodega destinada para este fin. La bodega de almacenamiento de materiales o sustancias peligrosas serán construidas conforme las indicaciones que establece el D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud.
--	--

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

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto se emplaza en territorio rural, según los Certificados de Informaciones Previas (CIP) del Proyecto se presentan en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, y corresponden a un total de 27 CIP. siendo definida como zona excluida o restringida al desarrollo urbano, con uso de suelo I.S.A.M. 2. (Punto 1.2.14 del Anexo 4 de la Adenda) Por su parte el Titular señala que de acuerdo con lo señalado en la caracterización de suelos (Anexo 4 Adenda Complementaria), “<i>se ha considerado la superficie de intervención de las obras del Proyecto, la cual incluye las instalaciones permanentes (predios, caminos y áreas verdes) y obras temporales como instalaciones de faena. Todas estas obras e instalaciones en su conjunto totalizan 52,31 hectáreas.</i>” (Se debe tener presente que luego de las expropiaciones realizadas por el MOP y señaladas por el Titular en el punto 1.2 de la Adenda Complementaria la Superficie del Proyecto sería disminuyó a 48,7 hectáreas) En la Tabla 13 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria muestra la distribución de las unidades cartográficas de suelo identificadas al interior del área de influencia. En este sentido, la capacidad de uso de suelo predominante al interior del área de influencia corresponde a suelos Clases VI Al respecto el Titular señala que “<i>En base a la clasificación desarrollada con 6 nuevas calicatas descritas en Segunda</i>



	<i>Campaña, se reclasificaron suelos que estaban considerados con CCUS III (Unidad MPC-5) en Adenda (...), los que pasaron a Clase IV en base a la descripción de la calicata 13 (Unidad PUD-5V, CCUS IVs8, con agua aprovechable pobre). Las Calicatas adicionales 9, 10, 11 y 12 reconfirmaron la Clase III descrita en Adenda” (Punto 6 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria)</i> <i>El Titular señala “<u>Respecto de la capacidad para sustentar biodiversidad (CSB) en el área de influencia del Proyecto, es posible indicar que se presenta en general CSB “Media” a “Baja”</u>. La mayor cantidad de limitantes significativas se asocian a la profundidad y pedregosidad subsuperficial, encontrando suelos “Delgados”, con pedregosidad subsuperficial “Abundante” a “Muy Abundante” y agua aprovechable “Pobre” a “Muy Pobre”, las cuales en su conjunto se asocian mayoritariamente a una Capacidad “Baja” de sustentar biodiversidad, como son las unidades cartográficas de suelo PUD-7, PUD 7V, PUD-5 y PUD-5V. Las unidades cartográficas MPC-5, MPC-10V y UCS-1 presentan CSB “Media” a “Alta”, dados sus suelos ligeramente profundos a profundos, con pedregosidad superficial que varía desde ausente a ligera y agua aprovechable en el nivel “Regular” a “Muy Buena”. Los suelos de la unidad “Urbano” asociada a zonas pobladas, carecen de capacidad para sustentar biodiversidad y de prestar servicios ecosistémicos, debido a la alta intervención que ha generado la pérdida de las características intrínsecas de un suelo.” (Énfasis Agregado)</i> Finalmente, referente a la afectación de suelos a causa de las obras de urbanización es posible señalar que al interior del predio se identifica 2,63 ha de suelos Clase II y 1,25 ha de suelos Clase III, sumando 3,88 ha en total en el predio del Proyecto; destacando que la afectación de las obras de urbanización corresponde solo 1,4 ha. de clases II y III. (Tabla 9 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria. Además, La superficie de 3,88 ha se consideró como la base de cálculo para presentar un Compromiso Ambiental Voluntario por el 150% de esta superficie. Lo anterior define una superficie de 5,82 ha de suelos Clase IV, que permitan su reclasificación como Suelos Clase III luego de desarrollada las labores de mejoramiento. El detalle de este Compromiso Ambiental Voluntario se presenta en el Anexo 5 Adenda Complementaria “Plan de Mejoramiento de Suelos”. En este sentido, no existirá efectos, características o circunstancias asociadas al artículo 11 con respecto al presente literal.
--	--



b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.

Flora:

De acuerdo con la caracterización de Flora y Vegetación (Anexo 11 Adenda), a través de inventarios florísticos, el Área de Influencia (AI) registra una riqueza de 12 taxa. De las especies registradas, estas se agrupan en 7 familias y 12 géneros. En cuanto al origen fitogeográfico de la flora registrada, el 75% de los taxa (9 especies) corresponde a elementos nativos y el 25% a introducidos (3 especies). La diversidad de la flora que se puede observar en el Área de Influencia por hábito de crecimiento corresponde a arbóreos con el 8,33% de los taxas (1 especie), arbustos con el 25% y 66,67% (8 especie) a hierbas. En cuanto al origen fitogeográfico de la flora registrada en el Área de Influencia, el 75% de los taxa (12 especies) corresponde a elementos Nativos, siendo tres de estos endémicos (*Proustia cuneifolia*, *Rhodophiala advena* y *Senecio adenotrichius*). (Punto 5.3.2 del Anexo 11 de la Adenda)

Vegetación

De acuerdo a los resultados derivados de la aplicación de la Carta de Ocupación de Tierras (Anexo 11 Adenda) el Área de Influencia cuya superficie es de 52,83 ha (Se debe tener presente que luego de las expropiaciones realizadas por el MOP y señaladas por el Titular en el punto 1.2 de la Adenda Complementaria la Superficie del Proyecto sería disminuyó a 48,7 hectáreas), contiene 2 unidades homogéneas de uso de suelo, correspondiente a Bosque Nativo y Área desprovista de vegetación. En los bosques nativos, fue posible distinguir una unidad homogénea de vegetación: Bosque claro de *Acacia Caven*. (Punto 5.2 del Anexo 11 de la Adenda) Las unidades homogéneas de uso suelo y su respectiva unidad homogénea de vegetación se describen a continuación:

Bosque Nativo:

Esta unidad homogénea de uso de suelo se caracteriza por presentar dominancia de la forma de vida arbórea con coberturas de dosel arbóreo que superan el 10% en condiciones áridas y semiáridas, como ocurre en el caso de este proyecto. Esta unidad contiene 33,49 ha, lo que representa el 63,39% de la superficie del Área de Influencia, y algunas de sus superficies presentarán intervención directa en la implementación del Proyecto.

Referente al bosque claro de *Acacia Caven*, este corresponde a unidades homogéneas de vegetación compuestas por individuos arbóreos de *Acacia Caven*, con coberturas de copa mayor al entre 10 y 25%. Dichas unidades presentan un comportamiento de parches agrupados debido a la perturbación histórica que ha sufrido la vegetación en el sector, situándose entre áreas con cortafuegos y caminos en desuso. (Punto 5.2.1 del Anexo 11 de la Adenda)

Dichas unidades boscosas se encuentran acompañadas por una alta cobertura (90-100%) de especies herbáceas alóctonas, y



por la presencia ocasional de individuos arbustivos de las especies *Baccharis linearis* y *Proustia cuneifolia* de escasa cobertura. (Punto 5.2.1 del Anexo 11 de la Adenda)

Área desprovista de vegetación:

Esta unidad homogénea de uso de suelo presenta una superficie de 19,34 ha, lo que corresponde a un 36,61% del Área de Influencia. Al respecto, la conforman principalmente áreas desprovistas de vegetación correspondientes a fajas habilitadas como cortafuegos y caminos internos. (Punto 5.2.1 del Anexo 11 de la Adenda).

En vista de lo anteriormente expuesto, en el Anexo 11 Adenda se adjuntan los antecedentes necesarios para el Plan de Manejo Corta y reforestación de Bosques Nativos Para Ejecutar Obras Civiles (Para efecto del Artículo 21°, Ley 20.283), a causa de la corta de 3,72 ha de bosque nativo.

Fauna Terrestre

En el Anexo 9 Adenda Complementaria se actualiza la caracterización de Fauna presentada en la DIA, incorporando datos recopilados durante la época de mayor actividad biológica, implementando de metodologías de caracterización, tanto directas como indirectas, con lo cual fue posible determinar una riqueza total de 21 especies; de las cuales 17 fueron nativas y 4 exóticas.

Referente a la abundancia relativa, riqueza específica y distribución espacial de anfibios, reptiles, aves y mamíferos en el Área de Influencia, es posible señalar que no se detectaron especies de anfibios durante las campañas de terreno; fue registrada la clase de reptil *Liolaemus lemniscatus*, correspondiente a una especie nativa; en cuanto a las aves, fueron observadas 15 especies nativas; y para mamíferos, a través de métodos indirectos, se identificó la presencia de fecas de *Lycalopex sp.* (Punto 6 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria)

Con respecto al estado de conservación y origen de las 17 especies nativas registradas, 2 se encuentran en alguna categoría de conservación, el reptil *Liolaemus lemniscatus* y a la especie de mamífero *Lycalopex sp.*, ambas catalogadas en preocupación menor (LC). Además, se registró cuatro especies exóticas dentro del Área de Influencia; Gorrión (*Passer domesticus*), Paloma doméstica (*Columba livia*), Mirlo (*Molothrus bonariensis*) y Conejo (*Oryctolagus cuniculus*).

Sobre la base de lo anteriormente expuesto, el Titular señala en el punto 9 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria que “Debido a la baja riqueza de especies registradas en el área – 21 taxas, 17 de ellos nativos – sumado a lo intervenido del área de influencia, identificando los hábitats Bosque claro de Acacia caven y Áreas desprovistas de vegetación, es posible descartar que el área del Proyecto sea un hábitat prístino, relevante o único para la fauna.”



	<u>Entomofauna terrestre</u> Con respecto a los macroinvertebrados terrestres (Anexo 10 Adenda Complementaria), se estableció la presencia de 61 taxa, donde la clase Insecta superó a la clase Arachnida, Clitellata, Rhabditophora y Gastropoda. Al respecto el Titular señala en la Tabla 9 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria que: <i>“De la entomofauna registrada, solo una especie se encuentra en categoría de conservación de acuerdo con la legislación ambiental vigente (Reglamento para la Clasificación de las Especies del Ministerio del Medio Ambiente): Grammostola rosea, de la clase Arachnida, clasificada como Vulnerable. Esta especie además se encuentra catalogada con densidades poblacionales reducidas y como benéfica para la mantención del equilibrio de los ecosistemas según el Servicio Agrícola y Ganadero.</i> <i>A partir de lo anterior, es que el Titular ha desarrollado un CAV que consiste en el rescate y relocalización de los ejemplares de G. rosea presentes en Bosque Nativo de Acacia Caven dentro del área de influencia del Proyecto (límite predial) antes de iniciar las labores de construcción, los que serán relocalizados en sitios específicos dentro del Bosque de Santiago, en la Región Metropolitana.”</i> Más información Anexo 16 Adenda Complementaria.
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.	En relación a las <u>emisiones atmosféricas</u>, sobre la base de lo anteriormente expuesto y lo señalado por el Titular en la tabla 50 del Anexo 8 de la Adenda Complementaria que establece el resumen de las emisiones atmosféricas para el Proyecto, se superará los límites establecidos en forma simultánea de MP2,5 y MP10 equivalente por el PPDA D.S. N°31/2016 MMA para el año 1 (año de mayor emisión), en el cual se generan las emisiones totales de la Fase de Construcción más las emisiones de dos meses de la Fase de Operación. En dicho año las emisiones del Proyecto alcanzan las 7,04 t/año de MP10 equivalente y las 2,33 t/año de MP2,5 equivalente, por lo que tiene obligación de compensar emisiones. Referente al <u>recurso suelo</u>, El Titular señala <i>“Respecto de la capacidad para sustentar biodiversidad (CSB) en el área de influencia del Proyecto, es posible indicar que se presenta en general CSB “Media” a “Baja”.</i> Además, a causa de las obras de urbanización es posible señalar que al interior del predio se identifica 2,63 ha de suelos Clase II y 1,25 ha de suelos Clase III, sumando 3,88 ha en total en el predio del Proyecto; destacando que la afectación de <u>las obras</u>



	<u>de urbanización corresponde solo 1,4 ha.</u> de clases II y III. (Tabla 9 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria. En relación <u>al recurso hídrico</u> para la limpieza de camiones mixer, el agua resultante del proceso del lavado de canoas será acumulada en contenedores plásticos de 200 L hasta lograr su evaporación, o en su defecto, será retirada con un camión limpiafosas como residuo líquido peligroso. Los residuos líquidos domésticos generados en la urbanización serán los provenientes de los baños de los trabajadores, que estarán conectados al colector público en servicio de la empresa sanitaria Aguas Santiago Poniente S.A. respecto de los baños químicos ubicados en los frentes de trabajo, el Titular llevará un estricto control de los retiros de estos residuos, manteniendo disponible para control de la Autoridad. (Punto 1.4.8.2.1 y 1.4.8.2.2 del Anexo 4 de la Adenda)
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.	Dado que en el área de Proyecto no se encuentra aplicables normas secundarias, la construcción y operación del Proyecto no afecta a recursos protegidos por ellas.
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 Titular señala en la Tabla 9 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria <i>“que de acuerdo con los niveles de ruido proyectados en el Anexo 9 de la Adenda, las áreas donde se reconocen niveles de emisión mayores al criterio de la EPA de Estados Unidos, recomendados por el SAG de 85 dB, son despreciables.”</i> Lo anterior, teniendo en consideración que en la Tabla 1-9 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria no se supera en ningún receptor los 85 dB.
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.	El Proyecto considera el manejo de sustancias y residuos peligrosos durante la fase de construcción, los que serán transportados, almacenados y manejados en conformidad a lo establecido en la legislación vigente, tal como se indica en el Anexo 7 de la Adenda, por lo que no afectarán recursos naturales renovables. El Proyecto se ajustará a lo establecido en el D.S. N°43/2015 MINSAL. En la fase de operación no se considera el uso de sustancias peligrosas ni residuos peligrosos.



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.	En el área de influencia del Proyecto no existirá afectación a cursos o cuerpos de agua superficiales, siendo el más cercano el río Mapocho – también humedal - a una distancia aproximada de 93 m. Referente a las aguas subterráneas, si bien el PRMS indica para este sector un potencial afloramiento de la napa freática, en la práctica ello no ocurre, lo cual ha sido corroborado a partir de: - 2 sondajes en el sector del proyecto, de 30 metros de profundidad cada uno, realizados a fines del mes de septiembre y principios de octubre de 2022. Estos sondajes permitieron establecer el nivel actual de la napa freática en ambos puntos representativos del área del proyecto. Es así que para el sondaje N°1 el nivel del agua se ubicó a 17,45 metros y para el sondaje N° 2 a 21,46 metros. - El trabajo realizado incluyó un ensayo de permeabilidad en cada uno de los sondajes, a objeto de disponer de una caracterización del relleno aluvial que conforma el acuífero y que incide en la velocidad de escurrimiento del agua en ella. Es así como al final del ensayo en el sondaje N°1 en nivel de agua fue de 9,60 metros (diferencia de 7,85 m.) y para el sondaje N°2 de 21,24 metros (diferencia de 0,22 m.). La diferencia de permeabilidad se debe a la granulometría de los materiales que componen el suelo de cada sondaje. - Adicionalmente, el Titular señala que se cuenta con el informe elaborado por el ingeniero civil Fernando Peralta Toro, donde se concluye: • Los registros oficiales de variación de la napa en el sector, efectuados por la DGA indican una tendencia continua al descenso entre los años 1992 y 2022, en un total entre 20 y 15 metros. • El riesgo de un alza del nivel freático es prácticamente imposible en el corto, medio y largo plazo. • Los factores externos de recarga a la napa han ido desapareciendo con el cambio climático y la ocupación del suelo. • No existe afloramiento de la napa freática en el sector ya que se encuentran a más de 15 metros de profundidad. Tampoco hay peligro de un ascenso de ésta durante la época de construcción, ni en el futuro. Ambos estudios se adjuntan en el Anexo 13 de la Adenda Complementaria. Por lo tanto, es posible señalar que, el Proyecto no afectará volúmenes o caudales de los recursos hídricos superficiales ni subterráneos en ninguna de sus fases, así como tampoco se realizará trasvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra.
---	---



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	
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el Anexo 9 de la Adenda se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones actualizado del Proyecto, en el Estudio de ruido se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	De acuerdo a lo indicado por el titular en la Tabla 2-15 de la DIA <i>“El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.”</i> El titular no realizara el reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	De acuerdo a la información recopilada en el Anexo 2-13 DIA Caracterización Ambiental Medio Humano, el Proyecto se emplazará en un predio privado donde su ocupación actual no se relaciona a extracción de recursos naturales como sustento económico u otro uso asociado a tradicional, medicinal, espiritual o cultural, por lo que no se identifican impactos que se relacionen con la intervención, uso o restricción de recursos naturales. Asimismo, de la caracterización del Club de Golf como receptor, es posible señalar que: En el Club de Golf Mapocho (60 hectáreas), aledaño al área de emplazamiento del Proyecto, se desarrollan actividades exclusivamente deportivas y recreativas. Este uso actual descarta la posibilidad de afectación del Proyecto asociada a la extracción de recursos naturales como sustento económico u otro uso asociado a tradicional, medicinal, espiritual o cultural. (Anexo 2-13 DIA)
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El transporte de mano de obra e insumos se realizará principalmente por las rutas autopista Costanera Norte y Avenida Américo Vespucio, las cuales corresponden a ejes estructurantes que actúan como barrera divisora de la unidad socioespacial, por lo que no se identifica obstrucción ni restricción de los flujos peatonales y/o del transporte público y privado presente en la actualidad. Se suma a lo anterior, la simulación vial realizada para la fase de construcción -contenida en el Anexo 1-5 de la DIA- cuya conclusión hace referencia a que se mantendrá el mismo nivel de servicio con y sin Proyecto en los tramos aledaños al emplazamiento y que son parte del área de influencia del componente Medio Humano. En relación a las facilidades peatonales del Proyecto en relación a la respuesta 6.33 de la Adenda el Titular indica que en el deslinde norte del proyecto se encuentra la Avenida Los Maitenes, que corresponde espacialmente a



	la prolongación de la vía de circulación privada con el mismo nombre existente al oriente de la autopista Costanera Norte, vía concesionada que tiene un paso superior en esta calle, permitiendo acceder peatonalmente y en forma directa al proyecto, utilizando las aceras existentes en la citada vía Los Maitenes y la acera existente en el cruce de la autopista.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En el área de influencia no se registran bienes, equipamiento o servicios básicos. La mano de obra provendrá de diversos sectores de la región Metropolitana y será transportada al área de emplazamiento del Proyecto por medio de buses de acercamiento. Asimismo, en la instalación de faenas se contarán con agua potable, servicio sanitarios y salas de cambios, por lo que no se estima el uso de los servicios cercanos al área de emplazamiento del Proyecto.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En el área de influencia no se encuentran viviendas y/o residentes que puedan ser afectador por las obras y actividades durante la fase de construcción del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, para los receptores de ruido analizados en el Estudio Ruido y Vibraciones (Anexo 9 Adenda), el Titular señala que los niveles de ruido proyectados durante la construcción se encuentran dentro de la normativa exigida en todos los receptores.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En el sitio CONADI a enero 2021, se indica que en la comuna existen 4 organizaciones indígenas del tipo Asociación, Asociación Mapuche Meli Rewe, Asociación Indígena Newenche de Pudahuel, Asociación Indígena Consejo Mapuche Pudahuel y Asociación Indígena Wintrunko Mapu. La Asociación Indígena Consejo Mapuche Pudahuel, con domicilio en Aurora N°9120, Pudahuel y encuentra a 4,6 km del área de influencia del Proyecto, punto 5.2.3.4 del Anexo 2-13 de la Adenda Complementaria. Finalmente, el Titular señala que el área del Proyecto es un predio privado, deshabitado, donde no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad relevante de grupos humanos, protegidos o no. Por lo anterior, el Proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, punto 1.12.6 del Anexo 11 de la Adenda complementaria.

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	
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	De acuerdo la caracterización ambiental de las áreas protegidas



protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	y los sitios prioritarios para la conservación, Anexo 2-10 de la DIA, tomando en cuenta lo señalado por la Guía de Evaluación Ambiental “Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” y la tipología del Proyecto, el área de influencia definida para esta componente comprende el área de intervención propia de las instalaciones proyectadas desarrollar. Adicionalmente, para efectos de analizar la presencia y/o ausencia de áreas colocadas bajo protección oficial y/o áreas protegidas y sitios prioritarios en las proximidades del área en donde se emplazarán las obras proyectadas ejecutar, se consideró, en conjunto con la zona de intervención del Proyecto, un área buffer de 1000 metros alrededor del predio donde se proyectan las instalaciones pertenecientes al Condominio a desarrollar.
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 por el Titular, en el punto 5 del Anexo 2-10 de la DIA, con la revisión bibliográfica consultada, tanto para Áreas Protegidas como Sitios Prioritarios, es posible señalar que al interior del área de influencia no se registran la relación del Proyecto con un Sitio Prioritario para la Conservación, lo que se presenta en el figura 3 de la Anexo 2-10 de la DIA, donde se aprecia que todas estas áreas y sitios se encuentran fuera del área buffer señalada por el Titular. Finalmente se señala, que el Proyecto no se encuentra inserto o próximo de áreas de protección oficial, como aquellas señaladas en el Of. Ord. N° 130844 de 2013 del Servicio de Evaluación Ambiental. El Proyecto no se encuentra localizado dentro de o próximo a alguna Área del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE). Con respecto a las áreas especificadas en los artículos 10 y 11 de la ley N°19.300, el Proyecto se encuentra alejado de Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación, punto 1.12.4 del del Anexo 11 de la Adenda complementaria.

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

Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	De acuerdo con lo señalado por el Titular en la caracterización del paisaje, Anexo 2-12 de la DIA, el área del Proyecto se ubica en territorio metropolitano, en la periferia poniente de Santiago, área donde actualmente comparten el uso de suelo las actividades industriales, de bodegaje y distribución con un entorno agrícola y de espinales emergentes del cese de la actividad agrícola. Destacan en la estructura del territorio la infraestructura vial. Dentro del área de influencia definida en un radio de 3,5 km
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	



	alrededor de las obras, se identifican dos unidades de paisaje, denominadas UP Desarrollo Empresarial y UP Río Mapocho, punto 6 del Anexo 2-12 de la DIA. De ambas unidades, la UP Desarrollo Empresarial corresponde a la Unidad de Paisaje dominante, abarca la extensión definida como área de influencia, su calidad visual se valoró como baja por carecer de elementos de interés paisajístico. La Unidad de Paisaje Río Mapocho es valorada con calidad visual media - alta, se estructura a partir de la vegetación asociada al río Mapocho y a los jardines del Club de Golf Mapocho, éstos últimos amplifican la franja vegetal y en conjunto configuran escenas de alto interés paisajístico, muy contrastantes con las escenas del entorno. Respecto del área del Proyecto, cabe destacar que, si bien el Club de Golf aporta un área de valor paisajístico al entorno del Proyecto, éste fue concebido dentro de la estructura de desarrollo proyectada para la zona, debiendo necesariamente incorporarse a la dinámica del territorio, punto 6 del Anexo 2-12 de la DIA. Respecto de la accesibilidad visual, el área del Proyecto se mantiene oculta, o con bajo protagonismo estético, debido a las múltiples barreras visuales que se generan desde las rutas públicas con la arborización de calles o de límites prediales o las distintas construcciones y otros elementos de tipo construido, los desniveles propios de las autopistas desde las cuales es posible acercarse al área del Proyecto, y la ocupación de territorio con distintos elementos a escala de paisaje, punto 6 del Anexo 2-12 de la DIA. Además, el área del Proyecto, por su localización en la región Metropolitana, cuenta con numerosos potenciales observadores, sin embargo, estos observadores son exclusivamente los automovilistas, que transitan a la velocidad de las autopistas y por tanto la percepción de lo que sucede en el entorno carece del detalle suficiente para identificar el área de Proyecto de manera disociada del resto del territorio, tabla 12 del Anexo 7 de la Adenda complementaria. De acuerdo con lo antes señalado el proyecto no altera el valor paisajístico de la zona, con lo cual, se descarta la obstrucción de la visibilidad de alguna zona con valor paisajístico.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Respecto del valor turístico, de acuerdo con lo mencionado en el Anexo 2-11 de la DIA, dentro del área de influencia, se registran dos áreas de valor paisajístico, la Laguna Carén y el Club de Golf Mapocho. La Laguna Carén definida por SENATUR como atractivo turístico de jerarquía regional, es un área natural que se consolida como un centro de práctica de varios deportes al aire libre. Sobre esta área, es posible indicar que no existe interacción estética ni funcional, debido a que se ubica hacia el poniente del área del Proyecto, detrás del cerro Amapolas, el que actúa como barrera natural generando dos cuencas sin visibilidad entre ellas, punto 6 del Anexo 2-11 de la DIA. El Club de Golf Mapocho, colindante al área del proyecto, es un área verde de escala metropolitana por su superficie. El proyecto



	mejora la conectividad del club de Golf con el resto del tejido urbano, este club de golf fue concebido para permitir acceso a todo público. De acuerdo al master plan de desarrollo de ENEA, con el proyecto se consolida el límite urbano hacia el club de golf integrando una interfaz de área verde y una avenida que consolida el espacio urbano, punto 6 del Anexo 2-11 de la DIA. Por otro lado, de acuerdo con la dinámica urbana en esta zona de la ciudad de Santiago, el desarrollo del proyecto puede ser imperceptible, por tanto, se descarta que el proyecto genere externalidades que afecten los servicios turísticos operando en las cercanías. De acuerdo con lo anterior, se descarta interacción del proyecto con Zonas de Interés Turístico (ZOIT) y áreas del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE), punto 1.12.5 del Anexo 11 de la Adenda complementaria, punto 6 del Anexo 2-11 de la DIA.
--	---

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	
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.	De acuerdo por lo señalado en el Anexo 2-9 de la DIA, Caracterización Ambiental Arqueología y Anexo 10 de la Adenda, Actualización Caracterización Ambiental Arqueología, de la prospección arqueológica desarrollada el día 2 de febrero de 2021 y prospección arqueológica actualizada el día 4 de mayo de 2022, respectivamente, en el polígono del Proyecto donde se construirá el Proyecto no registró materiales arqueológicos en superficie de su área de emplazamiento.
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.	Al respecto el Titular señala que si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, punto 1.12.6 del Anexo 11 de la Adenda complementaria. De acuerdo con lo anterior, el proyecto no removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará, intervendrá o modificará algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288, debido a que no se sitúa en o las cercanías de alguno de los Monumentos Históricos con Declaratoria de la comuna de Estación Central. En este sentido, también es factible señalar que el Proyecto no modificará ni deteriorará 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, punto 1.12.6 del Anexo 11 de la Adenda complementaria.
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.	En el sitio CONADI a enero 2021, se indica que en la comuna existen 4 organizaciones indígenas del tipo Asociación, Asociación Mapuche Meli Rewe, Asociación Indígena Newenche de Pudahuel, Asociación Indígena Consejo Mapuche Pudahuel y Asociación Indígena Wintrunko Mapu. La Asociación Indígena Consejo Mapuche Pudahuel, con domicilio en Aurora N°9120, Pudahuel y encuentra a 4,6 km del área de influencia del Proyecto, punto 5.2.3.4 del Anexo 2-13 de la Adenda Complementaria. Por otro lado, como fue señalado en el punto 5.2.3.3 del Anexo 2-13 de la Adenda Complementaria, las manifestaciones tradicionales más relevantes corresponden al Aniversario de Pudahuel, Fiestas Patrias y Fiesta de Año Nuevo. Estas se realizan en el frontis de la Ilustre Municipalidad de Pudahuel y en el Parque Santiago Amengual, a 6,5 km y 5,7 km, respectivamente, del área de influencia, por lo tanto, fuera de ésta. Finalmente, el Titular señala que el área del Proyecto es un predio privado, deshabitado, donde no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad relevante de grupos humanos, protegidos o no. Por lo anterior, el Proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, punto 1.12.6 del Anexo 11 de la Adenda complementaria.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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: Sismos.

Tabla 7.1.1 de Riesgo o Contingencia 1: Sismos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se dispondrá de planes de evacuación del personal para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido a todos los trabajadores y personas que visiten el Proyecto. - El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto (redes, pavimentos), obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica.



	• Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez por fase. • Establecimiento de zonas de seguridad, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. • Capacitación y entrenamiento del personal en labores de rescate y emergencia. • Disposición de respaldo de energía para los sistemas críticos o relevantes para la continuidad operacional y para la prestación de primeros auxilios. • En el caso de ocurrir un sismo en cualquiera de las fases del Proyecto se realizarán las siguientes acciones: ○ Los trabajadores deberán quedarse en su lugar de trabajo y esperar instrucciones del personal entrenado. ○ El encargado de prevención procederá a evaluar los daños ○ El encargado de seguridad realizará un monitoreo del área afectada para evaluar e informar daños a la Autoridad Pertinente ○ En caso de que se produzca un sismo de mayor intensidad o terremoto que pueda poner en riesgo las instalaciones del Proyecto, se llevarán a cabo las siguientes acciones: ○ Realizar inspección de la respuesta de las faenas u obras del Proyecto, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños. ○ Durante la fase de construcción se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores. ○ Durante la fase de operación, se realizará una inspección de las instalaciones con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones de riesgos naturales - Sismos. Una vez por fase.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Durante el Sismo:</u> • Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará la alarma y si es pertinente se ordenará la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. • Los trabajadores deben seguir en todo momento las instrucciones del coordinador de emergencia. • El coordinador de la emergencia es quien toma la decisión del corte de la energía (general, local), tomando en consideración para ello las circunstancias del momento.



	• En caso de personas lesionadas administrar los primeros auxilios que fuesen necesarios (brigada de emergencia). • Se hará un recuento de todos los empleados y visitas que se encontraban al interior de las instalaciones al momento de ocurrir la emergencia. • Sólo se podrá volver al lugar de trabajo si el coordinador de la emergencia lo permite. <u>Después del Sismo:</u> • Se debe comprobar si alguien está herido, prestando los auxilios necesarios. Los heridos graves no deben moverse, salvo que tenga conocimientos de cómo hacerlo; en caso de empeoramiento de la situación (fuego, derrumbamiento, etc.) muévelo con precaución. • Precaución en lugares de almacenamiento, algunos objetos pueden haber quedado en posición inestable y caer. • En caso de incendio ver medidas para incendio. • En caso de derrame, ver medidas para el derrame. • Mantenerse en las zonas de seguridad hasta que el coordinador de la emergencia indique volver a sus lugares de trabajo. • Producido un sismo, el Titular procederá a evaluar los daños en el área del Proyecto. • En caso que existan daños que impidan el normal funcionamiento de las instalaciones, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular / satelital. Esta comunicación se hará a los organismos como carabineros, bomberos y ambulancias en caso de ser necesario. Una vez controlada la emergencia se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del Proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo de 1 mes luego de la finalización de la emergencia. Asimismo se tendrá presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece “<i>Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental</i>” y la Resolución N° 1610/2018 que “<i>Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA</i>”, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente. Finalmente, se realizará un “<i>Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias</i>”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una



	Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que considerará lo siguiente: - Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-17, Anexo 11, Adenda Complementaria.

7.1.2 Riesgo o contingencia: Eventos Climáticos Extremos.

Tabla 7.1.2 de Riesgo o Contingencia 2: Eventos Climáticos Extremos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ante condiciones extremas de lluvia o viento se adoptarán las siguientes medidas: - Indicar a los trabajadores que se encuentren a la intemperie que se dirijan a lugares cubiertos hasta que cambien las condiciones climáticas adversas. - Prohibir el uso de equipos y/o instrumentos eléctricos al interior de todas las dependencias durante un evento climático, ordenando además que el personal se mantenga alejado de puertas, ventanas, pilares o estructuras metálicas. - Capacitación y entrenamiento del personal respecto de las características de los eventos climáticos, en labores de rescate y emergencia. - Detención de faenas en caso de ser necesario. - Mantenimiento de vías y caminos de acceso. - Establecimiento de zonas de seguridad. - Elaboración de Plan de Evacuación y realización de simulacros. - Pese a que el área a urbanizar no se encuentra en zona de riesgo de inundación, en el evento que se produzca, se incluirán las acciones tendientes a prohibir el tránsito de vehículos y personas por la calle que pudiera verse afectada (denominada El Golf), instalándose en sus extremos y en la intersección con calle Los Pimientos,



	barreras de hormigón tipo New Jersey, además de la señalética de prohibido el paso. Ello, hasta que el nivel de agua permita reabrir la vía al tránsito para los usuarios de los predios.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones de riesgos naturales – Eventos Climáticos Extremos. Una vez por fase.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Dependiendo de la magnitud del evento climático, se activará la alarma y si es pertinente, se ordenará la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. • En caso que existan daños que impidan el normal funcionamiento de las instalaciones, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular / satelital. Esta comunicación se hará a los organismos como carabineros, bomberos y ambulancias. Una vez controlada la emergencia se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo de 1 mes luego de la finalización de la emergencia. Asimismo se tendrá presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece “<i>Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental</i>” y la Resolución N°1610/2018 que “<i>Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA</i>”, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente. Finalmente, se realizará un “<i>Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias</i>”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que considerará lo siguiente: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para



	limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-17, Anexo 11, Adenda Complementaria.

7.1.3 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias.

Tabla 7.1.3 de Riesgo o Contingencia 3: Derrame de sustancias.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte, almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Todo evento no deseado en que se produzcan derrames de sustancias químicas durante el desarrollo del Proyecto deberá ser reportado al encargado competente. <u>Medidas de seguridad asociadas al transporte:</u> • Cumplimiento de los requerimientos del Decreto 298/1994 MINTRATEL “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos” y de la legislación aplicable al transporte de combustible; • Identificación en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente. • El transporte de combustible será realizado por empresas autorizadas. • El transporte de líquidos, tales como combustible y otros que se puedan requerir en el parque, se registrarán por las disposiciones de la legislación vigente. • Se llevará un registro en la obra, que permita cuantificar las cantidades recibidas, utilizadas y en stock. Asimismo, el transportista llevará un registro de las cantidades que transporta. • El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias transportadas. • Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). <u>Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación:</u> • El almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas se realizará de acuerdo a la normativa



	vigente. • Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. Se realizarán charlas de derecho a saber o charla de hombre nuevo para todos los trabajadores que estén relacionados directamente con la manipulación de estas sustancias. • Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales al interior de cada instalación de faenas, las cuales estarán debidamente señalizadas y acondicionadas según lo dispuesto por las autoridades competentes. • Los tambores de combustibles y aceite se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de los mismos, por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones en materia de manejo de transporte, almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Evitar el pánico en el personal y minimizar el efecto que la emergencia pudiera originar en las personas y la comunidad. • De no ser posible la evacuación, el personal deberá obedecer las órdenes dadas por el coordinador de emergencia. • El coordinador de la emergencia es quien toma la decisión del corte de la energía (general, local), tomando en consideración para ello las circunstancias del momento. • En caso de ser necesario, la brigada de emergencia organizará equipos de ayuda / rescate para cualquier persona o visita que se encuentre herida. • En la instalación de Faenas se contará con un Plano de Emergencia, donde se destacan la ubicación de los extintores, vías de evacuación y zona de seguridad. • Se deberá atender en primer lugar a personas heridas o intoxicadas si las hubiere. • Si hay un derrame de sustancias peligrosas se tratará de detener, sin poner en riesgo la propia seguridad. • Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición. • Se formará un dique de contención con material absorbente inerte (arena o tierra seca). • Se deberá prohibir el tocar y caminar sobre el material derramado. • Se deberá mantener los materiales combustibles lejos del material derramado. • Se dará aviso al Jefe de Emergencias. • Todo el personal se dirige a las zonas de seguridad, las cuales se encuentran debidamente identificadas y señalizadas. • En caso de existir afectación a personas, se procederá a



	llamar a las oficinas de emergencia, (Bomberos, carabineros, ambulancia) • Los aceites, líquidos hidráulicos y/o combustibles derramados serán recuperados y almacenados como residuos peligrosos en tambores con tapa, en un sector con piso impermeable, con control de derrame, bajo techo y señalizado, para luego ser dispuesto en sitios autorizados por la Seremi de Salud RM, en cumplimiento a lo indicado en el D.S. N° 148 de 2003 del MINSAL, que <i>“Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo De Residuos Peligrosos”</i>. En lugares de almacenamiento de sustancias peligrosos: • Tratar de mantener la calma. • El personal deberá actuar de acuerdo a las características del producto que ha generado la emergencia, tal como lo indica la hoja de seguridad, considerando siempre ubicar al personal y material a favor del viento y evitando que éste ingrese a zonas contaminadas sin el equipo adecuado. • El encargado del lugar de almacenamiento será el responsable de dar aviso a los organismos correspondientes. • Tratar de calmar a la gente externa a la instalación que en el lugar se encuentre (visitas y otros) y orientarlas hacia la zona de seguridad. • Una vez que organismos especializados se presenten en el lugar, colabore si se requiere su ayuda y no obstruya su labor.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular / satelital. Esta comunicación se hará a los organismos como ambulancia, bomberos y carabineros. Una vez controlada la emergencia se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo de 1 mes luego de la finalización de la emergencia. Asimismo se tendrá presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece <i>“Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental”</i> y la Resolución N°1610/2018 que <i>“Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA”</i>, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente. Finalmente, se realizará un <i>“Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”</i>, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental



	(Superintendencia del Medio) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que considerará lo siguiente: - Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-17, Anexo 11, Adenda Complementaria.

7.1.4 Riesgo o contingencia: Incendio.

Tabla 7.1.4 Riesgo 4: Incendio.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras del Proyecto e instalación de faenas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se dispondrá de planes de evacuación del personal para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido a todos los trabajadores y personas que visiten el Proyecto. <u>Para la prevención y riesgos y control de incendios:</u> - Se realizará una capacitación a los trabajadores en el manejo de sustancias peligrosas en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. - Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto, conforme a lo indicado en la O.G.U.C. y guías de almacenamiento de sustancias químicas emitidas por el Servicio de Salud. - Se dispondrá en las áreas de trabajos e instalación de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). - El experto de seguridad en la faena definirá un área



	alrededor del sector de almacenamiento de sustancias combustibles donde esté expresamente prohibido encender fogatas, fumar, portar fósforos u otros elementos que produzcan chispas. • En los frentes de trabajo móviles queda prohibido el uso de fuego, lo que se indicará a través de capacitaciones y señalética en obra. • Se incorporará la conformación de sistema comando unificado para el control de la emergencia, ya que los primeros respondedores será el ABC de la emergencia y la Municipalidad de Pudahuel. • Se debe considerar los primeros auxilios psicológicos (PAP) para las personas afectas en la emergencia. • Se debe hacer presente las capacidades de respuesta para enfrentar las emergencias y tiempo de reacción. • Se deben mencionar horarios. • Se debe considerar en el Proyecto un instrumento para ver la dirección del viento, frente un incendio forestal y algún incendio estructural que pudiera afectar la comunidad cercana. • Se deben estipular todas las medidas de prevención respecto a la bodega para el almacenamiento de gases licuados.
Forma de control o seguimiento	Registro de capacitaciones manejo de sustancias inflamables, uso de extintores, vías de evacuación. Una vez por fase y cada vez que ingrese un trabajador al proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios, donde se utilizarán extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. En caso de que el siniestro no sea contenido mediante extintores, se ejecutarán cortafuegos en el área más próxima al fuego para evitar su propagación. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos, carabineros y en caso de ser necesario ambulancia, y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si éste fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. Las entidades externas para contactar en caso de emergencias las siguientes:



	• Mutualidad correspondiente • Superintendencia del Medioambiente • Seremi de Medio Ambiente • Bomberos • Carabineros de Chile • Municipalidades involucradas • ONEMI Regional • SEREMI de Salud • Dirección General de Aguas • Empresas propietarias de las líneas de alta tensión • Dirección General de Aeronáutica Civil Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular / satelital. Esta comunicación se hará a los organismos como carabineros, bomberos y en caso de ser necesario ambulancias. Una vez controlada la emergencia se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo de 1 mes luego de la finalización de la emergencia. Asimismo se tendrá presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece “<i>Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental</i>” y la Resolución N°1610/2018 que “<i>Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA</i>”, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente. Finalmente, se realizará un “<i>Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias</i>”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que considerará lo siguiente: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
--	---



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-17, Anexo 11, Adenda Complementaria.
--	--

7.1.5 Riesgo o contingencia: Contaminación de cursos de agua superficial.

Tabla 7.1.5 Riesgo 5: Contaminación de cursos de agua superficial.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades asociadas al transporte y manipulación de sustancias peligrosas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En complemento de las medidas planteadas para el Riesgo de Derrames, se adoptarán las siguientes medidas: • En los frentes de trabajo móviles que se ubiquen cercanos a cursos de agua, se mantendrán los equipos de respuesta para posibles derrames, (arenas, esponjas, entre otras). • En la eventualidad que el derrame fuere significativo y alcance un curso de agua, se dará aviso inmediato a las autoridades involucradas (Seremi de Salud, DGA, SAG) para que se adopten las medidas de resguardo necesarias de comunicación y coordinación. • Realizar las labores de contención necesarias con los elementos con los que cuenta para evitar que el derrame se propague en el curso de agua. • En caso de que el derrame se produzca por la empresa transportista, el conductor informará a su empresa para la limpieza del curso de agua, y al Titular del Proyecto. Adicionalmente, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.”
Forma de control o seguimiento	Registro de capacitación transporte y manipulación de sustancias peligrosas. Una vez por fase.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante una emergencia, se activará el Plan de Emergencia de Derrames. • Se realizará las labores de contención necesarias con los elementos con los que cuenta para evitar que el derrame se propague en el curso de agua. • En caso que el derrame se produzca por la empresa



	transportista, el conductor informará a su empresa para la limpieza del curso de agua, y al Titular del Proyecto. • Paralelamente, el encargado de obra se comunicará con la DOH, incluido la DGA, con el objeto de notificarlas sobre la necesidad de interrumpir el flujo (cierre de compuertas si existieran o bien el desvío del curso de agua a otra área), mientras se aplican las acciones de emergencia para recuperar o limpiar las secciones contaminadas. Asimismo, se consideran las siguientes medidas: i. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente y empresa sanitaria del sector, indicando lo siguiente: ii. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. iii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iv. 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. v. 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).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular / satelital. Esta comunicación se hará a los organismos como carabineros y bomberos. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente. Una vez controlada la emergencia se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo de 1 mes luego de la finalización de la emergencia. Asimismo se tendrá presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece “<i>Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental</i>” y la Resolución N°1610/2018 que “<i>Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA</i>”, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente.



	Finalmente, se realizará un “<i>Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias</i>”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que considerará lo siguiente: - Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-17, Anexo 11, Adenda Complementaria.

7.1.6 Riesgo o contingencia: Volteo de contenedores de almacenamiento de residuos sólidos.

Tabla 7.1.6 Riesgo 6: Volteo de contenedores de almacenamiento de residuos sólidos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Generación de residuos domésticos y asimilables a domésticos; y residuos sólidos no peligrosos que serán almacenados de manera temporal en sector ubicado en la Instalación de faenas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Los sitios de almacenamiento de residuos estarán bien delimitados y tendrán acceso restringido, pudiendo ingresar solamente el personal responsable de su operación. - Las áreas de acopio temporal de residuos domésticos y asimilables a domésticos que se generen, darán cumplimiento al artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. - Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de elementos de protección Personal (E.P.P.) adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. - Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno.



	• El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Deberá ser retirado en los tiempos requeridos evitando así la generación de vectores. • Los residuos industriales sólidos no peligrosos estarán al interior de contenedores, o bien por sus dimensiones en áreas debidamente señalizadas con objeto de realizar una separación de los mismos con objeto de ser utilizados en reciclaje o venta. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán las vías de ingreso. El retiro de los residuos a disposición final no podrá esperar a que los contenedores superen el 80% de su capacidad.
Forma de control o seguimiento	Capacitaciones para el personal indicando los procedimientos de manejo y distribución de estos residuos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Ante cualquier anormalidad detectada en las áreas de acopio de residuos domiciliarios y no peligrosos, cualquier trabajador que la detecte, deberá dar aviso inmediato a su superior directo. • El superior directo confirmará el hecho y dará aviso inmediato al encargado de la brigada de emergencia, para que ésta actúe de acuerdo a la emergencia que esté en proceso. • El responsable del Plan, deberá tomar medidas inmediatas, tales como: convocar al grupo de respuesta, establecer la suspensión de las operaciones, etc. • Comenzar a dirigir las acciones de control con los recursos y medios a su alcance y deberá determinar si la emergencia pueda afectar o alcanzar los sectores aledaños al Proyecto. • Antes de proceder con las labores de control de la emergencia, el personal encargado de la emergencia deberá proceder a ponerse el equipo de protección personal adecuado. • Se deberá contener la emergencia lo más pronto posible, de acuerdo a su tipología. • Se elaborará registro del incidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del Proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo de 1 mes luego de la finalización de la emergencia. Asimismo se tendrá presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece “<i>Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental</i>” y la Resolución N°1610/2018 que “<i>Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA</i>”, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente. Finalmente, se realizará un “<i>Informe Preliminar de</i>



	<i>Emergencias y/o Contingencias</i>”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que considerará lo siguiente: - Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-17, Anexo 11, Adenda Complementaria.

7.1.7 Riesgo o contingencia: Derrame de residuos sólidos peligrosos.

Tabla 7.1.7 Riesgo 7: Derrame de residuos sólidos peligrosos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Generación de residuos peligrosos que serán almacenados de manera temporal en sector ubicado en la Instalación de faenas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. - Disposición en el recinto de las hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. - Mantenimiento del inventario y control sobre el uso de los residuos peligrosos
Forma de control o seguimiento	Capacitaciones para el personal indicando los procedimientos de manejo y distribución de estos residuos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Identificar y localizar el foco que provoca contaminación, ya sea causada por un derrame accidental de una sustancia almacenada temporalmente o a causa de fugas en alguna maquinaria o dispositivo, para proceder inmediatamente a su control y neutralización. - Una vez detectado el punto de fuga, este será



	controlado mediante la contención del derrame, procediendo a embolsar el recipiente afectado y sellándolo. • Como acción inmediata de precaución, se aislará el área del derrame. • En caso de que ocurra la contingencia y haya afectación a personas o animales como intoxicación, heridas u otro que afecte su integridad, se deberá llamar a las oficinas de emergencia (bomberos, ambulancia y carabineros) según corresponda. En caso de que el derrame comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales del área de proyecto, se deberán considerar las siguientes medidas: i. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente y empresa sanitaria del sector indicando lo siguiente: ii. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. iii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iv. 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).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del Proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo de 1 mes luego de la finalización de la emergencia. Asimismo se tendrá presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece “<i>Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental</i>” y la Resolución N° 1610/2018 que “<i>Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA</i>”, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente. Finalmente, se realizará un “<i>Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias</i>”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio) y a los organismos con



	competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que considerará lo siguiente: - Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-17, Anexo 11, Adenda Complementaria.

7.1.8 Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas.

Tabla 7.1.8 Riesgo 8: Afloramiento de aguas subterráneas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para evitar este potencial riesgo se evitará realizar excavaciones a una profundidad mayor a 5 metros, correspondiente al máximo nivel de excavación requerido por las obras del Proyecto.
Forma de control o seguimiento	Capacitaciones para el personal indicando los procedimientos de manejo y distribución de estos residuos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, 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: - 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. - 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. (solo en caso de ser necesario). • 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). • 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. • 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. • 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.”
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	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. Asimismo se tendrá presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece “<i>Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental</i>” y la Resolución N°1610/2018 que “<i>Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA</i>”, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente. Finalmente, se realizará un “<i>Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias</i>”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que considerará lo siguiente: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).



	iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-17, Anexo 11, Adenda Complementaria.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

8.1.1. D.S. N°144/61 del Ministerio de Salud que “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”.

Tabla 8.1.1 Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Construcción: Excavación, escarpe, compactación, nivelación, carguío y volteo de material, tránsito por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de vehículos, combustión de maquinaria fuera de ruta y combustión de grupos electrógenos. Operación: Tránsito por caminos pavimentados y combustión de vehículos.
Forma de cumplimiento.	En el punto 4 del Anexo 8 de la Adenda Complementaria se indica que, el Proyecto superará los límites establecidos en forma simultánea de MP2,5 y MP10 equivalente por el PPDA D.S. N°31/2016 MMA para el año 1 (año de mayor emisión), en el cual se generan las emisiones totales de la Fase de Construcción más las emisiones anuales de la Fase de Operación. En dicho año las emisiones del Proyecto alcanzan las 7,04 t/año de MP10 equivalente y las 2,33 t/año de MP2,5 equivalente, por lo que tiene obligación de compensar emisiones. En tanto, para el año 2 en adelante no se requiere compensación. El programa de compensación de emisiones se detalla en el punto 5 del Anexo 8 de la Adenda Complementaria, y dice relación con la mantención de áreas verdes y el recambio de calefactores.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Aprobación del Programa de compensación de emisiones y reportes de cumplimiento del programa de compensación de emisiones. Adicionalmente, registros de monitoreo y declaración de emisiones.



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

Tabla 8.1.2. Norma: D.S. N°31/2016 MMA.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 47/1992 del MINVU.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Construcción: Excavación, escarpe, compactación, nivelación, carguío y volteo de material, tránsito por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de vehículos, combustión de maquinaria fuera de ruta y combustión de grupos electrógenos. Operación: Tránsito por caminos pavimentados y combustión de vehículos.
Forma de cumplimiento.	En el punto 4 del Anexo 8 de la Adenda Complementaria se indica que, el Proyecto superará los límites establecidos en forma simultánea de MP2,5 y MP10 equivalente por el PPDA D.S. N°31/2016 MMA para el año 1 (año de mayor emisión), en el cual se generan las emisiones totales de la Fase de Construcción más las emisiones anuales de la Fase de Operación. En dicho año las emisiones del Proyecto alcanzan las 7,04 t/año de MP10 equivalente y las 2,33 t/año de MP2,5 equivalente, por lo que tiene obligación de compensar emisiones. En tanto, para el año 2 en adelante no se requiere compensación. El programa de compensación de emisiones se detalla en el punto 5 del Anexo 8 de la Adenda Complementaria, y dice relación con la mantención de áreas verdes y el recambio de calefactores.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Aprobación del Programa de compensación de emisiones y reportes de cumplimiento del programa de compensación de emisiones. Adicionalmente, registros de monitoreo y declaración de emisiones.

8.1.3. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica”.

Tabla 8.1.3 Norma: D.S. N°75/1987 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas - Vialidad y transporte.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Uso de vehículos motorizados para el transporte de carga.
Forma de cumplimiento.	El Titular del Proyecto cumplirá las exigencias establecidas en la presente norma, mediante la utilización de vehículos idóneos y la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los materiales, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de la carga, carga y descarga adecuada, mantenimiento periódico de los camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de la medida en camiones al entrar y salir de la faena, como verificación en terreno de la exigencia descrita.



8.1.4. D.S. N° 138/2005 Ministerio de Salud que “Establece la Obligación de Declarar Emisiones que Indica”.

Tabla 8.1.4 Norma: D.S. N° 138/2005 MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
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.	Grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento.	El Titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable.

8.1.5. D.S. N° 55/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados”.

Tabla 8.1.5 Norma: D.S. N° 55/1994 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
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.	En la fase de construcción del Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento.	Se cumplirá con la norma de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que se utilicen en el desarrollo del Proyecto cumplan con la presente normativa, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

8.1.6. D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.

Tabla 8.1.6 Norma: D.S. N° 38/2011 MMA.	
Componente/materia:	Ruido.
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, el Proyecto contempla el uso de maquinaria y vehículos motorizados asociados a todas las actividades de construcción.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto dará cumplimiento a los niveles máximos permitidos, según lo



	establece el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas, tal como se acredita en el Estudio de Ruido y Vibraciones detallado en el Anexo 9 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento.	De acuerdo a lo señalado en el Anexo 9 de la Adenda, y sus respectivas modelaciones, el Proyecto no supera los límites máximos de suelo señalados en el D.S. N°38/2011 del MMA

8.1.7. D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.

Tabla 8.1.7 Norma: D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos sólidos y líquidos.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”
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.	<u>Residuos sólidos:</u> Sitio para el almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Domiciliarios, denominado “<i>Bodega RSD</i>”, y otro para el almacenamiento para Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos identificada como “<i>Acopio RSINP</i>”. Asimismo, se contempla la habilitación de una “<i>Bodega RESPEL</i>”, al interior de la Instalación de Faena. <u>Residuos líquidos:</u> Durante la construcción, se habilitará un área de servicios sanitarios, la cual será conectada a la red de agua potable y alcantarillado de la empresa Aguas Santiago Poniente S.A. Adicionalmente, para los frentes de trabajos alejados de la instalación de faena se dispondrán baños químicos, donde los residuos generados en los baños químicos serán retirados y gestionados, por una empresa acreditada encargada de su mantención.
Forma de cumplimiento.	<u>Residuos sólidos:</u> Los residuos sólidos domésticos generados por el Proyecto serán almacenados temporalmente en contenedores segregados, rotulados y tapados, que serán almacenados en la zona de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, y posteriormente serán enviados a disposición final a relleno sanitario autorizado de la región, por una empresa debidamente autorizada. Los residuos industriales no peligrosos serán segregados y trasladados a la zona de almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos, para luego ser trasladados y dispuestos en sitios autorizados, para su disposición final o venta, en caso de que tengan algún valor. Los residuos peligrosos serán depositados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, y serán manejados de acuerdo a la normativa legal vigente (D.S. N° 148/2003 del MINSAL). Posteriormente, estos serán retirados por una empresa con autorización sanitaria por un máximo de seis meses y dispuestos en lugares autorizados. Los retiros serán informados a través del Sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), en conformidad a lo establecido en el artículo 30 del D.S. N°1/13 del MMA.



	<u>Residuos líquidos:</u> El Titular dará cumplimiento a la presente norma en cuanto a que los residuos provenientes de los baños químicos serán retirados por un tercero y dispuestos en un lugar autorizado. El resto de los servicios sanitarios se conectan a la red de alcantarillado presente en el área.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<u>Residuos sólidos:</u> • Obtención del PAS 140, como indicador de cumplimiento de los requisitos solicitados para almacenar residuos domiciliarios e industriales no peligrosos. • Obtención del PAS 142, como indicador de cumplimiento de los requisitos solicitados para almacenar residuos peligrosos. • Registro del retiro de residuos sólidos, que indique empresa encargada, tipo de residuo, fecha, peso y lugar de disposición final. • Registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados. • Declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC. <u>Residuos líquidos:</u> • Copia del certificado de factibilidad sanitaria. • Copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos, junto con los registros de mantención. • Registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.

8.1.8. D.S. N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.

Tabla 8.1.8 Norma: D.S. N° 1/2013 del MMA.	
Componente/materia:	Residuos sólidos y emisiones.
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.	El Proyecto generará residuos industriales no peligrosos y peligrosos durante la fase de construcción. El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados para el transporte de carga durante su fase de construcción.
Forma de cumplimiento.	El Titular utilizará el sistema de “Ventanilla Única” del RETC, para declarar la generación de residuos peligrosos y no peligrosos, cumpliendo a su vez todas las exigencias que contempla el Reglamento. El Titular declarará las emisiones, residuos y transferencia de contaminantes generados, dando cumplimiento a todas aquellas exigencias contenidas en el D.S. N° 1/2013 del MMA “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)”, a través del sistema de Ventanilla Única asociado al citado decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Reporte de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes a través de la Ventanilla Única (VU) del RETC • Contar con todos los registros de envío de residuos a sitio de disposición



final y anualmente realizar la declaración correspondiente.

8.1.9. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.

Tabla 8.1.9 Norma: D.S. N°148/2003 del MINSAL.

Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales.	DFL N° 725/1967 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.	Bodega de RESPEL.
Forma de cumplimiento.	Los residuos peligrosos se almacenarán por tipo, en tambores dispuestos transitoriamente por un periodo máximo de 6 meses en una bodega de almacenamiento temporal, para luego ser retirados y trasladados a un sitio de disposición final autorizado, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°148/2003 Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. Se presentaron los antecedentes técnicos y formales del PAS 142 referido a todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. La bodega de acopio temporal contará con las siguientes características: • Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1.80 m de altura que impida el libre acceso de personas y animales. • Tendrá un área especial con base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. El área además será techada para asegurar su protección contra la humedad, temperatura y radiación solar. • En caso de que se almacenen líquidos, poseerá la capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. • Contará con la señalización de acuerdo con la norma Chilena NCH N°2.190 of.93. • Tendrá acceso restringible, en términos que solo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación. • Contará con extintores de incendio en buen estado, con contenidos químicos apropiados para controlar posibles amagos de los materiales almacenados. • El recinto destinado al almacenamiento de residuos peligrosos será debidamente autorizado ante la autoridad sanitaria regional.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Autorización sanitaria de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para lo que se solicita el PAS establecido en el artículo 142 del Reglamento. Registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos peligrosos del Proyecto, así como de las declaraciones realizadas en la ventanilla única del RETC.



8.1.10. D.S N° 43/2015 aprueba el reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. 27 de julio de 2015.

Tabla 8.1.10 Norma: D.S N° 43/2015 del MINSAL.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos legales.	D.F.L. N° 725/1967 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.	Almacenamiento de Sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento.	La bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas será construida conforme las indicaciones que establece el D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de las sustancias peligrosas para la ejecución del Proyecto (cantidad y peligrosidad).

8.1.11. D.S. N° 47/1992 y sus modificaciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”.

Tabla 8.1.11 Norma: D.S. N° 47/1992 MINVU.	
Componente/materia:	Territorio.
Otros cuerpos legales.	D.F.L. N° 458/1975 MINVU.
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.	Ejecución de las obras durante toda la fase de construcción.
Forma de cumplimiento.	En el Anexo 6 de la Adenda Complementaria se adjuntan antecedentes aplicables al PAS 160.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Resolución aprobada del Informe favorable para la construcción. Todo registro estará disponible en faenas para la fiscalización por SMA o SEREMI de Salud

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

8.2.1. Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.2.1 Norma: Ley N° 17.288 del MINEDUC.	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico/paleontológico.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción,	Durante faenas de excavaciones y remoción de superficie.



emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	
Forma de cumplimiento.	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S. N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de charla de inducción arqueología y paleontología a personal de medio ambiente. Registro de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos y paralizaciones, si corresponde. Registro de aviso al CMN en caso de encontrar restos arqueológicos durante las excavaciones y tomar registro fotográfico.

8.2.2. Ley N° 19.473/1996 del del Ministerio de Agricultura, sustituye texto de la Ley N°4.601 sobre Caza.

Tabla 8.2.2 Norma: Ley N° 19.473 del MINAGRI.	
Componente/materia:	Fauna.
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 partes, obras y actividades del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	El Titular realizará charlas de inducción al personal sobre las acciones a seguir en caso de avistamiento de fauna silvestre en el sector, quedando de manera expresa la prohibición de realizar captura de cualquier ejemplar.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de charlas explicativas a los trabajadores dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.

8.3. Normas relacionadas con vialidad del Proyecto

8.3.1. D.F.L. N° 850/1997 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, de 1960. (Artículos 36 y 40).

Tabla 8.3.1 Norma: D.F.L. N°850/1997 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad.
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.	Transporte asociado durante toda la fase de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto contempla la utilización de vehículos que indica la norma para el transporte de materiales, insumos y maquinaria.



	Se hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales que suscriba el titular durante el desarrollo de la obra, la sujeción a lo señalado en la presente normativa respecto al peso máximo establecido para circular por caminos públicos. Los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de la solicitud y autorización de Dirección de Vialidad, disponible en oficina para autoridad. Registro de las dimensiones de los camiones y carga máxima por medio de las guías de despacho de los camiones que llegan a la obra.

8.3.2. D.S. N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”.

Tabla 8.3.2 Norma: D.S. N°158/1980 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad.
Otros cuerpos legales.	Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica”. D.S. N° 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que “Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País”.
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.	Transporte asociado durante toda la fase de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto contempla la utilización de vehículos que indica la norma para el transporte de materiales, insumos y maquinaria. Se hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales que suscriba el titular durante el desarrollo de la obra, la sujeción a lo señalado en la presente normativa respecto al peso máximo establecido para circular por caminos públicos. Los camiones se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de las dimensiones de los camiones y carga máxima por medio de las guías de despacho de los camiones que llegan a la obra. Registro en el libro de obras, disponible en oficina para autoridad.

8.3.3. D.S. N° 298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”.

Tabla 8.3.3 Norma: D.S. N°298/1995 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad/sustancias peligrosas.
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 sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento.	Durante la fase de construcción del Proyecto se requerirán de sustancias peligrosas las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones correspondiente. Los vehículos motorizados que se utilicen en el transporte de sustancias peligrosas deberán tener una antigüedad máxima de 15 años, requisito que entrará en vigencia de acuerdo con el calendario que fija el Artículo 36° siguiente. Para este efecto, la antigüedad se calculará restando al año en que se realiza el cómputo, el año de fabricación anotado en el Registro de Vehículos Motorizados. Durante las operaciones de carga, transporte, descarga, transbordo y limpieza, los vehículos deberán portar los rótulos a que se refiere la Norma Chilena Oficial NCh 2190.0f93, los que deberán ser fácilmente visibles por personas situadas al frente, atrás o a los costados de los vehículos. Los bultos de un cargamento de productos peligrosos deberán estibarse en forma conveniente en el vehículo y estar sujetos por medios apropiados, de forma que se evite el desplazamiento riesgoso de ellos, entre sí y con relación a las paredes y plataforma del vehículo.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de las sustancias peligrosas para la ejecución del Proyecto. Hojas de datos de seguridad a disposición de la Autoridad fiscalizadora. Verificación de las autorizaciones de la empresa encargada del transporte de sustancias peligrosas.

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 140 según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción: Bodega Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) y Acopio de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se relaciona a los residuos no peligrosos generados en las distintas acciones de la fase de construcción. Los residuos domiciliarios generados restos de comida, envases y envoltorios, papeles, desechos de alimentos y artículos de aseo personal, entre otros. Estos serán acopiados temporalmente dentro de la bodega exclusiva para estos residuos, donde se dispondrán contenedores de basura, debidamente rotulados, sellados con tapa, y con bolsa plástica en su interior para evitar el escurrimiento de líquidos percolados. El retiro se llevará a cabo por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud, y serán llevados a un relleno sanitario, también autorizados por la SEREMI de Salud.



	Los residuos sólidos industriales no peligrosos generados serán resto de embalaje, envases vacíos, madera, tuberías rotas, entre otros. Estos serán acopiados en área abierta cuyo perímetro estará cercado por malla de simple torsión. Se almacenarán de forma segregada en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, cuando sea posible. Serán retirados a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo 3-1 de la DIA, PAS 140.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 1859, de fecha 15 de junio de 2022, señala que el Titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS. Señala lo siguiente: <i>“... el proyecto considera el almacenamiento de residuos no peligrosos durante la etapa de construcción (...).”</i>

9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 142.

Tabla 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 142 según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega Residuos Peligrosos (RESPEL)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los principales residuos peligrosos generados serán envases de lubricantes usados y arenas contaminadas. Las características constructivas de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos darán cumplimiento con lo indicado en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Se mantendrá un registro de todos estos residuos en la instalación de faena. El tiempo máximo de almacenamiento de estos residuos será de 6 meses, y serán retirados a disposición final a través de una empresa autorizada, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el RETC. Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo 21 de la Adenda, PAS 142.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 1859, de fecha 15 de junio de 2022, señala que el Titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 146.

Tabla 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 146 según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se requiere aplicar el procedimiento de rescate y relocalización de fauna macroinvertebrada terrestre de baja movilidad, en particular para <i>Grammostola rosea</i> (Tarántula rosa chilena) la cual se encuentra en catalogada en categoría de



	conservación Vulnerable (D.S. N°44/2021 del MMA).
Contenidos técnicos y formales del PAS	El Titular señala que realizará el rescate y relocalización de individuos de <i>Grammostola rosea</i> previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto, ya que la especie mencionada, corresponde a una de baja movilidad. Se considera la captura y relocalización de la mayor cantidad de individuos de <i>Grammostola rosea</i> posible, es decir, todos los que se logren identificar al momento de ejecutar la medida. El objetivo del plan de rescate es la captura del total de individuos registrados en la línea base y/o la mayor cantidad de individuos de las especies mencionadas dentro de las áreas de bosque nativo presentes en el área de influencia, sin importar el sexo o tamaño. Se realizará por parte del Titular una búsqueda exhaustiva de individuos en el sector identificado en la figura 2 del Anexo 16-3 de la Adenda Complementaria. Los sectores donde se efectuarán las actividades de corte, despeje de vegetación y movimientos de tierra, recorriendo todos los sectores con características propicias para la presencia de <i>G. rosea</i>, como refugios de rocas, madrigueras y otros. Los individuos que se localicen serán capturados manualmente o con la ayuda de chinguillos retenidos temporalmente en cajas de cartón individuales, las cuales a su vez se depositan en contenedores plásticos (cooler), procurando su pronta liberación en el área de relocalización seleccionada, una vez marcados mediante tinción (marcaje no invasivo y superficial). Respecto al destino de los ejemplares, el Titular ha seleccionado como lugar de relocalización el sector de Bosque de Santiago (PARQUEMET), eligiendo sitios específicos identificado en la figura 3 del Anexo 16-3 de la Adenda Complementaria. Luego de ejecutada la relocalización, se realizará un seguimiento (monitoreo) que se detalla a continuación (3 campañas de monitoreo): • El primer monitoreo se realizará 2 semanas después de la relocalización. • El segundo monitoreo se realizará 3 meses después de la relocalización. • El tercer monitoreo se realizará 6 meses después de la relocalización. • El cuarto y último monitoreo se realizará 2 años después de la relocalización. Las cuatro campañas de monitoreo propuestas por el Titular tendrán una duración de tres a cinco días cada una. En ellas se visitará uno a uno los refugios donde se relocalizó a los ejemplares para constatar su sobrevivencia, además de ello se medirá la densidad de arañas a través de muestreo en parcelas circulares que permitan determinar el número de cavidades (madrigueras) ocupadas. Los indicadores de éxito por lo tanto son: - Número de individuos relocalizados. Se considerará como exitosa una tasa de captura del 100% de los individuos encontrados en el área de captura previo a la fase de construcción. - Sobrevivencia al momento de la liberación. Se espera que durante el proceso de captura y traslado exista sobrevivencia del 100% de los ejemplares capturados. - Sobrevivencia y densidad al momento del primer monitoreo. La medida



se considerará exitosa si se observa una densidad de individuos igual o mayor a la originalmente registrada en promedio en los sitios de liberación. Adicionalmente, se considerará exitoso si la sobrevivencia (medida en % de madrigueras activas) supera el 75%.

- Sobrevivencia y densidad al momento del segundo monitoreo. La medida se considerará exitosa si se observa una densidad de individuos igual o mayor a la originalmente registrada en promedio en los sitios de liberación. Adicionalmente, se considerará exitoso si la sobrevivencia (medida en % de madrigueras activas) supera el 50%.
- Sobrevivencia y densidad al momento del tercer monitoreo. La medida se considerará exitosa si se observa una densidad de individuos igual o mayor a la originalmente registrada en promedio en los sitios de liberación. Adicionalmente, se considerará exitoso si la sobrevivencia (medida en % de madrigueras activas) supera el 50%.
- Densidad al momento del cuarto monitoreo. La medida se considerará exitosa si se observa una densidad de individuos igual o mayor a la originalmente registrada en promedio en los sitios de liberación.

Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo 16-3 de la Adenda Complementaria, PAS 146.

Al respecto, esta **Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana**, observa que los contenidos ambientales del PAS del artículo 146 del D.S. N°40/2012, del MMA, presenta carencias de información, y no cumple con los criterios contenidos en el documento **Guía Trámite PAS Artículo 146 Reglamento del SEIA** (SEA, 2022). Por lo anterior, se realiza una inadecuada elección y justificación del lugar de destino de los ejemplares rescatados, al no considerar y detallar íntegramente los requisitos establecidos en el PAS 146, y, específicamente, respecto del contenido establecido en el literal a.5) Lugar de captura y destino de los animales, el cual, y de conformidad a la citada Guía Trámite del PAS 146, el área de relocalización debe contar con elementos ambientales similares al lugar que será intervenido por el proyecto, todo lo cual se puede visualizar en la siguiente tabla:

Tabla 9.1.3.1: Elementos ambientales similares con las que debería contar el área de relocalización.

Aspecto	Lugar de rescate	Lugar de destino
Pendiente	Sin pendiente	Ladera cerro, 20°
Exposición	Exposición total	S, S-W
Altitud	466 msnm	725 msnm
Formaciones vegetales	Bosque claro de <i>Acacia caven</i>	Bosque de <i>Acacia caven</i>
Estructura y especies dominantes	Se aprecian marcadas diferencias en la estructura de ambas formaciones	
Tipo de sustrato	Sustrato plano con alta intervención antrópica anterior	Sustrato de monte, en pendiente, entre quebradas y



		y actual	cursos de agua de activación periódica, actividad antrópica acotada
	Características que determinan patrones de distribución azonal de hábitat (nivel de hidromorfismo, cuerpos de agua, entre otros)	Delimitación por Ruta 68 al sur, Autopista Costanera Norte al este y Campo de Golf al oeste y norte	Localizado entre quebradas y cursos de agua de activación periódica y Autopista Nororiente (salida norte sector La Pirámide)
	Presencia de depredadores	No se informa	No se informa
	Disponibilidad de fuentes de alimento	No se informa	No se informa

Fuente: Elaboración propia en base al Anexo 16-3 de la Adenda Complementaria y la Guía Trámite PAS Artículo 146 Reglamento del SEIA (SEA, 2022).

Asimismo, el área/superficie del área de relocalización (puede ser una o varias) deberá ser similar o mayor a la superficie del hábitat original que será intervenida, de forma que se asegure que mantenga una densidad similar. Sin embargo, y conforme a la información entregada por el Titular, lo anterior no se cumple, al considerar un área de 48,7 ha de rescate contra 1,14 ha de relocalización (sitio A 0,98 ha y sitio B 0,16 ha).

En este sentido, cabe hacer presente que todo lo anterior resulta relevante, ya que la relación entre la superficie del área de captura y del área de destino debe ser tal que no supere la capacidad de carga de este último, manteniendo la densidad poblacional o incrementándola mientras tanto ello no implique un incremento drástico en la población receptora que pueda afectar negativamente a la población objeto de la relocalización, así como tampoco a la población del hábitat de destino.

Según la información contenida y el análisis realizado por esta **Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana**, el titular no entrega la información suficiente sobre los contenidos ambientales para otorgar el PAS del artículo 146 del D.S. N°40/2012, del MMA.

Pronunciamiento del órgano competente	El SAG RM, mediante Ord. N° 227, de fecha 14 de febrero de 2023, <u>se pronuncia con observaciones</u> respecto de los contenidos técnicos y formales del PAS 146. “PAS 146 <i>El titular de acuerdo a lo señalado en su anexo 10 Caracterización</i>
---------------------------------------	---



	<i>Ambiental Fauna Macroinvertebrada Terrestre indica que en La especie Grammostola rosea, ocurrió en las estaciones EM-INV01 y EM-INV02 con 58 especímenes, que durante el recorrido se georreferenciaron tanto los individuos hallados como las madrigueras habitadas, señalando que una madriguera es generalmente habitada por un solo individuo. Concluyendo, según se desprende, que la pérdida de hábitat natural hacia la población de Grammostola rosea, esta generando la formación de una población con acervo genético relictivo.</i> <i>Bajo estas circunstancias el titular estaría en presencia de un impacto adverso significativo sobre una especie declarada en esta do e conservación vulnerable, por lo que correspondería la vía de ingreso del proyecto bajo la figura de un Estudio de Impacto Ambiental.</i> <i>No obstante, si bien en su anexo 16-3 presenta antecedentes para el otorgamiento del PAS 146 aplicando el literal a) del Artículo 146 del reglamento: “a) De tratarse de caza o captura para fines de investigación, se presentará un proyecto de investigación científica” “especies, sexo y número de ejemplares estimados a capturar o cazar”, el cual no indica, en este sentido debiera ser al menos una proporción cercana a los 58 ejemplares estimados.</i> <i><u>En cuanto al lugar de destino el titular no establece ni fundamenta si la densidad existente de la especie en cuestión, permite ser incrementada lo suficiente para recibir los ejemplares relocalizados, aspecto clave para asegurar la supervivencia de los ejemplares.</u></i> <i><u>En cuanto al lugar de destino el titular señala en 5.1.1 del anexo 16-2 que “se optó por sitios de relocalización lejanos al área intensiva del Bosque de Santiago, para así evitar que estos individuos estén cerca de los visitantes del Parque. De este modo, se prevé que los sectores escogidos, situados en áreas con poca intervención, permanecerán sin alteraciones en el mediano y largo plazo” sin aclarar en que fundamenta tal aseveración, toda vez que se trata de un parque público en una área urbana con altos niveles de antropización. Se solicita evaluar, si es posible, otras áreas más cercanas a los sitios de captura.” (énfasis agregados).</u></i>
--	---

9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 148.

Tabla 9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 148 según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Corta de bosque nativo tipo esclerófilo en el Proyecto, en una superficie de 3,72 hectáreas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La reforestación será realizada en una superficie igual o superior a la intervenida, es decir, al menos 3,72 ha. La(s) área(s) para ejecutar la reforestación y la densidad de la reforestación serán presentadas por el Titular específicamente al momento de iniciar la tramitación sectorial del presente Plan de Manejo Forestal ante la autoridad pertinente (CONAF). El predio donde se ejecutará la reforestación deberá presentar suelo de aptitud preferentemente forestal con pendiente hasta 30%, con capacidad de uso de suelo entre VI-VII, y con vegetación de tipo pradera, con arbustos aislados (no más de 10% de cobertura). El riego a la reforestación propuesta se ejecutará durante las estaciones de



	primavera y verano, es decir, entre el 21 de agosto y el 21 de marzo, período en el cual reforestación se encuentre establecida de acuerdo con los parámetros definidos en el PAS 148. Referente al régimen se detalla en el PAS 148, que se regará abundantemente durante el primer año de reforestación, luego irá disminuyendo la frecuencia de los riegos hasta que la reforestación se encuentre establecida (sobrevivencia superior al 75% de los individuos plantados). (Respuesta 3.1 de la Adenda Complementaria). Mayores antecedentes se adjuntan en el actualizado en anexo 11 del Adenda y respuestas 3.1 y 3.2 del Adenda Complementaria en la cual se refiere al PAS 148.
Pronunciamiento del órgano competente	La CONAF RM, mediante Ord. N° 18-EA/2023, de fecha 10 de febrero de 2023, señala que el Titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS. Y señala lo siguiente: • <i>“Cumple con la Normativa Forestal.</i> • <i>Acredita el PAS 148 del D.S.40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, actualizado en anexo 11 del Adenda y respuestas 3.1 y 3.2 del Adenda Complementaria, para la corta y reforestación de bosque nativo tipo esclerófilo, en una superficie de 3,72 hectáreas. (...)</i> • <i>De ser aprobado ambientalmente el proyecto, el titular deberá contar con el Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosques Nativos para ejecutar Obras Civiles (Para efectos del artículo 21°, Ley N° 20.283), aprobado por este Servicio, previo al inicio de las obras, considerando todos los antecedentes técnicos que acreditaron el referido permiso.”</i>

9.1.5. Permiso Ambiental Sectorial 160.

Tabla 9.1.5. Permiso Ambiental Sectorial 160 según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Considera las obras e instalaciones de tipo habitables que se emplazarán en el Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Para la ejecución de las obras del Proyecto durante la fase de construcción se habilitará una instalación de faena en una superficie aproximada de 2.491 m². Estará compuesta por módulos prefabricados acondicionados para uso como oficinas, bodegas y servicios de apoyo para las faenas de construcción, habilitando, además, áreas de acopio de materiales, insumos, estacionamientos de vehículos livianos de trabajadores y visitas, así como vehículos pesados como camiones y maquinarias. Estas instalaciones estarán constituidas principalmente por contenedores y se detallan a continuación: Instalaciones temporales afectas al PAS 160 - Garita de acceso - Oficinas - Comedor - Bodega gases - Bodega - Sala de cambio - Servicios higiénicos



- Bodega Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)
- Bodega Residuos Peligrosos (RESPEL)

El resumen de las superficies sujetas al PAS se presenta a continuación:

Tabla N°9.1.5.1: Resumen de superficies instalaciones temporales fase de construcción

Individualización de las instalaciones temporales afectas a PAS 160			
Identificación instalación	Cantidad	Superficie total ocupación de suelo (m²)	Superficie total construida (m²)
Garita de acceso	1	4,9	4,9
Oficina	10	14,8	148
Comedor	2	15,2	30,4
Bodega	2	12,3	24,6
Sala de cambio	3	13,5	40,5
Servicios higiénicos	3	14,8	44,4
Bodega Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)	1	11,1	11,1
Bodega Residuos Peligrosos (RESPEL)	1	3,9	3,9
Bodega Gases	1	3,8	3,8
SUBTOTAL	24	94,3	311,6

Fuente: Elaboración propia

Conforme a lo indicado, la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial indicado en el Artículo 160 del RSEIA, en cuanto a instalaciones habitables temporales se contempla una superficie de **311,6 m²**. A continuación, se presentan las coordenadas y ubicación general de la instalación de faena.

En la Figura 3 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria se presenta las ubicaciones e instalaciones temporales afectas al PAS 160.

Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria en la cual se presenta la actualización del PAS 160.

Pronunciamiento del órgano competente

El **SAG**, mediante Ord. N° 284, de fecha 22 de febrero de 2023, señala que: el Titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

La SEREMI de Vivienda y Urbanismo RM mediante Ord. N°534 de fecha 24 de febrero de 2023 señala que: el Titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS condicionando a lo siguiente:

“En relación con el PAS 160, este servicio se pronuncia favorablemente en cuanto a que no genera un nuevo núcleo urbano al margen de la planificación, dada su localización en Área de Interés Silvoagropecuario Mixto – ISAM 2, donde entre otras actividades se encuentran permitidos los terminales de distribución mayorista y en general actividades complementarias a vialidad de



	<i>transporte. Es necesario dejar establecido que el pronunciamiento anterior, es debido a que el proyecto en cuestión ingresó al sistema de evaluación ambiental previo a la Resolución Exenta N°202299101774 del 28.09.2022 del Servicio de Evaluación Ambiental donde Actualiza Observancia de la Guía PAS 160, en virtud de la transferencia de competencia de los incisos 3° y 4° del artículo 55 de la LGUC a los Gobiernos Regionales.”</i>
--	--

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 1: Plan de Comunicación.

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de Comunicación.	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase en que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Dar a conocer a la comunidad las acciones involucradas en el Proyecto. <u>Descripción:</u> Se dispondrá de un cartel o letrero informativo en el acceso del Proyecto con las principales características del Proyecto según la fase de desarrollo en el que se encuentra el Proyecto. <u>Justificación:</u> Se proporcionará la información de contacto de los encargados del Proyecto a la comunidad con el objetivo resolver dudas y/o consultas referentes a las actividades asociadas al Parque.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Acceso área del Proyecto. <u>Forma:</u> El letrero contendrá información de contacto tales como: - Fase del Proyecto. - Duración de la Fase. - Encargado del Proyecto. - Teléfono de contacto. - Correo electrónico <u>Oportunidad:</u> Se dispondrá de la información en el acceso del Proyecto previo al inicio de construcción.
Indicador de cumplimiento.	Se realizará un registro fotográfico de que cuenta de la implementación del compromiso.
Forma de control y seguimiento	Se dejará registro un registro fotográfico al interior de la obra cada vez que se reemplace el cartel o letrero.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Coordinación con Bomberos.

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Coordinación con Bomberos.	
Impacto asociado	No Aplica.



Fase en que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Coordinación con bomberos de las consecuencias y efectos de las emergencias. <u>Descripción:</u> Se sostendrá reuniones de coordinación con bomberos a fin de evaluar potenciales riesgos, rutas de acceso, costos posibles, consecuencias y efectos de las emergencias. <u>Justificación:</u> Asegurar a la compañía de Bomberos asignada el correcto desarrollo de Plan de Contingencias y Emergencia del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Compañía de Bomberos asignada. <u>Forma:</u> El Titular se compromete a gestionar con la compañía asignada la revisión y conformidad del Plan de Contingencias y Emergencia del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de la construcción del Proyecto Plan de Contingencias y Emergencia del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Documento que acredite el conforme por parte de Bomberos de Chile.
Forma de control y seguimiento	Los antecedentes que acredite el recibimiento de insumos conforme por parte de Bomberos de Chile se enviarán a la autoridad a través de la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Reposición de Equipos e Insumos a Bomberos.

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Reposición de Equipos e Insumos a Bomberos.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase en que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Reponer equipos e insumos utilizados por Bomberos en emergencias al interior del área del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se coordinará con Bomberos el recambio y/o reposición de insumos utilizados por Bomberos, una vez ocurrida la emergencia con ocasión del presente Proyecto. <u>Justificación:</u> Asegurar a la comunidad la disponibilidad de equipos e insumos utilizados por Bomberos ante emergencias propias de la comuna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Compañía de Bomberos involucrada en la emergencia. <u>Forma:</u> El Titular se compromete a gestionar con la compañía encargada de atenderla emergencia el recambio y/o reposición de insumos utilizados durante la emergencia con ocasión del presente Proyecto. <u>Oportunidad:</u> Una vez finalizada la emergencia.
Indicador de cumplimiento.	Documento que acredite el recibimiento de insumos conforme por parte de Bomberos de Chile.
Forma de control y seguimiento	Los antecedentes que acredite el recibimiento de insumos conforme por parte de Bomberos de Chile se enviarán a la autoridad a través de la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental.



10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Instalación de Focos o Led en el Alumbrado del Proyecto.

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Instalación de Focos o Led en el Alumbrado del Proyecto.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase en que aplica	Fases de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Implementar el uso de tecnología que promueva el cuidado medioambiental. <u>Descripción:</u> Instalación focos solares o led en el alumbrado del proyecto. <u>Justificación:</u> : Promover el uso de sistemas eco-amigables, de mayor eficiencia y ahorro energético en el sistema de alumbrado público.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Alumbrado de las obras urbanizadas. <u>Forma:</u> El Titular se compromete a gestionar con la empresa ENEL Distribución Chile S.A. la integración de focos solares o led en el alumbrado del proyecto. <u>Oportunidad:</u> Desde la construcción del alumbrado del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Documento que acredite la instalación emitida por la empresa de distribución eléctrica.
Forma de control y seguimiento	Se enviará acreditación emitida por la empresa de distribución eléctrica a la SMA.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: Instalación Punto de Reciclaje.

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: Instalación Punto de Reciclaje.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase en que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Instalación y operación de punto de reciclaje para los residuos generados por el Comité y Administración Central del Condominio. <u>Descripción:</u> Se acondicionará un área que permita a los usuarios valorizar residuos inorgánicos, tales como botellas plásticas o de vidrio, latas, papeles, cartones, entre otros, generados por el Comité y Administración Central del Condominio. Asimismo, se realizarán las gestiones con una empresa autorizada en el manejo de residuos reciclables para su retiro y disposición final. <u>Justificación:</u> Mejorar la gestión de residuos inorgánicos generados durante la operación del proyecto, valorizándolos y reutilizándolos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En el Área de equipamiento 1 ubicado al interior del sector logístico del Proyecto <u>Forma:</u> Por una parte, se contactará a una empresa que cumpla con los requisitos necesarios para la implementación de un punto de reciclaje. Una vez habilitado el punto de reciclaje, la Administración Central del Condominio, realizará las gestiones con una empresa autorizada en el manejo de residuos reciclables para su retiro y disposición final. <u>Oportunidad:</u> Se dejará establecido en el Reglamento de Copropiedad el



	compromiso de habilitar un punto de reciclaje para residuos inorgánicos, tales como botellas plásticas o de vidrio, latas, papeles, cartones, entre otros, generados por el Comité y Administración Central del Condominio, y el manejo de éstos, con empresas autorizadas.
Indicador de cumplimiento.	Copia de orden de servicio y Reglamento de Copropiedad.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registro de la habilitación del punto de reciclaje, retiro residuos y disposición final.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6: Mejoramiento de Suelo.

Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6: Mejoramiento de Suelo.	
Impacto asociado	Afectación de 3,88 hectáreas de terrenos con Clase de Capacidad de Uso (CCUS) II y III, durante la fase de construcción del Proyecto.
Fase en que aplica	Fases de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aumentar el potencial productivo y el valor ambiental de suelos agrícolas de la Región Metropolitana. Descripción: Se implementarán medidas de mejoramiento de productividad y valor ambiental de suelos por medio del aumento de la clase de productividad efectiva de suelo y clase de agua aprovechable, en 5,82 hectáreas de suelo. Se considera tomar suelos con profundidad en clase “delgada” y/o agua aprovechable en condición “pobre”, para llevarlos a profundidad en clase “ligeramente profunda” y/o agua aprovechable en clase “regular” (clases según Pauta SAG, 2011). Se propone medida de mejoramiento de suelo el uso de arado subsolador traccionado con bulldozer D8 o superior para romper estratas endurecidas del tipo duripán asociado a la Serie de Suelos Pudahuel, en profundidad. Más información Anexo 5 Adenda Complementaria. Justificación: La implementación de las medidas indicadas permitirán aumentar de manera significativa la productividad y valor ambiental de los terrenos agrícolas involucrados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las mejoras se implementarán en un predio de la comuna de Melipilla, Región Metropolitana, sector de Bollenar, en un predio con la necesidad de aumento de profundidad efectiva. Mayores antecedentes en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria. Forma: Las labores de subsolado profundo para rotura de estratas endurecidas serán realizadas utilizando arado subsolador (“ripper” o “rooter”) traccionado por un bulldozer de 250 HP o superior, para romper la estrata compactada o duripán. El arado subsolador será pasado en hileras, cada 1 metro de ancho, y a una profundidad de 90 cm mínimo, al total de la superficie. Se considera pasar dos veces el arado subsolador, con la segunda pasada en un ángulo de 45° respecto a la primera pasada. Una vez concluida la labor de subsolado profundo, se revisará la pedregosidad superficial asociada a los fragmentos de duripán remanentes. Se mantendrá la pedregosidad superficial en la clase ligera. Finalmente, se realizará una labor de nivelación, para restaurar el microrelieve original. Más información en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria. Oportunidad de Implementación: La medida se implementará con posterioridad a la obtención de la RCA y se finalizará la ejecución antes del primer año de



	operación del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	El indicador es el cumplimiento del aumento de la clase de profundidad efectiva a “ <i>ligeramente profunda</i> ” o superior y el mejoramiento del agua aprovechable a condición “ <i>regular</i> ” o superior, una vez realizadas todas las labores de mejoramiento propuestas.
Forma de control y seguimiento	Primera visita técnica: Implementación de parcelas de monitoreo de suelo. Inmediatamente realizada la intervención se realizará una primera caracterización agrológica del terreno intervenido por medio de la excavación de calicatas en cada predio, con una densidad de 1 calicata cada 2 ha como mínimo. En el caso de ruptura de estratas endurecidas con bulldozer, durante la primera caracterización agrológica los perfiles descritos deberán mostrar ruptura de estratas hasta los 90 cm y agua aprovechable en condición regular o superior.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7: Rescate y relocalización de *Grammostola rosea*.

Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7: Rescate y relocalización de <i>Grammostola rosea</i> .	
Impacto asociado	Posible afectación a ejemplares de <i>Grammostola rosea</i> listada en categoría de conservación Vulnerable
Fase en que aplica	Fases de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Implementar un rescate y relocalización de los ejemplares de <i>Grammostola rosea</i> presentes en Bosque Nativo de <i>Acacia Caven</i> dentro del área de influencia (límite predial) del Proyecto para evitar la afectación de individuos debido a la Construcción del Proyecto. Descripción: Se realizará el rescate y relocalización de <i>Grammostola rosea</i>, el cual es un procedimiento destinado a evitar afectaciones sobre macroinvertebrados terrestres, mediante la captura, almacenamiento, traslado y reubicación de los individuos afectados, desde su lugar de origen (área de rescate) hacia el lugar de destino (área de relocalización). Para el caso de los proyectos sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), se entenderá que existe rescate y relocalización cuando se moviliza ejemplares de un ambiente a otro con similares características, el que no deberá ser contiguo al área de intervención de las obras que considera el proyecto en evaluación. Justificación: Durante los trabajos de construcción del Proyecto, se prevé la probabilidad que los individuos de <i>Grammostola rosea</i> presentes en el área de urbanización, así como en su entorno cercano, podrían ser afectados directa o indirectamente por el Proyecto. En ese sentido, la implementación de un plan de rescate y relocalización permitirá minimizar la afectación que el Proyecto pueda tener sobre estos ejemplares. Entre las ventajas que tiene la aplicación de un rescate y relocalización está la posibilidad de asegurar la sobrevivencia de una fracción importante de la población que se verá afectada (UICN, 2013). El objetivo del rescate y relocalización es permitir la continuidad biológica de la población, trasladando la mayor proporción posible de sus individuos y permitir la conservación del patrimonio genético de la población (SAG, 2012; IUCN, 2013)..
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El desarrollo del compromiso se realiza en los siguientes sectores: 1) <u>Sitio de rescate.</u> El sitio de rescate corresponde a las áreas del predio del proyecto con mayor



potencial de localizar de *G. rosea*, es decir, los bosques de *Acacia caven*. Lo anterior se identifica en la figura 1 “Sectores donde se aplicará medida de rescate de *G. rosea*.” del Anexo 16-1 de la Adenda Complementaria.

2) Sitio de relocalización.

Respecto del lugar de relocalización se ha seleccionado el sector Bosque de Santiago, el presenta una superficie total de 2,34 ha. Al interior de este sector fue posible identificar dos quebradas, en las cuales se reconocen dos sitios (figura 2 “Ubicación de sitios de relocalización” del Anexo 16-1 de la Adenda Complementaria.) con presencia de la especie en el lugar, denominados sitio A y sitio B. El sitio A posee una superficie de 0,98 ha y el sitio B tiene una superficie de 0,16 ha.

Los sitios de relocalización se componen principalmente de Bosque de *Acacia caven*, caracterizados por presentar zonas de quebradas húmedas que permiten la formación cursos de agua estacionales, presentan material vegetal, rocas y troncos que sirven de refugio, idóneas para albergar *G. rosea*. Para más información ver Anexo 16-2 Adenda Complementaria, “Caracterización sitio de relocalización *Grammostola rosea*”

Forma: La semana previa al inicio de la construcción del Proyecto, se efectuará el rescate y traslado de los ejemplares al sitio de relocalización seleccionado. El plan de rescate y relocalización cuenta con las siguientes etapas:

1. Rescate de individuos. A pocos días de ejecutar la acción del rescate se realizará un microrruteo en el área de rescate a través de transectos pedestres para identificar la ubicación exacta de las madrigueras de *Grammostola rosea* que se encuentren activas. Las madrigueras activas contienen un individuo en su interior, y se determinarán de forma visual al observar la seda cribelada fresca alrededor de su abertura (Gavish-Regev et al., 2022). Una vez determinada la población total a relocalizar, se efectuará la captura de ejemplares de *G. rosea* mediante una cuadrilla de 4 profesionales especialistas. El método de captura consistirá en la estimulación de la seda en la entrada de la madriguera con una ramita, de forma suave (ver Figura 1) (Gavish-Regev et al., 2022). Normalmente, con esta acción el individuo de *Grammostola rosea* que habita la madriguera saldrá, tras lo cual será capturado de forma manual utilizando de manera delicada un chingillo, el cual cuenta un marco circular de 70 cm hecho de aluminio a la que se une la red. Esta red se dispone sobre la araña, y una vez capturada, se debe dar la vuelta al extremo de la red para evitar que el ejemplar se escape (Millar et al., 2000).
2. Transporte de los ejemplares. Los ejemplares capturados son depositados cajas de cartón individuales de 15x15 cm. Antes del traslado, para evitar la deshidratación, se les proporciona agua no clorada. Se transportan a oscuras, almacenadas en un *Cooler*, el cual cuenta con una fuente de frío en su base, encima de la capa helada se deposita una tela gruesa para así evitar el contacto directo de los individuos con el frío. El frío ayuda a bajar el metabolismo de los arácnidos, evitando agitación de los individuos y reduciendo las posibilidades de deshidratación o estrés durante el traslado.
3. Liberación de los ejemplares. Antes de ejecutar la relocalización, se medirá la abundancia y densidad de la especie en los dos sitios de relocalización para tener el dato correcto de línea base con el cual contrastar los futuros monitoreos. El sitio de relocalización corresponde a un ambiente idóneo



	para que los individuos relocados se establezcan exitosamente, donde se presentan requerimientos de hábitat de mayor calidad que el sitio del cual serán rescatados (área proyecto), el cual se encuentra altamente antropizado. El sitio cuenta con todas las condiciones necesarias para que los individuos subsistan. El lugar específico para cada liberación será escogido por el especialista a cargo, el cual no debe ser un sitio plano, ya que <i>G. rosea</i> construye sus madrigueras cavando directamente en el suelo entre la maleza o bajo rocas, habitando en laderas y quebradas donde predominan los arbustos altos esclerófilos. También puede ser encontrada asociada a arbustos bajos xerófitos, arbustos espinosos, suculentas o formaciones vegetacionales de bosque caducifolio del sur de Chile (Aguilera et Montenegro, 2019). Antes de ejecutar la liberación, los especialistas a cargo habilitarán una cavidad de alrededor de 15 cm de profundidad y un diámetro de 5 cm, para que el individuo relocado ingrese tras abandonar la caja de transporte. Los refugios serán habilitados a una distancia de a lo menos 15 metros uno de otro, de manera irregular, asemejándose lo más posible a una situación natural. Cada refugio de liberación será georreferenciado y fotografiado por el especialista a cargo de la liberación. 4. <u>Monitoreo</u>: Se monitoreará el éxito de la medida de relocalización mediante 4 campañas de terreno posteriores a la relocalización de los individuos. En cada una de ellas se registrará la presencia de los individuos alrededor o en el interior de sus refugios respectivos. Las campañas de seguimiento se realizarán tras dos semanas de las labores de rescate y relocalización, luego a los 3 meses, luego a los 6 meses, concluyendo con un monitoreo a los dos años. Cabe mencionar que en los sitios deberá incluirse la señalización correspondiente para la demarcación e identificación de cada sitio. <u>Oportunidad de implementación</u>: La actividad de Rescate y Relocalización de <i>Grammostola rosea</i> se implementará de la siguiente forma: • <u>Frecuencia</u>: El rescate se ejecuta una sola vez, durante la a semana previa al inicio de las actividades de la fase de construcción del Proyecto. El rescate se realizará preferentemente en la temporada de verano tardío (marzo) (Montenegro et al., 2022), dado que esta estación del año es la de mayor actividad biológica de la especie, por lo que eventualmente tendría mayor éxito. Por otro lado, la actividad no se realizará en ningún caso entre mayo y julio, debido a que es el período de reproducción de la especie, realizando la ovoposición en diciembre y emergiendo las crías más tardías en febrero (Aguilera et al., 2019). Por lo tanto, el período entre los meses de marzo y abril es la época ideal para ejecutar la medida. <u>Duración</u>: Se estima que la duración del rescate y relocalización será de entre tres y cinco días dependiendo de la cantidad de individuos hallados en el área de rescate definida para el Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Para acreditar el cumplimiento, y desarrollo, del compromiso se realizarán 4 campañas de monitoreo: • El primer monitoreo se realizará 2 semanas después de la relocalización. • El segundo monitoreo se realizará 3 meses después de la relocalización.



	• El tercer monitoreo se realizará 6 meses después de la relocalización. • El cuarto y último monitoreo se realizará 2 años después de ejecutada la medida. Las campañas de monitoreo tendrán una duración de tres a cinco días cada una. En ellas se visitará uno a uno los refugios donde se relocalizó a los ejemplares para constatar su sobrevivencia, y se medirá la densidad de la especie en cada sitio de relocalización. Después de cada campaña de monitoreo, se desarrollará un documento técnico que dé cuenta de la materialización de las acciones contempladas en este Plan. El documento será emitido por el equipo especialista a cargo de la medida y remitido por el Titular tanto a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) como al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), en un plazo no mayor a dos semanas desde la ejecución de cada monitoreo en terreno. Cada informe contendrá al menos los siguientes indicadores que den cuenta de la ejecución y éxito de la medida: - Número de individuos relocalizados. Se considerará como exitosa una tasa de captura del 100% de los individuos encontrados en el área de captura previo a la fase de construcción. - Sobrevivencia al momento de la liberación. Se espera que durante el proceso de captura y traslado exista sobrevida del 100% de los ejemplares capturados. - Sobrevivencia y densidad al momento del primer monitoreo. La medida se considerará exitosa si se observa una densidad de individuos igual o mayor a la originalmente registrada en promedio en los sitios de liberación. Adicionalmente, se considerará exitoso si la sobrevivencia (medida en % de madrigueras activas) supera el 75%. - Sobrevivencia y densidad al momento del segundo monitoreo. La medida se considerará exitosa si se observa una densidad de individuos igual o mayor a la originalmente registrada en promedio en los sitios de liberación. Adicionalmente, se considerará exitoso si la sobrevivencia (medida en % de madrigueras activas) supera el 50%. - Sobrevivencia y densidad al momento del tercer monitoreo. La medida se considerará exitosa si se observa una densidad de individuos igual o mayor a la originalmente registrada en promedio en los sitios de liberación. Adicionalmente, se considerará exitoso si la sobrevivencia (medida en % de madrigueras activas) supera el 50%. Densidad al momento del cuarto monitoreo. La medida se considerará exitosa si se observa una densidad de individuos igual o mayor a la originalmente registrada en promedio en los sitios de liberación.
Forma de control y seguimiento	- Un informe dos semanas después de ejecutado el rescate y relocalización - Un informe dos semanas después de ejecutado el primer monitoreo - Un informe dos semanas después de ejecutado el segundo monitoreo - Un informe dos semanas después de ejecutado el tercer monitoreo - Un informe final dos semanas después de ejecutado el último monitoreo Todos los informes contendrán un análisis de cada uno de los indicadores de éxito propuestos y serán remitidos por el Titular a la SMA y al SAG.

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: Ruido y vibraciones		
Impacto no significativo asociado		Aumento en los niveles de ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica		Construcción.
Objetivo, descripción y justificación		<u>Objetivo:</u> Cumplimiento al D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente y la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “ <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i> ” de la <i>Federal Transport Administration</i> de Estados Unidos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación		La SEREMI de Salud RM en el Ord. N° 1859 de fecha 15 de junio de 2022 se pronuncia conforme al Proyecto, señalando: “(…)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 “ <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i> ” de la <i>Federal Transport Administration (FTA)</i> de Estados Unidos.”.

10.2.2. Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2: Recurso hídrico		
Impacto no significativo asociado		Afectación en la calidad y cantidad del recurso hídrico.
Fase del Proyecto a la que aplica		Construcción.
Condición		La Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH) de la Región Metropolitana se pronuncia conforme, mediante el oficio Ord. N° 585 de fecha 13 de junio de 2022: “Riesgo de Inundación • El titular analiza la situación de riesgo de inundación por efecto del río Mapocho, presentando antecedentes de otro proyecto, declarando que el terreno de emplazamiento del proyecto no se encuentra bajo riesgo de inundación. Se consigna que igualmente se deberá tramitar el tema de riesgo de inundación por la vía Sectorial en la DOH, según lo disponen la normativa del PRMS, en cuya instancia deberá atender las normas, metodologías y exigencias Sectoriales aplicables.” La Dirección Regional de Aguas (DGA) de la Región Metropolitana se pronuncia conforme, mediante el oficio Ord. N° 720 de fecha 16 de junio de 2022: • Que, se debe tener presente que el análisis de aplicabilidad de los Permisos Ambientales Sectoriales de competencia de la DGA es caso a caso, de acuerdo con



los antecedentes declarados por el Titular durante el proceso de evaluación de impacto ambiental. De esta manera, en la Respuesta 4.9 del Adenda 1 el Titular declaró: “El Titular toma nota de la solicitud e informa que la urbanización no contempla obras en cauce a las que les sean aplicables el artículo 41 y 171 del Código de Aguas (Modificación; Regularización o Defensa). Ello por cuanto, como se indica en la respuesta a pregunta N° 1.28 de esta Adenda, el cuerpo receptor será el canal de aguas lluvias Los Maitenes, el cual desemboca en el río Mapocho, según “Proyecto Sistema de Alcantarillado de Aguas Lluvias Loteo ENEA Vías Estructurantes Sector PDUC Sistema Los Maitenes”, de noviembre 2007, elaborado por la oficina ICC Ingenieros Civiles Consultores Ltda., expediente DGA RM VP-1306-2060, aprobado por oficio Ord. DGA RM N° 960, del 8 de agosto de 2008. En el Anexo 5 de esta Adenda se adjunta la Resolución DGA RM N° 712 de fecha 11 de mayo de 2010 que recepcionó las obras ejecutadas”. Atendido lo declarado se precisa lo siguiente:

- En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular para la Obra “Obras de Urbanización Condominio El Golf”, al proyecto no le es aplicable el PAS del Art. 155° del RSEIA, de competencia de la DGA.
 - En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular para la Obra “Obras de Urbanización Condominio El Golf”, al proyecto no le es aplicable el PAS del Art. 156° del RSEIA, de competencia de la DGA.
 - En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular para la Obra “Obras de Urbanización Condominio El Golf”, al proyecto no le es aplicable el PAS del Art. 157° del RSEIA, de competencia de la DGA.
 - En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular para la Obra “Obras de Urbanización Condominio El Golf”, al proyecto no le es aplicable el PAS del Art. 158° del RSEIA, de competencia de la DGA.
- 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 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.”
 - 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 la Respuesta 1.17 del Adenda 1 el



Titular declaró: “El Titular acoge lo solicitado e informa que no existen pozos propios ni de terceros en el predio del Proyecto, que cuenten con Derechos de Aprovechamiento de Aguas legalmente constituidos y por tanto no existen Derechos de Aprovechamiento de Aguas superficiales propios o de terceros que podrían verse afectados por el proyecto. El titular aclara que el proyecto está dentro del área de concesión de la empresa sanitaria Aguas Santiago Poniente S.A. la cual ha entregado el Certificado de Factibilidad de agua potable y alcantarillado N° 10/22, de fecha 25 de abril de 2022, el cual se adjunta en el Anexo 19 de esta Adenda”.

- c) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.20 del Adenda 1 el Titular declaró: “El Titular acoge la solicitud e informa que el agua a utilizar en los camiones aljibes, será adquirida a la concesionaria de servicios sanitarios del sector, Aguas Santiago Poniente S.A., correspondiendo a agua tratada en la PTAS de dicha empresa, ubicada en el sector norponiente del enlace de acceso al Aeropuerto AMB y Avda. Américo Vespucio, siendo agua que cumple con la NCh 1333, “Requisitos Calidad del Agua Para Distintos Usos”.*
- d) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 6.21 del Adenda 1 el Titular declaró: “El titular acoge la solicitud e indica que en el Anexo 13 de esta Adenda se actualizó el Capítulo 2 de la DIA, donde se descartan todos los efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley 19.300 y los Art. 5 al 10 del D.S. 40/2012, donde está incluidos aquellos asociados a la presencia de un acuífero en la zona del proyecto. Se informa que la ejecución de 3 calicatas de al menos 4,0 metros de profundidad en el punto más bajo del área del proyecto (ver Anexo 25 de esta Adenda), no se detectó la presencia de agua o de afloramiento de la napa freática en ninguna de dichas calicatas. El titular reitera que la profundidad máxima de las obras de urbanización será del orden de 2 m, por lo cual se descarta el afloramiento y eventual contaminación de las aguas afloradas debido a las obras del proyecto (ver también resultados del estudio de Mecánica de Suelos que se presenta en el Anexo 25 de esta Adenda)”.*
- e) Que, respecto de lo declarado en Anexo 3-3 de la DIA y teniendo en consideración que no ha declarado el origen del agua a ser utilizada, durante el proceso de evaluación fue necesario informar al Titular que debe tener presente que las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorgan a los particulares el derecho de aprovechamiento sobre ellas, en conformidad a la disposición de Código de Aguas en sus artículos 5° y siguientes. Excepcionalmente, podrá permitirse el uso de ciertas aguas, como es el caso del artículo 11 del Código, el cual permite “servirse de las aguas lluvias que corren por un camino público”, o el artículo 44 del Código que permite el uso de derrames que escurren a predios vecinos sin necesidad de obtener un derecho de aprovechamiento, hipótesis específicamente reguladas en el mismo Código. Por lo tanto, el Titular sólo podrá hacer uso de las aguas en caso de contar con los derechos de aprovechamiento respectivos o encontrarse en algunas de las hipótesis legales de uso de las mismas, según corresponda. En la Respuesta 8.11 del Adenda 1 el Titular acoge la solicitud y declara que procederá según lo indicado.”*

10.2.3. Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3: **Emisiones atmosféricas**



Impacto no significativo asociado	Emisiones atmosféricas.								
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.								
Condición	La SEREMI de Medio Ambiente mediante el Ord. N° 128 de fecha 13 de febrero de 2023 se pronuncia conforme condicionando lo siguiente: “Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”: 1-- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1: <table><caption>Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar proyecto</caption><tr><th>Año</th><th>MP10eq [ton/año]</th><th>MP10eq al 120% [ton/año]</th><th>% Combustión</th></tr><tr><td>1</td><td>7,04</td><td>8,45</td><td>14,8</td></tr></table> Además, según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios: - Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas. - Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación. - Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares. - Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones. Finalmente, cabe señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.”	Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	% Combustión	1	7,04	8,45	14,8
Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	% Combustión						
1	7,04	8,45	14,8						

10.2.4. Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 3: Vialidad	
Impacto no significativo asociado	Uso de la vialidad adyacente.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Manejo de las vías aledañas al Proyecto.
Condición	La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones en el ORD. N° 202213102435 de fecha 31 de mayo de 2022 se pronuncia conforme,



	estableciendo lo siguiente: (...) ingresar un IMIV según la categoría que le corresponda, a esta Secretaría Regional Ministerial de transporte y telecomunicaciones. - En la fase de construcción se debe considerar: 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. b) Se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. c) Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día. d) El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones. e) 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. f) Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones. g) Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.
	La SEREMI de Obras Públicas en el Ord. N°021/2023 (Sea-Seia- Adenda C) de fecha 13 de febrero de 2022 se pronuncia conforme, condicionando lo siguiente: <i>“El titular en respuesta 9.2 de la Adenda Complementaria si bien reconoce que el proyecto en la fase de construcción supera las 60 mil toneladas dado que en el ítem de transporte de excedentes transportara 157.771 toneladas, no considera que le es aplicable el Decreto MOP 18/93 ya que argumenta que " no se trata de una empresa que produzca carga permanentemente", lo cual es una interpretación errónea de la normativa, la normativa establece lo siguiente:</i> <i>"Empresa Generadora de Carga es aquella que anualmente produce 60.000 toneladas o más en cada lugar de embarque o de recepción"</i> <i>La normativa es clara no distingue si una empresa que supera las 60 mil toneladas lo hace permanentemente o en forma transitoria, una vez superado el umbral de las 60 mil toneladas queda categorizada como empresa generadora de carga y el titular debe hacer el trámite en el subdepartamento de generación de Carga de Vialidad MOP para instalación de romana de pesaje. ”</i>

10.2.5. Condición o exigencia 5

Tabla 10.2.5 Condición o exigencia 5: Flora y Fauna	
Impacto no significativo asociado	Flora y Fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	La SEREMI de Medio Ambiente mediante el Ord. N° 128 de fecha 13 de febrero de 2023 se pronuncia conforme condicionando lo siguiente:



	“Respecto de recursos naturales y biodiversidad: • Se condiciona a la aprobación del Permiso Ambiental Sectorial 146, que permita la ejecución de un Plan de Rescate y Relocalización, por parte del organismo competente.” La CONAF mediante el Ord. N°18-EA/2023 de fecha 10 de febrero de 2023 se pronuncia conforme condicionando lo siguiente: “1. Cumple con la Normativa Forestal. 2. Acredita el PAS 148 del D.S.40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, actualizado en anexo 11 del Adenda y respuestas 3.1 y 3.2 del Adenda Complementaria, para la corta y reforestación de bosque nativo tipo esclerófilo, en una superficie de 3,72 hectáreas. 3. El proyecto no genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, respecto al recurso flora y vegetación terrestre. 4. De ser aprobado ambientalmente el proyecto, el titular deberá contar con el Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosques Nativos para ejecutar Obras Civiles (Para efectos del artículo 21°, Ley N° 20.283), aprobado por este Servicio, previo al inicio de las obras, considerando todos los antecedentes técnicos que acreditaron el referido permiso.” La SEREMI de Agricultura RM mediante el Ord. N° 058 de fecha 13 de febrero de 2023 se pronuncia con observaciones estableciendo lo siguiente: “En relación a la propuesta de rescate y relocalización de <i>Grammostola rosea</i>, no es posible asegurar que el destino de las especies traslocadas sea el adecuado, conforme al sitio de origen, ya que las condiciones edaoambientales de los sitios de destino presentan características diferentes al hábitat de origen. Al respecto existen factores que aun generan incertidumbre lo cual no permite asegurar que la medida efectivamente cumplirá con su objetivo. De acuerdo a la literatura (MYGALOMORPHAE: Generalidades y algunas especies, Alejandro Segura Uauy, Fundación Historia Natural) existen antecedentes que señalan que muestreos realizados en los años 80 en la zona central de Chile arrojaron diferencias en la abundancia de arañas en distintos tipos de hábitats. <i>Grammostola rosea</i> presentó una densidad promedio de 105 madrigueras por hectárea en laderas de exposición norte, más del triple que las encontradas en las otras exposiciones (Segura & Zapfe 2005). Por lo tanto, para contar con información de mayor precisión respecto del lugar de destino, así como la superficie de esta, la vegetación tanto en diversidad como en densidad, exposición y otros aspectos que permitan asegurar que es posible ocupar un nicho ecológico como el propuesto. Además, se observa que existe una carretera que cruza el sector, infraestructura que no ha sido evaluada en términos del riesgo que implica para la medida propuesta. El lugar de destino (parque Met) se emplaza en un cerro isla y como tal no permitiría el crecimiento y desarrollo de esta especie dado la presión antrópica que existe sobre este lugar; además se ser un área de uso recreacional.”
--	---



10.2.6. Condición o exigencia 6

Tabla 10.2.6 Condición o exigencia 6: Otras Condiciones.	
Condición	La SEREMI de Vivienda y Urbanismo mediante el Ord. N° 534 de fecha 24 de febrero de 2023 se pronuncia conforme condicionando lo siguiente: <i>“En relación con el PAS 160, este servicio se pronuncia favorablemente en cuanto a que no genera un nuevo núcleo urbano al margen de la planificación, dada su localización en Área de Interés Silvoagropecuario Mixto – ISAM 2, donde entre otras actividades se encuentran permitidos los terminales de distribución mayorista y en general actividades complementarias a vialidad de transporte. Es necesario dejar establecido que el pronunciamiento anterior, es debido a que el proyecto en cuestión ingresó al sistema de evaluación ambiental previo a la Resolución Exenta N°202299101774 del 28.09.2022 del Servicio de Evaluación Ambiental donde Actualiza Observancia de la Guía PAS 160, en virtud de la transferencia de competencia de los incisos 3° y 4° del artículo 55 de la LGUC a los Gobiernos Regionales.</i> <i>El proyecto queda condicionado a que:</i> - <i>El titular deberá solucionar la situación administrativa ya indicada por esta Secretaría Ministerial en su Oficio Ord. N° 516, de fecha 07 de marzo de 2022, referente a la juridicidad de los actos de la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Pudahuel, que permitieron la existencia del Condominio Tipo B, (lo que deberá ser informado a esta Secretaría Ministerial), esto con la finalidad de realizar la regularización del proyecto denominado “Condominio El Golf”, antes de solicitar sectorialmente el informe favorable respecto del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (aplica ORD N°397 del 13.02.2023 de la SEREMI Metropolitana de V y U.)</i> - <i>El titular deberá dar fiel cumplimiento a la planificación del PRMS fundamentalmente respecto de las afectaciones de utilidad pública indicadas en dicho instrumento, como es la vía Pudahuel Poniente (código C14P), la cual contempla una faja vía de 30 metros entre líneas oficiales, la que debe ser reconocida por el proyecto en lo que corresponda, procediendo a su cesión y urbanización, tal como lo indica el Art. 2.2.4 de la OGUC.”</i>

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto “Obras de Urbanización Condominio El Golf” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/03/2022 y en el Diario de Circulación Nacional o Regional con fecha 01/03/2022. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Dossil dial 960 AM los días 2, 3, 4, 7 y 8 de marzo de 2022, según consta en el certificado emitido por la misma radio, con fecha 09/03/2022 e ingresado al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, con fecha 15/03/2022.

Con fecha 15/03/2022 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 para la realización de un proceso de participación ciudadana.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Obras de Urbanización Condominio El Golf” 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 en particular correspondientes a los PAS 140, 142, 148 y 160; 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 identificado en la sección 6 de este documento. Sin embargo, no cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el permiso ambiental sectorial del Art. 146 del D.S. N°40/2012 MMA, y en consecuencia, el titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de 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: • Los planos de emplazamiento general del Proyecto se presentan en el Anexo 1.8 de la Adenda Complementaria. • Plano de Expropiación realizada por el MOP y Afectación a utilidad pública al Proyecto, en el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria. • KMZ en Anexo 1.8 de la Adenda Complementaria.
b) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 5.1.1 “Impactos Ambientales del Proyecto” • Tabla 6.1 “Riesgo para la salud de la población”; • Tabla 6.2 “Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables”; • Tabla 6.3 “Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida”;



	• Tabla 6.4 “Localización y valor ambiental del territorio”; • Tabla 6.5 “Alteración significativa del valor paisajístico o turístico”; • Tabla 6.6 “Alteración del patrimonio cultural”.
c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 7.1.1 de Riesgo o Contingencia 1: Sismos. • Tabla 7.1.2 de Riesgo o Contingencia 2: Eventos Climáticos Extremos. • Tabla 7.1.3 de Riesgo o Contingencia 3: Derrame de sustancias. • Tabla 7.1.4 Riesgo 4: Incendio. • Tabla 7.1.5 Riesgo 5: Contaminación de cursos de agua superficial. • Tabla 7.1.6 Riesgo 6: Volteo de contenedores de almacenamiento de residuos sólidos. • Tabla 7.1.7 Riesgo 7: Derrame de residuos sólidos peligrosos. • Tabla 7.1.8 Riesgo 8: Afloramiento de aguas subterráneas.
d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 8.1.1 Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL. • Tabla 8.1.2. Norma: D.S. N°31/2016 MMA. • Tabla 8.1.3 Norma: D.S. N°75/1987 MINTRATEL. • Tabla 8.1.4 Norma: D.S. N° 138/2005 MINSAL. • Tabla 8.1.5 Norma: D.S. N° 55/1994 MINTRATEL. • Tabla 8.1.6 Norma: D.S. N° 38/2011 MMA. • Tabla 8.1.7 Norma: D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario. • Tabla 8.1.8 Norma: D.S. N° 1/2013 del MMA. • Tabla 8.1.9 Norma: D.S. N°148/2003 del MINSAL. • Tabla 8.1.10 Norma: D.S N° 43/2015 del MINSAL. • Tabla 8.1.11 Norma: D.S. N° 47/1992 MINVU. • Tabla 8.2.1 Norma: Ley N° 17.288 del MINEDUC. • Tabla 8.2.2 Norma: Ley N° 19.473 del MINAGRI. • Tabla 8.3.1 Norma: D.F.L. N°850/1997 del MOP. • Tabla 8.3.2 Norma: D.S. N°158/1980 del MOP. • Tabla 8.3.3 Norma: D.S. N°298/1995 MINTRATEL.
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: Plan de Comunicación.



	• Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Coordinación con Bomberos. • Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Reposición de Equipos e Insumos a Bomberos. • Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Instalación de Focos o Led en el Alumbrado del Proyecto. • Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: Instalación Punto de Reciclaje. • Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6: Mejoramiento de Suelo. • Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7: Rescate y relocalización de <i>Grammostola rosea</i>. • Tabla 10.2.1. Condición o exigencia 1: Ruido y vibraciones. • Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2: Recurso hídrico • Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3: Emisiones atmosféricas • Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 3: Vialidad • Tabla 10.2.5 Condición o exigencia 5: Flora y Fauna • Tabla 10.2.6 Condición o exigencia 6: Otras Condiciones.
--	--

CHSL/MDK

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

