

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Proyecto Inmobiliario Lotes B y C”**

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Inmobiliaria Nueva Urbe Limitada.
Rut	76.605.220-7
Domicilio	Balmaceda 2472 piso 15 Edificio Costanera Centro. Antofagasta.
Teléfono	55 271 0820
Nombre representante legal	Teodoro Rodrigo Azócar Tefarikis.
Rut representante legal	10.737.146-k
Domicilio representante legal	Balmaceda 2472 piso 15 Edificio Costanera Centro. Antofagasta.
Teléfono representante legal	55 271 0820
Correo electrónico Titular o representante legal	tazocar@nuevaurbe.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo satisfacer la demanda habitacional de la comuna de Calama, mediante la construcción de 345 viviendas y obras de urbanización en una superficie de 5 hectáreas aproximadamente dentro del límite urbano comunal.
Descripción general del proyecto	El Proyecto contempla la construcción de un total de 345 viviendas. Se conformará por tres Condominios Tipo A que en total corresponden a 287 casas, con sus respectivas urbanizaciones. Contempla, además, la construcción de las terminaciones de 2 edificios (58 departamentos) que actualmente se encuentran con su obra gruesa terminada. El emplazamiento de las partes y obras del proyecto se construirá en una Zona de Expansión Residencial Densidad Baja (ZE-4) de acuerdo con lo que indica el Plan Regulador Comunal (PRC) de Calama.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Art. 3 RSEIA: h.1. Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características: h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas.



Vida útil	La vida útil del proyecto es indefinida, dado que se trata de un proyecto inmobiliario.		
Monto de inversión	USD 25.228.196.		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que dará inicio al Proyecto corresponde a la preparación del terreno.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Inmobiliaria Nueva Urbe Limitada.	14/04/2021
Resolución de admisibilidad	0139/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	19/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0149/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	20/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	0150/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	20/04/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0151/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	20/04/2021
Carta de visación del texto para difusión	0110/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	20/04/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Inmobiliaria Nueva Urbe Limitada.	26/05/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0143/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	01/06/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Inmobiliaria Nueva Urbe Limitada.	23/06/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	0234/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	23/06/2021
Adenda	NA	Inmobiliaria Nueva Urbe Limitada.	12/08/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	0315/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	13/08/2021
Resolución Ampliación de plazo	20210200112	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	09/09/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202102103234	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	16/09/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Inmobiliaria Nueva Urbe Limitada.	14/10/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20210200151	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	18/10/2021
Adenda Complementaria	NA	Inmobiliaria Nueva Urbe Limitada.	08/11/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202102102145	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	08/11/2021

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Gobernación Marítima de Antofagasta.
CONAF.
DGA.
DOH.
CONADI.
SAG.
SEC.
SEREMI MOP.
SEREMI Medio Ambiente.
SEREMI de Agricultura.
SEREMI de Bienes Nacionales.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia.
SEREMI de Energía.
SEREMI de Minería.
SEREMI de Salud.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo.
SERNAGEOMIN.
Servicio Nacional de Turismo.
Ilustre Municipalidad de Calama.
Gobierno Regional.



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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
188	DGA, Región de Antofagasta.	27/04/2021
702	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta.	03/05/2021
325	Ilustre Municipalidad de Calama.	06/05/2021
383	SEREMI de MOP, Región de Antofagasta.	10/05/2021
080	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta.	10/05/2021
146	SAG, Región de Antofagasta.	11/05/2021
3063	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta.	11/05/2021
498	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta.	11/05/2021
086	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta.	11/05/2021
219	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Antofagasta.	11/05/2021
053	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta.	11/05/2021
068	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta.	11/05/2021
306	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	11/05/2021
2116	Consejo de Monumentos Nacionales.	12/05/2021
1034	Gobierno Regional, Región de Antofagasta.	12/05/2021
665	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.	13/05/2021
077	Servicio Nacional de Turismo, Región de Antofagasta	14/05/2021
11692	SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones.	24/05/2021

3.3.2. Con Adenda

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1186	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta.	16/08/2021
951	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta.	26/08/2021
263	SAG, Región de Antofagasta.	27/08/2021
376	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Antofagasta.	27/08/2021
3868	Consejo de Monumentos Nacionales.	30/08/2021
1957	Gobierno Regional, Región de Antofagasta.	01/09/2021
1302	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.	03/09/2021
612	Ilustre Municipalidad de Calama.	06/09/2021
0197	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta.	08/09/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
524	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Antofagasta.	12/11/2021
2626	Gobierno Regional, Región de Antofagasta.	17/11/2021
1284	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta.	17/11/2021
0295	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta.	18/11/2021
350	SAG, Región de Antofagasta.	22/11/2021
1814	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.	01/12/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
-----------	---------------	-------



N°12.600/74/SEA	Gobernación Marítima, Región de Antofagasta.	22/04/2021
40-EA/2021	CONAF, Región de Antofagasta.	07/05/2021
90 ACC 2865501	SEC, Región de Antofagasta.	10/05/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 299	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.	13/05/2021
SE02-02417-2021	SEREMI de Bienes Nacionales	20/05/2021

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

- DOH, Región de Antofagasta.
- Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta.

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

3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.6.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2626	Gobierno Regional.	17/11/2021
Fundamento		
El pronunciamiento emitido por el Gobierno Regional no hace referencia respecto a la compatibilidad territorial del proyecto.		
Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental indica que, el Proyecto se ubica en la Comuna de Calama, específicamente en la zona urbana, regulada por el Instrumento de Planificación Territorial (IPT) denominado: Plan Regulador Comunal del Calama, aprobado por Res. Ex. N°38 de fecha 20/07/2004 y publicado en el Diario Oficial con fecha 04/10/2004; específicamente dentro de la zona ZE-4 correspondiente a Expansión Residencial Densidad Baja. Por lo cual dicha zonificación está destinada a viviendas.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
325	Ilustre Municipalidad de Calama.	06/05/2021
Fundamento		
En su pronunciamiento la Municipalidad de Calama señala que:		
<i>“El Proyecto, de acuerdo al Plan regulador, se emplazará dentro del límite urbano, en la zona ZE-4 Expansión Residencial Densidad Baja, donde el uso de suelo permitido en dicha zonificación del Plan Regulador de Calama corresponde al uso para viviendas, equipamiento comunal y vecinal y programa de viviendas sociales, por lo que existe compatibilidad territorial.”</i>		

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

Tabla 3.6.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2626	Gobierno Regional.	17/11/2021
Fundamento		
El Gobierno Regional señala que:		



*“(…) **PRONUNCIAMIENTO DESFAVORABLE** del Gobierno Regional de Antofagasta, respecto de la iniciativa en evaluación, según:*

***Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, Objetivo General N°6 “Fortalecer una gestión eficaz y coordinada de la legislación y herramientas de ordenamiento territorial y de protección del medioambiente, acorde con las capacidades de recuperación de los sistemas naturales, sociales y productivos.”** Línea de Acción i.- “Evaluar las acciones y/o proyectos productivos desde una perspectiva integral, teniendo en consideración su impacto en la biodiversidad, la capacidad de recuperación de los ecosistemas naturales, asentamientos poblacionales y la actividad productiva existente.*

***Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida”, Objetivo General N°3 “Resguardar y asegurar la salud de toda la población de la Región.”** Línea de Acción i.- “Proteger la salud de los habitantes de la Región, priorizando en aquellas enfermedades de mayor incidencia en la población y que afectan su calidad de vida”, dado que el proyecto en cuestión se emplaza a menos de 2 km de la instalación más cercana de División Ministro Hales, por lo que, no se deben incentivar más proyectos en la zona.”*

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

Tabla 3.6.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
325	Ilustre Municipalidad de Calama.	06/05/2021
Fundamento		
En su pronunciamiento la Municipalidad de Calama señala que: <i>“El proyecto se relaciona con los siguientes Lineamientos:</i> Desarrollo Urbano: <i>Considera la construcción de 345 viviendas y obras de urbanización infraestructura vial y áreas verdes.</i> Medio Ambiente: <i>El proyecto cuenta con factibilidad de red de agua potable y alcantarillado. Además tiene el proyecto de recolección de aguas lluvias aprobado por SERVIU Antofagasta.”</i>		

3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Sesión N° 05/2021 del Comité Técnico, de fecha 01 de junio de 2021.

3.8 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.8.1 Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.8.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria	
El Gobierno Regional, en su pronunciamiento a la Adenda Complementaria del proyecto, señaló lo siguiente: <i>“(…) PRONUNCIAMIENTO DESFAVORABLE del Gobierno Regional de Antofagasta, respecto de la iniciativa en evaluación, según:</i>	Oficio Ordinario N° 2626, Gobierno Regional, Región de Antofagasta, de fecha 17/11/2021.



Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, Objetivo General N°6 “Fortalecer una gestión eficaz y coordinada de la legislación y herramientas de ordenamiento territorial y de protección del medioambiente, acorde con las capacidades de recuperación de los sistemas naturales, sociales y productivos.” Línea de Acción i.- “Evaluar las acciones y/o proyectos productivos desde una perspectiva integral, teniendo en consideración su impacto en la biodiversidad, la capacidad de recuperación de los ecosistemas naturales, asentamientos poblacionales y la actividad productiva existente.

Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida”, Objetivo General N°3 “Resguardar y asegurar la salud de toda la población de la Región.” Línea de Acción i.- “Proteger la salud de los habitantes de la Región, priorizando en aquellas enfermedades de mayor incidencia en la población y que afectan su calidad de vida”, dado que el proyecto en cuestión se emplaza a menos de 2 km de la instalación más cercana de División Ministro Hales, por lo que, no se deben incentivar más proyectos en la zona.”

Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental indica lo siguiente:

El Gobierno Regional, Región de Antofagasta, en su pronunciamiento a la DIA no realiza observaciones negativas respecto a cómo se relaciona el Proyecto con los lineamientos, objetivos y líneas de acción declarados en la Estrategia Regional de Desarrollo, es más, solicita al titular indicar qué medidas serán adoptadas para el control de emisiones de material particulado para la fase de construcción y, además, solicita aumentar las áreas verdes comprometidas, considerando, además, que el sector donde se emplazará el proyecto existe gran polución de material particulado, lo que con una barrera arbórea podría contribuir a su mitigación. A dichas solicitudes, el titular dio respuesta en el apartado IX. 1 de la Adenda, donde señala que el proyecto contemplará las siguientes medidas de control de emisiones atmosféricas en su fase de construcción:

- Plan de humectación de caminos temporales para la totalidad de la fase de construcción, así como la humectación de la carga proveniente de excavaciones.
- Encarpado de camiones y humectación de carga con material proveniente de excavaciones.
- Velocidad máxima de circulación interna permitida igual a 30 km/h.
- Revisiones técnicas al día de maquinaria, camiones y vehículos que funcionen en la obra.

Y en cuanto a las áreas verdes, el Titular aclara en el mismo apartado de la Adenda de la DIA, que el proyecto contará con áreas verdes contempladas por una superficie de 2.763,6 m², lo que incluye una barrera arbustiva.

Además, el titular en el Capítulo Planes Políticas y Programas de Desarrollo presentado en la DIA, detalla la forma de cumplimiento de la Estrategia Regional de Desarrollo, Región de Antofagasta (2009-2020). A continuación, se presenta lo indicado por el titular en cada uno de los



objetivos observados por el Gobierno Regional en su pronunciamiento a la Adenda y Adenda Complementaria.

- *Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, Objetivo General N°6 “Fortalecer una gestión eficaz y coordinada de la legislación y herramientas de ordenamiento territorial y de protección del medioambiente, acorde con las capacidades de recuperación de los sistemas naturales, sociales y productivos”:* El presente Proyecto se encuentra alineado a este objetivo, toda vez que se presenta al Servicio de Evaluación Ambiental como una Declaración Impacto Ambiental dando cumplimiento a la normativa ambiental aplicable, a la normativa de construcción habitacional y a los instrumentos de planificación territorial, justificando que el proyecto no comprometerá la capacidad de recuperación de los sistemas naturales, sociales y productivos.
- *Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida”, Objetivo General N°3 “Resguardar y asegurar la salud de toda la población de la Región.” Línea de Acción i.- “Proteger la salud de los habitantes de la Región, priorizando en aquellas enfermedades de mayor incidencia en la población y que afectan su calidad de vida”:* El proyecto se somete a evaluación ambiental dando cumplimiento a la normativa ambiental aplicable, entre las que se encuentran las normas de calidad primaria que resguardan la salud de población.

Por lo anterior, este Servicio considera pertinente no considerar las observaciones realizadas por el Gobierno Regional, debido a que dicha información se encuentra contenida en la DIA y Adenda del proyecto.

La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, en su pronunciamiento a la Adenda Complementaria del proyecto, señaló lo siguiente:

“1. El titular propone reubicar y trasladar la instalación de faena dentro del predio del proyecto, pues la ubicación original correspondía a un área emplazada fuera del límite urbano, lo que significaba la aplicación del PAS 160. Sin perjuicio de lo anterior, y no siendo materia que afecte este pronunciamiento, esta SEREMI informa que, en conformidad a las facultades otorgadas en el artículo 20 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y dado que las obras están edificadas sin contar con la autorización previa (en el marco del artículo 55 de la LGUC) se procederá a realizar la denuncia correspondiente al Juzgado de Policía Local de la comuna, por infringir lo previsto en el artículo 116 del mismo cuerpo normativo.

2. Los lotes B y C se emplazan dentro del Instrumento de Planificación Territorial (IPT) denominado: Plan Regulador Comunal del Calama, aprobado por Res. Ex. N°38 de fecha 20.07.2004 y publicado en el D.O. con fecha 04.10.2004; específicamente dentro de la zona ZE4 (Expansión Residencial Densidad Baja). Al respecto, se confirma que en dicha zona se encuentra permitido el uso de suelo propuesto en el proyecto (residencial). Por lo tanto, el titular deberá revisar detalladamente todas las exigencias establecidas en la Ordenanza Local del IPT respectivo, debiendo cumplir con todas las condiciones urbanísticas que procedan, tanto aquellas establecidas en el IPT como en la normativa general (LGUC, OGUC u

- Oficio Ordinario N° 1284, SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta, de fecha 17/11/2021.



otros permisos sectoriales pertinentes), teniendo especial atención en el cumplimiento obligatorio de las medidas establecidas en el numeral 1 del artículo 5.8.3 de la OGUC (mitigación de polvo y material particulado), debido a que el proyecto se emplaza en zona actualmente declarada saturada por material particulado respirable MP10, según consta en D.S. N°57/2009 del Ministerio General de la Presidencia.”

Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental indica lo siguiente:

El titular en el apartado III.3 de la Adenda Complementaria de la DIA, señala que, trasladará las instalaciones de faenas dentro del predio del proyecto; el cual se encuentra en la zona urbana de la comuna de Calama, según lo indica el Plan Regulador Comunal.

Además, es importante señalar que el Proyecto cuenta con un permiso de obra preliminar, el cual se presentó en el Anexo 9 de la Adenda de la DIA, dicho permiso fue otorgado por la Dirección de Obras Municipales de Ilustre Municipalidad de Calama, por lo cual se verifica el correcto cumplimiento de lo establecido en el Instrumento de Planificación Territorial.

En cuanto a lo señalado correspondiente a las exigencias establecidas en la Ordenanza Local del IPT y en específico al cumplimiento obligatorio de las medidas establecidas en el numeral 1 del artículo 5.8.3 de la OGUC (mitigación de polvo y material particulado); se debe señalar que dicha observación fue subsanada en el apartado VII. 1 de la Adenda Complementaria de la DIA, donde el Titular señala que Proyecto Inmobiliario se encuentra en concordancia con las disposiciones ambientales de la Ordenanza del IPT, que para este caso corresponde al Plan Regulador Comunal de Calama y la Ordenanza Ambiental N°001/2018 de la Comuna de Calama; y en la Tabla 16 de la Adenda Complementaria de la DIA, presenta la forma de cumplimiento, indicar de cumplimiento y forma de control y seguimiento de dicha ordenanza.

Por lo anterior, este Servicio considera pertinente no considerar las observaciones realizadas por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, debido a que dicha información se encuentra contenida en la Adenda y Adenda Complementaria del proyecto.

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 ubica en la Comuna de Calama, Provincia de El Loa y Región de Antofagasta, específicamente en el sector nororiente de la ciudad de Calama, ubicado en Avenida Circunvalación dentro del límite urbano de la comuna de Calama, específicamente en Zona ZE- 4 según Plan Regulador Comunal
Justificación de la localización	La ubicación del Proyecto se justifica considerando que el PRC de Calama permite su localización, ya que, se emplazará en zona urbana, específicamente en Zona ZE-4 Zona de Expansión Residencial



	Densidad Baja, dando así continuidad al área urbanística, no generando polos de desarrollo urbano aislado.																								
Superficie	4,6 hectáreas aproximadamente. El detalle de las superficies se encuentra indicado en las Tabla 3.2 y Tabla 3.6 de la DIA del Proyecto.																								
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<table><tr><td>Instalación existente en donde se realizará el Proyecto</td><td>Norte (m)</td><td>Este (m)</td></tr><tr><td rowspan="8">Polígono Lotes B y C</td><td>7.519.376</td><td>509.171</td></tr><tr><td>7.519.334</td><td>509.404</td></tr><tr><td>7.519.074</td><td>509.143</td></tr><tr><td>7.519.082</td><td>509.135</td></tr><tr><td>7.519.105</td><td>509.128</td></tr><tr><td>7519.145</td><td>509.080</td></tr><tr><td>7.519.275</td><td>509.126</td></tr><tr><td>7519.291</td><td>509.142</td></tr></table>			Instalación existente en donde se realizará el Proyecto	Norte (m)	Este (m)	Polígono Lotes B y C	7.519.376	509.171	7.519.334	509.404	7.519.074	509.143	7.519.082	509.135	7.519.105	509.128	7519.145	509.080	7.519.275	509.126	7519.291	509.142		
Instalación existente en donde se realizará el Proyecto	Norte (m)	Este (m)																							
Polígono Lotes B y C	7.519.376	509.171																							
	7.519.334	509.404																							
	7.519.074	509.143																							
	7.519.082	509.135																							
	7.519.105	509.128																							
	7519.145	509.080																							
	7.519.275	509.126																							
	7519.291	509.142																							
Caminos o vías de acceso	El acceso al Proyecto se realizará por la vía existente denominada Ruta 25 Avenida Circunvalación y luego por calle de servicio (caletera).																								
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<table><tr><td>Mapa/Plano/SHP/KMZ u otro</td><td>Referencia al expediente</td></tr><tr><td>Figura 3. Ubicación Instalación de Faenas de Faenas Según Límite Urbano de Calama.</td><td>Adenda, Capítulo 1</td></tr><tr><td>Figura 4. Situación basal y proyecto que se presenta a evaluación ambiental.</td><td>Adenda, Capítulo 1</td></tr><tr><td>Figura 5. Rutas externas fuera del predio de emplazamiento del proyecto</td><td>Adenda, Capítulo 1</td></tr><tr><td>Figura 7. Ubicación del proyecto respecto de zona saturada.</td><td>Adenda, Capítulo 1</td></tr><tr><td>Figura 8. Caminos temporales del proyecto</td><td>Adenda, Capítulo 1</td></tr><tr><td>Figura 11. Barreras acústicas para fase de construcción – Subfase A.</td><td>Adenda, Capítulo 1</td></tr><tr><td>Figura 12. Barreras acústicas para fase de construcción – Subfase B</td><td>Adenda, Capítulo 1</td></tr><tr><td>Figura 13. Barreras acústicas para fase de construcción – Subfase C.</td><td>Adenda, Capítulo 1</td></tr><tr><td>Figura 15. Escenario de evaluación para fase de construcción – Subfase B.</td><td>Adenda, Capítulo 1</td></tr><tr><td>Figura 16. Relación del proyecto con el Plan Regional de Desarrollo Urbano de la región de Antofagasta.</td><td>Adenda, Capítulo 2</td></tr></table>			Mapa/Plano/SHP/KMZ u otro	Referencia al expediente	Figura 3. Ubicación Instalación de Faenas de Faenas Según Límite Urbano de Calama.	Adenda, Capítulo 1	Figura 4. Situación basal y proyecto que se presenta a evaluación ambiental.	Adenda, Capítulo 1	Figura 5. Rutas externas fuera del predio de emplazamiento del proyecto	Adenda, Capítulo 1	Figura 7. Ubicación del proyecto respecto de zona saturada.	Adenda, Capítulo 1	Figura 8. Caminos temporales del proyecto	Adenda, Capítulo 1	Figura 11. Barreras acústicas para fase de construcción – Subfase A.	Adenda, Capítulo 1	Figura 12. Barreras acústicas para fase de construcción – Subfase B	Adenda, Capítulo 1	Figura 13. Barreras acústicas para fase de construcción – Subfase C.	Adenda, Capítulo 1	Figura 15. Escenario de evaluación para fase de construcción – Subfase B.	Adenda, Capítulo 1	Figura 16. Relación del proyecto con el Plan Regional de Desarrollo Urbano de la región de Antofagasta.	Adenda, Capítulo 2
Mapa/Plano/SHP/KMZ u otro	Referencia al expediente																								
Figura 3. Ubicación Instalación de Faenas de Faenas Según Límite Urbano de Calama.	Adenda, Capítulo 1																								
Figura 4. Situación basal y proyecto que se presenta a evaluación ambiental.	Adenda, Capítulo 1																								
Figura 5. Rutas externas fuera del predio de emplazamiento del proyecto	Adenda, Capítulo 1																								
Figura 7. Ubicación del proyecto respecto de zona saturada.	Adenda, Capítulo 1																								
Figura 8. Caminos temporales del proyecto	Adenda, Capítulo 1																								
Figura 11. Barreras acústicas para fase de construcción – Subfase A.	Adenda, Capítulo 1																								
Figura 12. Barreras acústicas para fase de construcción – Subfase B	Adenda, Capítulo 1																								
Figura 13. Barreras acústicas para fase de construcción – Subfase C.	Adenda, Capítulo 1																								
Figura 15. Escenario de evaluación para fase de construcción – Subfase B.	Adenda, Capítulo 1																								
Figura 16. Relación del proyecto con el Plan Regional de Desarrollo Urbano de la región de Antofagasta.	Adenda, Capítulo 2																								



	Figura 20. Ubicación del proyecto respecto del PRC de Calama	Adenda, Capítulo 4
	Figura 21. Isoconcentración MP10 como concentración promedio anual.	Adenda, Capítulo 6
	Figura 22. Isoconcentración MP10 como concentración promedio 24 horas.	Adenda, Capítulo 6
	Figura 23. Isoconcentración MP2,5 como concentración promedio anual.	Adenda, Capítulo 6
	Figura 24. Isoconcentración MP2,5 como concentración promedio 24 horas	Adenda, Capítulo 6

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Caminos de accesos temporales y permanentes.	Los caminos temporales corresponden a aquellos que permiten realizar las actividades de la fase de construcción, permitiendo el tránsito de vehículos y maquinaria al interior del emplazamiento posibilitando las faenas constructivas. La materialidad de estos caminos será de suelo natural, siendo humectados con camiones aljibes como medida de control de emisiones.	Temporal	Construcción.
Instalaciones de apoyo a las actividades de la fase de construcción.	Para el desarrollo del proyecto se contempla la instalación de faenas al interior del predio del proyecto, la superficie total de estas instalaciones corresponde a 1.476 m², donde se contemplan las siguientes instalaciones. • Acopio residuos no peligrosos. • Área de acopio de materiales. • Baños y camarines. • Bodega de insumos. • Bodega de materiales. • Bodega de residuos peligrosos (RESPEL). • Bodegas. • Oficinas. En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA se encuentra el detalle de la localización de la instalación de faena.	Temporal	Construcción.
Lotes.	La superficie de emplazamiento del proyecto es de 4,6 hectáreas aproximadamente, donde se construirán 287 viviendas con sus respectivas obras de urbanización. Además, se construirán las terminaciones de 2 edificios (58 dptos.) actualmente con su obra gruesa terminada. Cabe mencionar que, el proyecto considera las obras de terminación en 2 edificios (58 dptos) en una	Permanente	Operación.



	superficie ya construida de 0,2 hectáreas aproximadamente. Para mayor detalle ver el Anexo 3 de la DIA.		
Vialidad interna.	La vialidad interna del proyecto completo ocupará una superficie de 13.750,51 m ² lo que corresponde al 29,92% de la superficie total del proyecto.	Permanente	Operación.
Áreas verdes.	Las áreas verdes corresponden a superficies de terreno destinadas preferentemente al esparcimiento y circulación peatonal. Algunas de las áreas verdes del proyecto corresponden a áreas de recreación (que proyectan la implementación de maquinaria deportiva, juegos infantiles, bancos y tachos de basura), además de la implementación de especies arbóreas. La superficie total destinada para áreas verdes corresponde 2.763,63 m ² (6,01% de la superficie del proyecto).	Permanente	Operación.
Áreas de estacionamientos de usos comunes o visitas.	El proyecto contempla la creación de 1 estacionamiento habitacional por vivienda, además destina 642,24 m ² como área de estacionamientos de visitas.	Permanente	Operación.
Infraestructura de agua potable.	El proyecto cuenta con factibilidad sanitaria con Aguas Antofagasta S.A. (ver Anexo 2.2 de la DIA). La infraestructura de agua potable corresponde a las tuberías que las conducen hacia el alcantarillado público y la obra de conexión con el servicio sanitario. Para mayor detalle ver Anexo 6.1 de la DIA “Proyecto de Agua Potable”.	Permanente	Operación.
Infraestructura de aguas servidas.	El proyecto cuenta con factibilidad sanitaria con Aguas Antofagasta S.A. (ver Anexo 2.2 de la DIA). La infraestructura de aguas servidas corresponde a las tuberías que las conducen hacia el alcantarillado público y la obra de conexión con el servicio sanitario. Para mayor detalle ver Anexo 6.2 de la DIA “Proyecto de Alcantarillado”.	Permanente	Operación.
Infraestructura de aguas lluvias.	El proyecto inmobiliario contará con la infraestructura para conducir las aguas lluvias generadas por el terreno y que escurrirán gravitacionalmente por las calles y pasajes, hacia los sumideros donde son conducidos por colectores zanjales de infiltración ubicadas en áreas verdes.	Permanente	Operación.
Infraestructura de electricidad.	El proyecto cuenta con factibilidad eléctrica, suministrada por la Empresa ELECDA, tal como se presenta en el Anexo 2.3 de la DIA.	Permanente	Operación.
Edificios habitacionales en altura o de varias viviendas.	El Proyecto consiste en la construcción de 287 viviendas en una superficie de 4,6 hectáreas aproximadamente y las obras de terminación de dos edificios (58 departamentos), en un periodo de 4,3 años.	Permanente	Operación.



4.3. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.3 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Preparación del terreno.
Fecha estimada de término	Primer semestre 2026.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento oficinas de la instalación de faenas.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción de unidades habitacionales.
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.
4.4.3 Fase de Cierre	
El Proyecto no contempla fase de cierre, debido a que corresponde a un proyecto inmobiliario.	

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	150
Operación	10
Cierre	No aplica.
Total	160

4.5. Fase de construcción

4.5.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.5.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Acondicionamiento de terreno.	Corresponde a los movimientos de tierra (cortes/relleno) que se realizarán durante la fase de construcción, serán principalmente para emparejamiento de terreno, obra gruesa de la construcción de viviendas y por las obras de urbanización, es decir, obras de aguas lluvia, alcantarillado, agua potable, etc.



	Este material se irá depositando a un costado de la zanja de excavación. La superficie de excavación corresponde solo a las zonas donde irá el alcantarillado (1 m de profundidad) y el volumen total de excavación corresponde a 3.000 m³ lo cual será reutilizado en el relleno del predio de emplazamiento. Para emparejamiento y mejoramiento del suelo estructural se requerirá 40.000 m³ de relleno.
Instalaciones de faena.	Para el desarrollo del proyecto, se contempla la instalación de faenas al interior del predio del proyecto, la superficie total de estas instalaciones corresponde a 1.476 m², donde se contemplan las siguientes instalaciones: • Acopio residuos no peligrosos. • Área de acopio de materiales. • Baños y camarines. • Bodega de insumos. • Bodega de materiales. • Bodega de residuos peligrosos (RESPEL). • Bodegas. • Oficinas. En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA se encuentra el detalle de la localización de la instalación de faena.
Cierre de las instalaciones	Una vez finalizadas las obras de construcción, se procederá a realizar el desmantelamiento de la instalación de faena. Este desmantelamiento consiste en el retiro de los containers, el retiro del mobiliario, maquinarias y equipos que se hayan utilizado durante las faenas de construcción. Una vez retirados los elementos antes mencionados, se procederá a realizar trabajos de limpieza.
Construcción de caminos.	Para la ejecución del proyecto se habilitarán caminos no permanentes, para ello se procede a escarpar el terreno y posteriormente se acondiciona a través del uso de rodillos. Los caminos temporales serán humectados a través de un camión aljibe, como medida de control de la resuspensión de material particulado. Para la construcción de caminos nuevos, se contempla la pavimentación de las calles y veredas. Respecto de la vialidad interna del proyecto, al titular le corresponde la mantención hasta antes de la recepción municipal de las viviendas, pues desde ese momento pasan a ser de tuición pública, por tanto, su mantención recae en los organismos con tal facultad.
Construcción de las obras de urbanización.	Las obras de urbanización que se contemplan son: • Construcción proyecto agua potable. • Construcción proyecto alcantarillado. • Construcción proyecto Aguas Lluvias. • Construcción vialidad interna. • Construcción Áreas Verdes. Para más detalle ver apartado 3.5.1.7 de la DIA.
Construcción de las obras de edificación.	El método constructivo consiste en la materialización de las unidades habitacionales proyectadas, las cuales se encuentran sujetas a sus respectivos cronogramas de actividades, sin embargo, éstas se constituyen principalmente de las siguientes acciones:



	• Obra gruesa: Corresponde a las actividades de construcción de las fundaciones, enfierradura, radier, muros, entepiso y cubierta y hojalatería. • Terminaciones: Esta faena corresponde al revestimiento de muros y tabiques, aislación térmica de muros, cielos, aleros y frontones, puertas y ventanas, molduras, pinturas, obras exteriores y otras obras de terminación. • Instalaciones: Contempla la instalación de artefactos sanitarios, red de agua potable, red de alcantarillado e instalaciones eléctricas, principalmente. • Obras de urbanización: Estas obras incluyen pavimentos, sistema de evacuación de aguas lluvias, agua potable, alcantarillado, electricidad y obras anexas. • Recepción de obras: Considera la corrección de observaciones menores de terminaciones finas y entrega de los recintos, como también la tramitación de la recepción respectiva.
--	---

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable.	Utilizada principalmente para el consumo humano y humectación de caminos. El suministro de agua potable será provisto a través de la empresa Aguas Antofagasta S.A. En Anexo 2.2 de la DIA del proyecto se presenta la carta que manifiesta la disposición de Aguas Antofagasta S.A. para factibilidad sanitaria.
Alcantarillado para Aguas Servidas.	El servicio de alcantarillado para las aguas servidas generadas será a través de la empresa Aguas Antofagasta S.A. En Anexo 2.2 de la DIA del proyecto se presenta la carta que manifiesta la disposición de Aguas Antofagasta S.A. para factibilidad sanitaria.
Energía Eléctrica.	El suministro eléctrico para la fase de operación estará a cargo de la Empresa ELECDA. En Anexo 2.3 de la DIA del proyecto se presenta la factibilidad de conexión eléctrica del proyecto.
Sustancias Peligrosas.	Utilizadas para la construcción del proyecto, entre ellas se destacan pinturas, solventes, diluyentes. Estas serán adquiridas y transportadas a través de un tercero debidamente autorizado. En cuanto a su almacenamiento se cumplirá con todo lo establecido D.S. N°43/2015 del MINSAL.
Áridos.	Los áridos que se utilizarán en la faena serán adquiridos de proveedores autorizados, de esta manera el titular se asegura de que la extracción del material cuenta con autorización vigente y cumple en todo momento con la normativa y permisos asociados.
Hormigón.	El hormigón que se utilizará en la faena se obtendrá de proveedores cercanos a la instalación de faena. Este material se ocupará en las obras de construcción de las viviendas y urbanización en general.
Equipos y maquinarias.	Los equipos y maquinarias necesarios para la ejecución del proyecto, se encuentran indicados en la tabla 3.21 de la DIA.
Materiales de Construcción.	Los materiales de construcción tales como: cemento, ladrillos, madera, fierros, material aislante, techumbres, etc. se obtendrán de proveedores cercanos a la instalación de faena. Este tipo de materiales se utilizarán en la construcción de las viviendas y departamentos.



4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

El Proyecto no considera la extracción o explotación por parte del proyecto de recursos naturales para satisfacer sus necesidades.

4.5.4. Emisiones y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.5.1 Emisiones a la atmósfera																	
Nombre	Descripción																
Emisiones a la atmósfera	Durante la fase de construcción del Proyecto se prevé la generación de emisiones directas, las cuales, principalmente, provienen del movimiento de tierra y la circulación de vehículos por caminos internos, tanto pavimentados como no pavimentados. Las emisiones estimadas se detallan en la siguiente tabla: <table><tr><th>Total de emisiones</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>CO</th><th>NO_x</th><th>SO_x</th></tr><tr><th>(t/año)</th><td>0,22</td><td>0,04</td><td>0,14</td><td>0,35</td><td>0,001</td></tr></table> <u>Forma de control de emisiones</u> - Humectación diaria de caminos no pavimentados. - Humectación de material en carga y descarga. - Encarpado de carga cada vez que se realice el proceso. - Mantenimiento anual de maquinaria. - Sólo se permitirá la circulación de vehículos con revisión técnica al día. - Restricción de velocidad dentro de la instalación de faena.					Total de emisiones	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	SO _x	(t/año)	0,22	0,04	0,14	0,35	0,001
Total de emisiones	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	SO _x												
(t/año)	0,22	0,04	0,14	0,35	0,001												

4.5.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas													
Nombre	Descripción												
Residuos líquidos domésticos	En la siguiente tabla se presenta el detalle de los residuos líquidos domésticos generados: <table><tr><th>Tipo residuo</th><th>Cantidad m³/año</th><th>Forma de manejo y disposición final.</th></tr><tr><td rowspan="3">Aguas servidas</td><td>Año 1: 297</td><td rowspan="3">Empresa autorizada para el retiro y disposición de Baños Químicos; y a través de Empresa de Servicios de Sanitarios Aguas Antofagasta.</td></tr><tr><td>Año 2-5: 1.188</td></tr><tr><td>Año 6: 99</td></tr><tr><td>Agua de lavado</td><td>237,6</td><td>Se contará con cámara de retención, para que luego el agua residual sea retirada por empresa autorizada para el retiro y disposición.</td></tr></table>		Tipo residuo	Cantidad m ³ /año	Forma de manejo y disposición final.	Aguas servidas	Año 1: 297	Empresa autorizada para el retiro y disposición de Baños Químicos; y a través de Empresa de Servicios de Sanitarios Aguas Antofagasta.	Año 2-5: 1.188	Año 6: 99	Agua de lavado	237,6	Se contará con cámara de retención, para que luego el agua residual sea retirada por empresa autorizada para el retiro y disposición.
Tipo residuo	Cantidad m ³ /año	Forma de manejo y disposición final.											
Aguas servidas	Año 1: 297	Empresa autorizada para el retiro y disposición de Baños Químicos; y a través de Empresa de Servicios de Sanitarios Aguas Antofagasta.											
	Año 2-5: 1.188												
	Año 6: 99												
Agua de lavado	237,6	Se contará con cámara de retención, para que luego el agua residual sea retirada por empresa autorizada para el retiro y disposición.											



--	--

4.5.4.3. Emisiones de ruido:

Tabla 4.6.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	De acuerdo con los resultados obtenidos para cada escenario de modelación en el Informe de Emisiones Acústicas y Vibraciones (Anexo 4.2 de la DIA), los niveles de presión sonora proyectados en los receptores,, cumplen con el límite máximo permitido que indica el D.S. N°38/11 Ministerio de Medio Ambiente considerando la implementación de medidas de control las cuales tienen por finalidad disminuir los efectos adversos del proyecto en la fase de construcción mediante una adecuada reducción de los niveles de presión sonora en la extensión de la obra. Estas medidas consisten en: En caso de que el monitoreo demuestre resultados incompatibles con la normativa, se consideran barreras acústicas trasladables de 2,4 m las que se ubicarán en el cierre perimetral de cada avance constructivo, se pueden confeccionar de madera OSB de 15 mm. Para los trabajos en altura, se cubrirán por completo los vanos con doble placa de OSB de 15 mm cada una, para reducir el nivel de ruido generado por la actividad constructiva al interior de las edificaciones. Finalmente, y en caso de que las mediciones de ruido con las medidas antes mencionadas no generen cumplimiento normativo, se recomienda el uso de barrera acústica modular en el camión mixer (estacionado descargando hormigón). En el informe de Emisiones Acústicas y Vibraciones (Anexo 4.2 de la DIA) también el titular analizó la propagación de las vibraciones que generará el proyecto en los receptores basales y receptores nuevos, considerados los habitantes de los lotes ya construidos. Los resultados de este análisis indican que al modelar los distintos escenarios con el “criterio de condición más desfavorable”, en ningún receptor se superó el límite de referencia ni tampoco se generarán daños a las estructuras al evaluarlos con los máximos niveles de referencia recomendados. Dado el contexto de peor condición, no superan en ningún caso el valor de 1 mm/s, el cual es catalogado como “molesto”.



4.5.5. Residuos

4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1 Residuos no peligrosos			
Nombre	Descripción		
Residuos sólidos domiciliarios	En la siguiente tabla se presenta el detalle de los residuos sólidos domiciliarios generados:		
	Tipo residuo	Cantidad m³/año	Forma de manejo y disposición final.
	Residuos sólidos domiciliarios generados por actividades cotidianas, tales como envoltorios de alimentos, plástico, cartones, papeles, etc.	Año 1: 3,5	Serán dispuestos en contenedores herméticos con tapa ubicados en la instalación de faena, en distintos puntos de esta, y luego serán transportados y dispuestos por el servicio de aseo de la Municipalidad de Calama.
		Año 2-5: 14,3	
		Año 6: 1,2	
Residuos industriales no peligrosos	En la siguiente tabla se presenta el detalle de los residuos industriales no peligrosos generados:		
	Tipo residuo	Cantidad m³/año	Forma de manejo y disposición final.
	Los residuos industriales no peligrosos corresponden principalmente a ladrillos, tejas azulejas, restos de hormigón, armaduras de acero, perfiles y restos de madera, sacos de cemento y cajas, entre otras	año1: 1,37	Se almacenarán temporalmente en zona de acopio de residuos, clasificado según tipo de residuo para luego ser trasladados a sitios de disposición final. El transporte y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos de construcción serán realizados por una empresa autorizada y dispuestos en rellenos autorizados.
		año 2: 647,85	
		año 3: 312,63	
		año 4: 367,17	
		año 5: 546,64	
		año 6: 1,56	



4.5.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2 Residuos peligrosos			
Nombre	Descripción		
Residuos peligrosos	En la siguiente tabla se presenta el detalle de los residuos peligrosos generados:		
	Tipo residuo	Cantidad kg/año	Forma de manejo y disposición final.
	Los residuos peligrosos corresponden principalmente a envases de insumos de la obra gruesa y terminaciones, brochas y otros útiles de obra contaminados con productos peligrosos.	1.200	Almacenamiento temporal en bodega tipo contenedor, completamente cerrada, con base continua, impermeable, con sistema de contención de derrames. Además, se cuenta con los EPPs necesarios para el correcto manejo de residuos peligrosos por parte de los operarios quienes realizarán las actividades de acuerdo a lo señalado en el procedimiento de manejo de residuos peligrosos. Posteriormente, los residuos serán retirados por una empresa externa autorizada, en un plazo máximo de 6 meses.

4.6. Fase de operación

La fase de operación consiste en la habitabilidad de las viviendas.

4.6.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Operatividad de sistemas.	Se considera la conectividad y operatividad de los siguientes servicios: Operación del sistema particular de agua potable: El proyecto cuenta con factibilidad sanitaria con Aguas Antofagasta S.A. (véase Anexo 2.2 de la DIA). Para mayor detalle ver Anexo 6.1 de la presente DIA “Proyecto de Agua Potable”. Operación del sistema de alcantarillado de aguas servidas El proyecto cuenta con factibilidad sanitaria (véase Anexo 2.2 de la DIA). Para mayor detalle ver Anexo 6.2 de la DIA “Proyecto de Alcantarillado”. Operación del sistema de aguas lluvias: El proyecto considera zanjas de infiltración para la evacuación de sus aguas lluvias. Ver Anexo 6.4 de la DIA. Permanente Operación Operación de infraestructura de electricidad: El proyecto cuenta con factibilidad eléctrica, suministrada por la Empresa ELECDA, tal como se presenta en el Anexo 2.3 de la DIA.



Entrega de viviendas a propietarios.	La entrega de viviendas a los propietarios se realizará una vez se cuente con la recepción municipal de la totalidad de las viviendas de ambos edificios. El tiempo de duración de dicha actividad estará supeditado a la entrega de las últimas unidades del proyecto.
Sistema de seguridad.	Se mantendrá un sistema de guardias en el área de emplazamiento del proyecto con la finalidad de resguardar la continuidad de las obras constructivas y posteriormente las viviendas y departamentos que aún no han sido habitados.
Mantenimiento de viviendas por garantía.	De acuerdo con Ley N° 20.016 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, existen responsabilidades ante los usuarios por fallas en las viviendas o departamentos, durante estos plazos la inmobiliaria que concrete la venta es responsable de las fallas.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable.	Utilizada principalmente para el consumo humano y humectación de caminos. El suministro de agua potable será provisto a través de la empresa Aguas Antofagasta S.A. En Anexo 2.2 de la DIA del proyecto se presenta la carta que manifiesta la disposición de Aguas Antofagasta S.A. para factibilidad sanitaria.
Alcantarillado para Aguas Servidas.	El servicio de alcantarillado para las aguas servidas generadas será a través de la empresa Aguas Antofagasta S.A. En Anexo 2.2 de la DIA del proyecto se presenta la carta que manifiesta la disposición de Aguas Antofagasta S.A. para factibilidad sanitaria.
Abastecimiento eléctrico	El suministro eléctrico para la fase de operación estará a cargo de la Empresa ELECDA. En Anexo 2.4 de la DIA se encuentra la factibilidad de conexión eléctrica del proyecto.

4.6.3. Productos generados

Al ser un proyecto inmobiliario los productos generados corresponden a:

- Edificación con destino habitacional: el proyecto contempla la construcción de 345 unidades habitacionales como producto generado.
- Urbanización: el proyecto contempla la urbanización de una superficie 4,6 hectáreas aproximadamente.

Además, el proyecto considera las terminaciones de dos edificios (58 departamentos) en obra gruesa que se emplazan sobre una superficie ya construida de 0,2 hectáreas.

4.6.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

En la fase de operación del Proyecto no se contempla la extracción y explotación de recursos naturales renovables.



4.6.5. Emisiones y efluentes

4.6.5.1. Emisiones a la atmósfera:

4.6.5.1 Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.6.5.1 Emisiones a la atmósfera													
Nombre	Descripción												
Emisiones a la atmósfera	Durante la fase de operación del proyecto se consideran las emisiones propias de la operación de las viviendas consideradas en la situación base (145 casas y 116 departamentos), más la operación de las viviendas operativas del proyecto en evaluación (256 viviendas), y las emisiones de la fase de construcción en el año 5 del proyecto. Los resultados muestran que la mayor parte de las emisiones son producto de la operación, principalmente por el tránsito de vehículos. Las emisiones estimadas se detallan en la siguiente tabla: <table><tr><th>Total de emisiones</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>CO</th><th>NO_x</th><th>SO_x</th></tr><tr><th>(t/año)</th><td>1,05</td><td>0,25</td><td>6,03</td><td>0,28</td><td>0,001</td></tr></table> <u>Forma de control de emisiones:</u> no se consideran para esta fase del proyecto.	Total de emisiones	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	SO _x	(t/año)	1,05	0,25	6,03	0,28	0,001
Total de emisiones	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	SO _x								
(t/año)	1,05	0,25	6,03	0,28	0,001								

4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	En esta fase se generarán residuos líquidos provenientes de las aguas servidas provenientes de las viviendas. Estos serán descargados a la red de alcantarillado y tratados por la empresa sanitaria Aguas Antofagasta S.A.

4.6.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Al tratarse de un proyecto habitacional, no se contemplan fuentes de ruido significativas durante la fase de operación. Sin embargo, en el Informe de Ruido presentado en el Anexo 4.2 de la DIA, se da cuenta del cumplimiento normativo para esta fase del proyecto.
Vibraciones	No existen fuentes generadoras de vibraciones durante la fase de operación del proyecto.



4.6.6. Residuos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Los residuos sólidos domiciliarios serán los generados por los habitantes del proyecto inmobiliario. Los residuos domiciliarios serán retirados por el servicio de aseo de la Municipalidad de Calama.
Residuos industriales no peligrosos	No se generarán residuos industriales no peligrosos durante la fase de operación del proyecto.

4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	No se generarán residuos peligrosos durante la fase de operación del proyecto.

4.7. Fase de cierre

El proyecto no contempla fase de cierre, debido a que, corresponde a un proyecto inmobiliario.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población.	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará riesgo para la salud de la población.</u> El Proyecto se emplazará dentro de la comuna de Calama la cual se encuentra declarada zona saturada por material particulado respirable MP₁₀ por el D.S. N°57/2009 del MISEGPRES; no obstante, de acuerdo con el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas adjunto en el Anexo 4.1 de la DIA y la modelación de emisiones presentada en el Anexo 3 de la Adenda de la DIA, las emisiones generadas por la ejecución del Proyecto serán poco significativas. Lo anterior, debido a que, al establecer una comparación con las emisiones basales de las actividades propias de la ciudad de Calama (residencial, tránsito de vehículos, suspensión de polvo), las emisiones del proyecto en su año de mayor emisión (año 5) solo corresponderán a un 0,26% del total de las emisiones de la ciudad, por lo tanto, se consideran que las emisiones del proyecto no serán significativas respecto de la condición basal que presenta actualmente Calama. Cabe precisar que, el año 5 corresponderá al año donde se construirá el último avance de las viviendas y la mayor parte de las viviendas se encontrarán operativas.



Parte, obra o acción que lo genera	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo.	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará alteración del suelo.</u> El proyecto se emplazará conforme a lo establecido en el PRC Calama, y el lugar de emplazamiento no presenta las condiciones para el sustento de biodiversidad, debido a que este se encuentra previamente intervenido. De esta manera, no existirá una pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar la biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua.	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará alteración del recurso hídrico.</u> En el área de desarrollo del proyecto no existen cursos o cuerpos de agua permanentes que puedan ser afectados por la actividad a desarrollar. A su vez, el proyecto no contempla extraer agua para el desarrollo de sus actividades. Asimismo, tampoco contempla generar descargas de residuos industriales líquidos a cuerpos de aguas superficiales o subterráneos.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire.	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<u>Alteración de la calidad del aire.</u> El Proyecto se emplazará dentro de en la comuna de Calama la cual se encuentra declarada zona saturada por material particulado respirable MP₁₀ por el D.S. N°57/2009 del MISEGPRES; no obstante, de acuerdo con el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas adjunto en el Anexo 4.1



	de la DIA y la modelación de emisiones presentada en el Anexo 3 de la Adenda de la DIA, las emisiones generadas por la ejecución del Proyecto serán poco significativas. Lo anterior, debido a que, al establecer una comparación con las emisiones basales de las actividades propias de la ciudad de Calama (residencial, tránsito de vehículos, suspensión de polvo), las emisiones del proyecto en su año de mayor emisión (año 5) solo corresponderán a un 0,26% del total de las emisiones de la ciudad, por lo tanto, se consideran que las emisiones del proyecto no serán significativas respecto de la condición basal que presenta actualmente Calama. Cabe precisar que, el año 5 corresponderá al año donde se construirá el último avance de las viviendas y la mayor parte de las viviendas se encontrarán operativas. Cabe señalar que, el proyecto considera las siguientes medidas de control de emisiones atmosféricas: • se realizarán mantenciones periódicas a los camiones, vehículos y maquinaria, con el objetivo de verificar sus procesos de combustión, • solo se permitirá la circulación de vehículos con sus revisiones técnicas y certificados de emisiones al día. • se humectarán los caminos no pavimentados.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1 Flora y vegetación.	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará afectación a la flora y vegetación.</u> De acuerdo al informe de flora y vegetación (Anexo 4.3 de la DIA) el área de influencia se presenta como una unidad homogénea con claras señales de degradación y transformación. La estructura y composición original del área de influencia corresponden a una zona desértica, con escasa o nula presencia de vegetación, sin embargo, se registró una zona con parches de la especie nativa <i>Atriplex atacamensis</i>. Adicional a lo anterior, no se registraron especies con estado de conservación. Conforme a los antecedentes expuestos, es posible indicar que, la ejecución del presente proyecto no implica la ocurrencia de un efecto adverso significativo sobre la diversidad biológica presente en su área de influencia.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.



5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna.	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<u>Afectación sobre fauna.</u> De acuerdo con el Informe de Fauna Silvestre (Anexo 4.4 de la DIA del proyecto), el área de emplazamiento del proyecto está constituida por una superficie con características desérticas y desprovistas de vegetación en casi la totalidad de su extensión. Además, de acuerdo a la información presentada, el área evidencia un importante grado de alteración por la presencia de caminos, escombreras y lugares donde se depositan materiales de construcción, detectando también paso de vehículos, personas y perros vagos por el sector. No obstante, para el área de influencia se registró una abundancia total de 38 individuos distribuidos en una riqueza de 6 especies. El grupo taxonómico dominante durante la campaña fue el de las aves, con un 66% del total de especies registradas, con una abundancia total de 34 individuos, cuya especie más representativa fue <i>Zenaida auriculata</i>, con 12 registros. En los reptiles la abundancia relativa fue de un 17% con sólo 2 ejemplares de la especie <i>Microlophus theresioides</i>, mientras que, en el grupo de los mamíferos, sólo se identificó la especie introducida <i>Rattus rattus</i> con 2 ejemplares detectados. En el área de influencia sólo se registró una especie en categoría de conservación y corresponde al reptil <i>Microlophus theresioides</i> clasificado como “Preocupación Menor” (LC) por el Reglamento de Clasificación de Especies. Para el resguardo de la especie de reptil mencionada se presenta un Plan de Perturbación Controlada el cual se detalla en Anexo 5 de la Adenda de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

5.3. Valor ambiental

Tabla 5.4 Valor ambiental.	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará alteración del valor ambiental del territorio.</u> El Proyecto no afectará el valor ambiental del territorio, ya que, su localización es compatible con el uso de suelo destinado por el Plan Regulador Comunal. Por otro lado, el Proyecto no presenta relación espacial con los atributos que determinan el Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad “Oasis de Calama” el cual fue determinado en base a los ecosistemas asociados al río Loa y sus Riberas.



	Dicho lo anterior, las actividades a desarrollar en la fase de construcción no afectarán un territorio con valor ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.4. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará alteración de los atributos del paisaje.</u> El área donde se desarrollará el proyecto corresponde a un terreno desprovisto de vegetación con presencia de basurales ilegales los que se encuentran tanto dentro como en el entorno de los límites del predio del proyecto. El proyecto se emplazará conforme a lo establecido en el Plan Regulador Comunal de Calama, específicamente en Zona ZE-4 destinada a Viviendas sociales, por lo cual, el proyecto mantendrá las características de un paisaje con características urbanas. Por lo tanto, no afectará zonas con valor paisajístico y/o turístico, ni afectará la visibilidad a zonas con valor paisajístico. Conforme a los antecedentes expuestos anteriormente, es posible indicar que el Proyecto no es susceptible de obstruir significativamente la visibilidad a zonas con valor paisajístico. De manera complementaria, el área de emplazamiento del proyecto no se superpone con una Zona de Interés Turístico (ZOIT), ni tampoco existe superposición con algún destino turístico consolidado de la región de Antofagasta.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.5. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará alteración del patrimonio cultural.</u> El área de influencia del proyecto, determinada a partir del estudio de medio humano desarrollado y los resultados de la Prospección Arqueológica superficial (Anexo 4.7 de la DIA, demuestran la no existencia de ocupación arqueológica y/o histórica ni hallazgos o sitios arqueológicos; ni construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena en el proyecto. No obstante, el titular, presenta los antecedentes del PAS 132 debido a que se corroboró la presencia de una unidad fosilífera en el área del proyecto y en el subsuelo del mismo (Depósitos Fluviales y ciénagas antiguos), por lo que,



	existe potencial de hallazgos paleontológicos durante los trabajos de excavación. A su vez, no se han identificado lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano o indígena. Conforme a los antecedentes expuestos anteriormente, es posible indicar que el Proyecto no es susceptible de alterar significativamente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de 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	El proyecto no generará riesgo para la salud de la población.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Proyecto se emplazará dentro de en la comuna de Calama la cual se encuentra declarada zona saturada por material particulado respirable MP₁₀ por el D.S. N°57/2009 del MISEGPRES; no obstante, de acuerdo con el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas adjunto en el Anexo 4.1 de la DIA y la modelación de emisiones presentada en el Anexo 3 de la Adenda de la DIA, las emisiones generadas por la ejecución del Proyecto serán poco significativas. Lo anterior, debido a que, al establecer una comparación con las emisiones basales de las actividades propias de la ciudad de Calama (residencial, tránsito de vehículos, suspensión de polvo), las emisiones del proyecto en su año de mayor emisión (año 5) solo corresponderán a un 0,26% del total de las emisiones de la ciudad, por lo tanto, se consideran que las emisiones del proyecto no serán significativas respecto de la condición basal que presenta actualmente Calama. Cabe precisar que, el año 5 corresponde al año donde se construirá el último avance de las viviendas y la mayor parte de las viviendas se encontrarán operativas.
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	Debido a que las emisiones atmosféricas serán poco significativas, es posible señalar que, el proyecto no generará aportes significativos a



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.	la calidad de aire, por lo tanto, dará cumplimiento a las normas primarias de calidad ambiental vigentes.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El Proyecto en ninguna de sus fases, superará los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente y, en consecuencia, no generará riesgos a la salud de la población por emisiones de ruido.
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.	El proyecto no generará efectos por la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Los residuos generados por el proyecto serán manipulados de acuerdo a la normativa vigente y serán dispuestos en lugares autorizados para estos efectos. Lo anterior, permite garantizar que el proyecto no generará efectos adversos en cantidad y calidad de los recursos naturales renovables debido al manejo de residuos.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	El proyecto no generará afectación sobre la biota.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No existe impacto para esta componente, ya que, en el sector donde se emplazarán las obras y acciones consideradas en el proyecto se evidencia un importante grado de alteración por la presencia de caminos, escombreras y lugares donde se depositan materiales de construcción. Además, se detecta el paso de vehículos, personas y perros vagos por el sector, por lo cual, no existe impacto sobre los recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.



a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto no representará una pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
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.	Conforme a los antecedentes expuestos, es posible indicar que, la ejecución del presente proyecto no implica la ocurrencia de un efecto adverso significativo sobre la diversidad biológica presente en su área de influencia. De esta forma, no se prevé la alteración de la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota.
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.	<u>Suelo:</u> La magnitud de los impactos se considera no significativa, ya que, el proyecto se emplazará conforme a lo establecido en el PRC Calama y el lugar de emplazamiento no presenta las condiciones para el sustento de biodiversidad, debido a que este se encuentra previamente intervenido. En consecuencia, el desarrollo del proyecto no generará pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. <u>Aire:</u> La magnitud del impacto en la calidad de aire no es de consideración, de acuerdo a los antecedentes presentados, se observa que las emisiones son de baja magnitud, por lo que, existirá un aporte no significativo a las emisiones basales de Calama. <u>Agua:</u> En el área de desarrollo del proyecto no existen cursos o cuerpos de agua permanentes que puedan ser afectados por la actividad a desarrollar. A su vez, el proyecto no contempla extraer mayores caudales a los autorizados ambientalmente, debido a que, no requiere mano de obra adicional, así como nuevas acciones que requieran de consumos adicionales de agua. Asimismo, tampoco contempla generar descargas de residuos industriales líquidos a cuerpos de aguas superficiales o subterráneos. De acuerdo con lo anterior, se concluye que la magnitud y duración del impacto del proyecto en relación con la condición de línea de base, no generarán efectos adversos significativos sobre el suelo, agua y aire.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental	El Proyecto no generará la superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento de la concentración



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.	por sobre los límites establecidos en éstas, en relación con aire, mientras que el proyecto no generará efectos sobre la biota.
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 proyecto no generará niveles de ruido relevantes en ninguna de sus fases que puedan afectar el entorno. Producto de la amplia intervención antrópica del área del proyecto, no hay presencia de hábitat de relevancia para la nidificación, reproducción y alimentación de fauna silvestre, así como tampoco se aumentarán los niveles de ruido producto de la ejecución del proyecto, por lo que, la diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto y el nivel de ruido de fondo no es susceptible de afectar significativamente fauna nativa asociada a hábitats de relevancia.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Debido que para todos los residuos e insumos (peligrosos y no peligrosos) del proyecto se consideran medidas de almacenamiento y manejo según normativa vigente, es que se concluye que el proyecto no generará efectos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, atendido el manejo que se implementará a los residuos generados. De acuerdo con lo anterior, no se prevé un impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos o residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.
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.	En base a lo anterior, a continuación, se revisa cada punto de la letra g) del artículo 6 del RSEIA: g.1 Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles: No aplica, ya que el proyecto no afectará cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Lagos o lagunas en que se generen fluctuaciones de niveles: No aplica, ya que el proyecto no alterará las fluctuaciones de niveles en cuerpos o cursos de agua. g.3. Vegas y/o bofedales que pueden ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y su biodiversidad: El proyecto no contempla la intervención de vegas ni bofedales que pudiesen afectar el ascenso o descenso



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.	de los niveles de aguas subterráneas y su biodiversidad, debido a su ubicación y emplazamiento de sus partes y obras. g.4. áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales: No aplica, ya que el proyecto no intervendrá humedales, estuarios y turberas. g.5. la superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse: el Proyecto no se emplaza en las cercanías de glaciares, por lo que, no habrá susceptibilidad de modificarlos. De acuerdo con lo anterior, el Proyecto no considera la intervención de superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El presente proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	El proyecto no genera impactos ambientales sobre 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 base a los antecedentes presentados en el Anexo 4.2 de la DIA (Informe de Medio Humano) se describieron poblaciones cercanas al predio del proyecto e inmersas en el área de influencia, además se informa que no se detectó la presencia de grupos, organizaciones o pueblos indígenas activos a la fecha en el área de influencia del proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no considera 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 ubicación del proyecto y a la caracterización de medio humano, es posible establecer que el proyecto no intervendrá territorialmente espacios con recursos naturales que sean utilizados como sustento económico ni interrumpirá el acceso a estos. Por lo cual, el proyecto no generará 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.



b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Para la frecuencia de vehículos en la fase de construcción, no se percibe conflicto alguno considerando que en su periodo de máxima demanda se tendrá un flujo de 4 vehículos diarios al año y durante el avance de la construcción irá disminuyendo paulatinamente. Por lo que, no se generarán impactos significativos en los elementos constitutivos del literal b) del artículo 7° del RSEIA.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Debido al alcance del proyecto, éste no prevé acceder o utilizar bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica de comunidades humanas cercanas a sus instalaciones. Según lo anterior, no se prevé la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	Cabe precisar que, en el área del proyecto no se registra la presencia de comunidades, asentamientos o grupos humanos que desarrollen actividades asociadas a manifestaciones tradicionales y propias de su cultura o con interés comunitarios. De acuerdo con lo anterior, el Proyecto no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo humano cercano a las áreas del Proyecto.
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.	A partir del estudio de medio humano, el cual, se puede revisar en detalle en el anexo 4.1 de la DIA del proyecto, se determinó que dentro del área de influencia del proyecto no se encuentran grupos humanos pertenecientes a pueblos y/o comunidades indígenas. Por lo que, el proyecto no alterará las formas de organización social particular de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

6.4. Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

Tabla 6.4 Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	El proyecto no generará impactos ambientales sobre la 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.
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia en la cual se emplaza el proyecto, no existen poblaciones protegidas en la actualidad.



Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental	No habrá afectación por la ejecución del proyecto, debido a que estas áreas con valor ambiental no se encuentran cercanas al proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	No existen comunidades indígenas en las cercanías del emplazamiento del proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica 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.	El proyecto no afectará el valor ambiental del territorio, ya que, las obras y actividades tendrán lugar dentro de un área espacialmente acotada a la superficie de proyecto, sin alterar los objetos de conservación de las unidades de protección ambiental cercanas.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará impactos ambientales sobre el valor paisajístico o turístico de la zona.
Existencia de valor turístico	No existe valor turístico en el área de emplazamiento o influencia del proyecto
Existencia de valor paisajístico	Presenta condiciones de artificialidad.
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.	Conforme a los antecedentes expuestos anteriormente, es posible indicar que el Proyecto no es susceptible de obstruir significativamente la visibilidad a zonas con valor paisajístico, ya que, el área donde se desarrollará el proyecto se caracteriza por presentar usos de suelo de tipo habitacional, por lo que, la ejecución de nuevas obras y/o estructuras no alterarán el paisaje del sector.



b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El proyecto no alterará de manera significativa los atributos visuales en cuanto a su organización y configuración.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En cuanto al turismo, el área de emplazamiento del proyecto no se superpone con una Zona de Interés Turístico (ZOIT), ni tampoco existe superposición con algún destino turístico consolidado de la región de Antofagasta.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	El proyecto no generará impactos ambientales sobre sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Durante la inspección arqueológica no se registraron restos culturales de carácter prehispánico y/o histórico, tal como lo indica el Estudio de Inspección Arqueológica (véase Anexo 4.3 de la DIA), por lo cual, durante los trabajos de construcción del proyecto, no se generará impacto o alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, ni alguno perteneciente al patrimonio local o indígena.
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.	En el área de emplazamiento del proyecto no existen Monumentos Nacionales de aquellos definidos por la Ley N° 17.288 que puedan ser removidos, destruidos, excavados, trasladados, deteriorados, intervenidos o modificados como consecuencia de su ejecución. No obstante, el titular, presenta los antecedentes del PAS 132 debido a que se corroboró la presencia de una unidad fosilífera en el área del proyecto y en el subsuelo del mismo (Depósitos Fluviales y ciénagas antiguos), por lo que, existe potencial de hallazgos paleontológicos durante los trabajos de excavación. De acuerdo a lo expuesto, no se identifican efectos del proyecto sobre esta componente patrimonial.
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,	Como se señaló anteriormente, en el área de emplazamiento del proyecto no existen elementos de carácter patrimonial.



pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	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. El área de emplazamiento del proyecto, es un lugar deshabitado, donde no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad relevante de grupos humanos.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias.

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

7.1.1 Contingencia ante ocurrencia de sismo.

Tabla 7.1.1 Contingencia ante ocurrencia de sismo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	• Implementación de una zona segura dentro de la instalación de faena. • Tener identificada la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y capacitar a personal responsable de cortar su paso. • Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura.
Forma de control y seguimiento	Mantener la zona de seguridad despejada, limpia y bien señalizada.

7.1.2 Contingencia ante contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos.

Tabla 7.1.2 Contingencia ante contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	• Revisión periódica de los contenedores, asegurándose que estén bien cerrados y en buenas condiciones. • Revisión y mantención periódica de los baños químicos (por una empresa autorizada). • Revisiones técnicas y mantenciones al día, de vehículos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento	• Limpieza y retiro periódico del contenido de los baños químicos. • Se harán recambios de envases contenedores de residuos cuando sea necesario.



7.1.3 Contingencia ante derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios.

Tabla 7.1.3 Contingencia ante derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	• Se usarán contenedores y basureros que además estarán provistos de bolsas de basura. • Revisión constante de contenedores y basureros.
Forma de control y seguimiento	• Retiro de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios 3 veces por semana (camión municipal). • Recambio de contenedores y basureros en mal estado.

7.1.4 Contingencia ante proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores.

Tabla 7.1.4 Contingencia ante proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	• Implementación de basureros y contenedores con tapa y herméticos. • Aplicación de productos para desratizar, en la instalación de faena (por una empresa especializada).
Forma de control y seguimiento	• Prohibición de botar basura en lugares diferentes a los contenedores. • Retiro de dichos residuos a través de camión municipal, 3 veces por semana. • Recambio de contenedores y basureros en mal estado.

7.1.5 Contingencia ante incendio de residuos o materiales en la instalación de faena.

Tabla 7.1.5 Contingencia ante incendio de residuos o materiales en la instalación de faena.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	• Segregación de residuos en combustibles y no combustibles. • En días con altas temperaturas se mantendrán las zonas de almacenamiento de residuos humectadas.
Forma de control y seguimiento	Se contará con sistemas manuales de abatimiento de incendios.

7.1.6 Contingencia ante derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto.



Tabla 7.1.6 Contingencia ante derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	• Cumplir con lo indicado en el D.S. N°148/2004 del MINSAL, respecto a almacenamiento, señalizaciones, manipulación, transporte y disposición final. • Mantener en un sitio de fácil acceso las hojas de datos de seguridad de los residuos peligrosos presentes en la instalación de faena.
Forma de control y seguimiento	• La bodega de residuos peligrosos deberá contar con resolución de aprobación. • Se implementarán pretiles de contención en las bodegas, además se contará con baldes con arena y/o aserrín como material de contención.

7.1.7 Contingencia ante derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena.

Tabla 7.1.7 Contingencia ante derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Si el evento se produce fuera de la instalación de faena: • Los camiones que transporten materiales o residuos serán revisados constantemente tanto mecánica como físicamente, contando con su revisión técnica al día. • Las cargas serán bien estibadas y además los camiones contarán con lonas que irán al ras del borde de la tolva. • Los choferes de los camiones deberán contar con sus licencias de conducir al día. • Los camiones contarán con un kit de emergencia, el cual contendrá extintor, material absorbente, luces de emergencia y señalética de emergencia. Si el evento se produce dentro de la instalación de faena: • Se controlará la velocidad a la que transitan los vehículos al interior de la instalación de faena a través de la implementación de señaléticas, la cual corresponderá a 30 km/h.. • Dentro de la instalación de faena se mantendrá material absorbente o contenedor.
Forma de control y seguimiento	• En la instalación de faena se mantendrá un listado de los camiones encargados del transporte de material y residuos. • En la portería de la instalación de faena habrá un encargado de revisar que los camiones que entren o salgan cuenten con sus respectivas carpas o lonas. • El prevencionista de riesgo deberá velar porque en la instalación de faena se cuente con material absorbente.

7.1.8 Contingencia ante alumbramiento y/o derrames menores de aceites, combustible o sustancias peligrosas en o cerca de los pozos de sondajes.

Tabla 7.1.8 Contingencia ante alumbramiento y/o derrames menores de aceites, combustible o sustancias peligrosas en o cerca de los pozos de sondajes.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.



Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	• El área de excavación será previamente señalizada dejando una zona amplia para el movimiento de maquinaria y tránsito de personal autorizado. • Las excavaciones se harán con personal de apoyo y además teniendo en cuenta los antecedentes entregados por la mecánica de suelo, la cual indica que no se detectó nivel freático con respecto a la cota natural en las calicatas. • Las maquinarias involucradas en las excavaciones contarán con sus revisiones técnicas al día, además serán previamente revisadas para evitar derrames de combustible y/o aceite.
Forma de control y seguimiento	• Conocimiento previo del sector a intervenir a través de lectura planos del proyecto y de mecánica de suelo, que indica que las fundaciones deben ser en base a zapatas corridas con sobrecimiento armado. La profundidad de la fundación no podrá ser inferior a 0,60 m con respecto a la rasante. • En las obras de excavaciones sólo trabajará personal autorizado.

7.1.9 Contingencia ante evento de hallazgo de fauna silvestre herida o desorientada en el predio del proyecto.

Tabla 7.1.9 Contingencia ante evento de hallazgo de fauna silvestre herida o desorientada en el predio del proyecto.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Cierre perimetral de 2,4 m de altura.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica del estado del cierre perimetral

7.1.10 Contingencia ante de colisión o electrocución de fauna silvestre en el predio del proyecto.

Tabla 7.1.10 Contingencia ante evento de colisión o electrocución de fauna silvestre en el predio del proyecto.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	• Cierre perimetral de 2,4 m de altura. • Circulación de vehículos y maquinaria en el predio del proyecto a velocidad máxima de 30 km/h.
Forma de control y seguimiento	• Revisión periódica del estado del cierre perimetral. • Señalética de precaución y límites de velocidad.

7.1.11 Contingencia ante evento de hallazgo de nidificación de avifauna silvestre en el predio del proyecto.

Tabla 7.1.11 Contingencia ante evento de hallazgo de nidificación de avifauna silvestre en el predio del proyecto.	
--	--



Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	• Depósito de escombros y basura en sitios autorizados y delimitados en el predio del proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Revisión periódica de obras temporales y viviendas respecto de aberturas que pudieren general la anidación de aves.

7.1.12 Contingencias ante anegamiento por aguas lluvia.

Tabla 7.1.12 Contingencias ante anegamiento por aguas lluvia.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	• Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones. • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior. • Se contará con bombas de extracción en caso de anegamiento. • En la instalación de faena colocar croquis con vías de evacuación, zonas de seguridad, de inundación y restricción.
Forma de control y seguimiento	• Inspecciones periódicas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias. • Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará la evacuación de las aguas lluvias constantemente y se tendrá listo un plan de acción en caso de inundación y, por tanto, se alistarán las bombas para su uso, en caso de ser necesarias. • Prohibición de botar basuras o residuos en canaletas u otras obras asociadas a las descargas de aguas lluvias.

7.2. Plan de emergencia

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

7.2.1 Contingencia ante ocurrencia de sismo.

Tabla 7.2.1 Contingencia ante ocurrencia de sismo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones a implementar	• Ante un sismo, los encargados o supervisores de patio llamarán a la calma y procederán a indicar al personal que vaya a la zona de seguridad. • Los encargados deberán desconectar los circuitos energizados. • Quien esté cercano a estructuras metálicas, ventanales u otros objetos que puedan caer o romperse, deberá alejarse de dichas estructuras.



	• En el caso de encontrarse operando alguna maquinaria, apagar y abandonar de inmediato el vehículo o maquinaria que se esté manejando; y procurar llegar lo antes posible a la zona de seguridad del proyecto. • Una vez finalizado el sismo, se deberá hacer un reconocimiento de los posibles daños personales y/o materiales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

7.2.2 Contingencia ante contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos.

Tabla 7.2.2 Contingencia ante contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones a implementar	• En caso de derrame, se procederá a contener el elemento derramado con material absorbente. • Una vez contenido, se eliminará el material absorbente como residuo asimilable a domiciliario o peligrosos, según corresponda. • Si el material derramado tiene características inflamables, se deberá retirar el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado, evitando en todo momento cualquier fuente de calor o que genere chispas. • Posteriormente, se limpiará la zona del derrame, esta acción puede ser manual o mecánica dependiendo de la envergadura del derrame y siempre se llevará a cabo utilizando los EPP correspondientes a dicha acción.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

7.2.3 Contingencia ante derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios.

Tabla 7.2.3 Contingencia ante derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones a implementar	• Se procederá a contener dicho derrame o percolación con material absorbente, si corresponde, posteriormente el material contenedor será dispuesto según corresponda. • Se cambiará el contenedor o basurero defectuoso.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
---	--

7.2.4 Contingencia ante proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores.

Tabla 7.2.4 Contingencia ante proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones a implementar	• Se llamará a la empresa encargada de eliminar plagas y se coordinará una visita a la brevedad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

7.2.5 Contingencia ante incendio de residuos o materiales en la instalación de faena.

Tabla 7.2.5 Contingencia ante incendio de residuos o materiales en la instalación de faena.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones a implementar	En caso de incendio: • Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente al supervisor, quien coordinará con el Prevencionista de Riesgo la llegada de equipos de emergencia. • Se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido en cada faena de trabajo. • El Jefe de Terreno y el Prevencionista de riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. • El supervisor y capataz debe verificar que esté todo su personal a salvo. • Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del Jefe de Terreno. Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.



7.2.6 Contingencia ante derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto.

Tabla 7.2.6 Contingencia ante derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones a implementar	En caso de generarse un derrame: • Se deberá detener inmediatamente la actividad que provocó el derrame, y de ser posible, retirar la maquinaria o fuente del derrame a una zona que no pueda seguir afectando la zona. • Restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido el derrame. • Proceder a controlar el derrame en la fuente, reparando mangueras o filtros dañados, ajustando piezas sueltas y/o cerrando llaves o válvulas abiertas, según sea el motivo de la contingencia. • Disponer de material absorbente sobre el derrame con el fin de minimizar la extensión de éste e infiltración en el suelo desprotegido. • Una vez absorbido el residuo, se deberá retirar el material absorbente contaminado para disponer en recipientes apropiados y herméticos, como tambores, los que serán llevados a la bodega RESPEL y finalmente a un lugar de disposición final autorizado. • Remover la capa de suelo contaminado y disponerlo de la misma manera que para el material absorbente contaminado. • Recuperar el suelo perdido disponiendo de suelo limpio en el lugar alterado si fuera necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

7.2.7 Contingencia ante derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena.

Tabla 7.2.7 Contingencia ante derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones a implementar	En caso de generarse un derrame: • El chofer y su peoneta procederán a contener el derrame con el material absorbente. • Posteriormente, darán aviso de lo sucedido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo describiendo el hecho, el lugar en donde ocurrió, el material o residuo derramado y en base a ellos se activarán las acciones a seguir. Las acciones a seguir van a depender de la envergadura del derrame. En caso de un accidente de tránsito:



	• El chofer o peoneta procederán a dar aviso a carabineros y/o ambulancia si corresponde, además, deberán comunicar lo ocurrido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo. • Si con ocasión del accidente se produce un derrame se aplicarán las medidas descritas en el apartado anterior. • Si debido al accidente se ocasionaran daños en la vía pública y la responsabilidad sea del chofer del camión transportador, el titular responderá.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

7.2.8 Contingencia ante alumbramiento y/o derrames menores de aceites, combustible o sustancias peligrosas en o cerca de los pozos de sondajes.

Tabla 7.2.8 Contingencia ante alumbramiento y/o derrames menores de aceites, combustible o sustancias peligrosas en o cerca de los pozos de sondajes.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones a implementar	En caso de existir alumbramiento de aguas: • Detener las actividades en el frente de trabajo. • Excavar por el costado de las obras en el que se presenta el alumbramiento, una zanja del largo necesario para reincorporar el recurso hídrico a su medio. • En caso de que la zanja no sea capaz de reincorporar el flujo de agua a su medio, se construirá un pozo de absorción (o más de ser necesario). • Verificación de la calidad del agua previa a su infiltración. • Una vez tomadas las medidas definitivas y controlado el afloramiento, se podrán retomar las actividades constructivas. En caso de contaminación accidental del agua subterránea: • Detener las actividades en el frente de trabajo. • Con la utilización de una bomba extraer el agua contaminada. • Revisar la maquinaria y la causa de la falla. • Verificar la calidad del agua a través de muestras puntuales, si se identifica la existencia de contaminación de las aguas dar aviso a la Dirección General de Aguas y a la Superintendencia de Medio Ambiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.



7.2.9 Contingencia ante evento de hallazgo de fauna silvestre herida o desorientada en el predio del proyecto.

Tabla 7.2.9 Contingencia ante evento de hallazgo de fauna silvestre herida o desorientada en el predio del proyecto.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones a implementar	En caso de existir hallazgo de fauna silvestre herida o desorientada en el predio del proyecto: • Detener las actividades en el frente de trabajo. • Gestionar atención médico-veterinaria con fin de evaluar traslado para atención de mayor complejidad. • Dar aviso a un tercero autorizado para que gestione el rescate de ejemplar con heridas o desorientación. Este tercero corresponde al Centro de Rescate y/o Rehabilitación de Fauna Silvestre (CRRFS) de la Universidad de Antofagasta. • Registrar mediante una guía en obra el evento. • Informar a la autoridad competente respecto del evento ocurrido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

7.2.10 Contingencia ante de colisión o electrocución de fauna silvestre en el predio del proyecto.

Tabla 7.2.10 Contingencia ante evento de colisión o electrocución de fauna silvestre en el predio del proyecto.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones a implementar	En caso de existir hallazgo de fauna silvestre herida o desorientada en el predio del proyecto: • Detener las actividades en el frente de trabajo. • Gestionar atención médico-veterinaria con fin de evaluar traslado (en caso de corresponder) a al Centro de Rescate y/o Rehabilitación de Fauna Silvestre (CRRFS) de la Universidad de Antofagasta. • Registrar mediante una guía en obra el evento. • Informar a la autoridad competente respecto del evento ocurrido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.



7.2.11 Contingencia ante evento de hallazgo de nidificación de avifauna silvestre en el predio del proyecto.

Tabla 7.2.11 Contingencia ante evento de hallazgo de nidificación de avifauna silvestre en el predio del proyecto.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones a implementar	En caso de existir hallazgo de anidación de avifauna silvestre herida o desorientada en el predio del proyecto: • Detener las actividades en el frente de trabajo. • Dar aviso a la autoridad competente por medio del encargado ambiental de la obra. • Registrar mediante una guía en obra el evento. • Informar a Autoridad competente respecto del evento ocurrido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

7.2.12 Contingencias ante anegamiento por aguas lluvia.

Tabla 7.2.12 Contingencias ante anegamiento por aguas lluvia.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Acciones a implementar	Forma de control: • Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. • Se desconectarán los circuitos eléctricos. • Se conectarán de inmediato las bombas extractoras. • Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

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 al emplazamiento del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154296859>

8.1.1. Resolución Exenta N° 38/2004 que Aprueba Plan Regulador Comunal del Calama. Ilustre Municipalidad de Calama.

Tabla 8.1.1. Resolución Exenta N° 38/2004 que Aprueba Plan Regulador Comunal del Calama. Ilustre Municipalidad de Calama.	
Componente/materia:	Compatibilidad territorial.
Norma	Resolución Exenta N° 38/2004 que Aprueba Plan Regulador Comunal del Calama. Ilustre Municipalidad de Calama.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se ubica en la Comuna de Calama, específicamente en la zona urbana, regulada por el Instrumento de Planificación Territorial (IPT) denominado: Plan Regulador Comunal del Calama, aprobado por Res. Ex. N°38 de fecha 20/07/2004 y publicado en el Diario Oficial con fecha 04/10/2004; específicamente dentro de la zona ZE-4 correspondiente a Expansión Residencial Densidad Baja. Por lo cual, dicha zonificación está destinada a viviendas.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

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

8.2.1. D.S. N°144/1961, Establece Normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.1 D.S. N° 144/1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Calidad del aire.
Norma	D.S. N° 144/1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.



Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto, los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día, se transportarán los materiales en camiones con carga cubierta y se implementará humectación de caminos no pavimentados durante esta fase, ya que, esta práctica disminuye la emisión por re-suspensión de material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día por patente. - Procedimiento y registro de humectación de caminos. - Señalética asociada al control de velocidad.
Forma de control y seguimiento	- Copia de Registro de mantenciones y certificado revisiones técnicas al día, por patente. - Registro de humectación de caminos.

8.2.2. D.S. N°38/2012, Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla 8.2.2. D.S. N°38/2012, Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Ruido.
Norma	D.S. N°38/2012, Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto durante su fase de construcción no superará los límites máximos establecidos para las zonas donde se emplazan los receptores cercanos. Lo anterior se respalda en el estudio acústico, el cual se adjunta en el Anexo 4.2 de la DIA, donde se establece que se cumple con los límites establecidos por la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultados de informe de emisiones acústicas, además, el titular hará un monitoreo anual de ruido mientras dure la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Medición de ruido durante la fase de construcción, se hará 1 monitoreo anual.

8.2.3. D.S. N°148/2003, Reglamento sanitario sobre el manejo de residuos peligrosos, del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.3 D.S. N°148/2003, Reglamento sanitario sobre el manejo de residuos peligrosos, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.



Norma	D.S. N°148/2003, Reglamento sanitario sobre el manejo de residuos peligrosos, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular velará por que los residuos peligrosos generados en la fase de construcción sean almacenados transitoriamente en las bodegas de residuos peligrosos y que estos sean dispuestos en lugares autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución sanitaria emitida por la Seremi de Salud, una vez presentado los antecedentes sectorialmente.
Forma de control y seguimiento	Guía de despacho u otro documento que acredite la disposición de los residuos peligrosos en un lugar autorizado.

8.2.4. D.S. N° 01/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), modificado por Decreto 31/2018, ambos del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 8.2.4 D.S. N°01/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), modificado por Decreto 31/2018, ambos del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Registro de emisiones.
Norma	D.S. N°01/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), modificado por Decreto 31/2018, ambos del Ministerio de Medio Ambiente
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se declarará a través de la ventanilla única del RETC, según corresponda, las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados en el proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las declaraciones de emisiones, efectuadas en vía ventanilla única (RETC).
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones de emisiones, efectuadas en vía ventanilla única (RETC)



8.2.5. D.S N° 43/2016 Establece Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.5 D.S. N° 43/2016 Establece Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S. N° 43/2016 Establece Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Forma de cumplimiento	Cumplimiento del reglamento mediante la construcción y utilización de la bodega destinada a este tipo de sustancias.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de sustancias y su clasificación.
Forma de control y seguimiento	Registro de sustancias, su clasificación y hojas de seguridad correspondientes.

8.2.6. D.S. N°43/2012, Establece Norma de Emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 8.2.6 D.S. N°43/2012, Establece Norma de Emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Contaminación lumínica.
Norma	D.S. N°43/2012, Establece Norma de Emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio de Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Iluminación de áreas urbanas, vías peatonales, aceras, áreas verdes, y vialidad.
Forma de cumplimiento	La luminaria utilizada en el proyecto corresponde a luminaria autorizada por la autoridad competente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Formulario de resolución Exenta N° 475/16 de remisión de información para fuentes emisoras reguladas por el D.S. N° 43/2012 a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se contará con los documentos descritos anteriormente en las oficinas administrativas de la instalación de faena. Dichos documentos estarán vigentes.



	Además, cabe señalar que según las disposiciones normativas, la recepción de las viviendas está sujeta al cumplimiento del D.S. N°43/2012.
--	--

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

8.3.1. Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales

Tabla 8.3.1 Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural y arqueológico.
Norma	Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales. Decreto Supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las actividades de movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de la fase de construcción del proyecto, se produjera algún hallazgo de restos arqueológicos y/o paleontológicos, se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso al Gobernador Provincial, Carabineros, al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de prospección arqueológica y Comprobante de aviso a Gobernador Provincial.
Forma de control y seguimiento	En caso de algún hallazgo de restos arqueológicos se procederá de acuerdo a lo indicado en la normativa y se generará un informe realizado por un profesional del área.

8.3.2. Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley N°4.601 fue sustituido por Ley N°19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996.

Tabla 8.3.2 Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley N°4.601 fue sustituido por Ley N°19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996.	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley N°4.601 fue sustituido por Ley N°19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996. Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de caza.



Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se contempla la realización de charlas informativas a los trabajadores.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitaciones y letreros con prohibición de cazar dentro del área de influencia del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de las capacitaciones realizadas al personal.

8.4. Normas especiales asociadas del proyecto.

8.4.1. Ordenanza Ambiental Municipal N°001/2018 Municipalidad de Calama.

Tabla 8.1.1 Ordenanza Ambiental Municipal N°001/2018 Municipalidad de Calama.	
Componente/materia:	Medio Ambiente.
Norma	Ordenanza Ambiental Municipal N°001/2018 Municipalidad de Calama.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a los artículos 5, 14, 18, 20, 21, 31, 32, 38, 79, 80, 82, 87, 132, 229, 234, 235, 238, 242, 244 y 245 de la Ordenanza Ambiental Municipal. El detalle se encuentra indicado en la tabla 5 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Certificado de retiro y disposición final de residuos no peligrosos por empresas autorizadas. • Certificados de mantención técnica de vehículos pesados y maquinaria de construcción. • Plan de humectación de caminos no pavimentados, su cumplimiento será plasmado en una planilla que se mantendrá en las oficinas administrativas de instalación de faena, planilla que informará sobre la hora, día, encargado de humectación y cantidad de agua utilizada para dicho fin. • Se mantendrán en obras (oficinas administrativas de instalación de faena) el permiso de edificación otorgado por la DOM y la RCA del proyecto, en caso de requerimiento. • Se mantendrán en oficinas administrativas los documentos que aseguren la trazabilidad y retiro de los residuos líquidos provenientes de baños químicos por una empresa autorizada.



	• Planilla de registro de entrega de EPPs a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros que acreditan el cumplimiento de las acciones por las cuales se dará cumplimiento a la Ordenanza medioambiental 001/2018 de la comuna de Calama, en las oficinas administrativas de la Instalación de Faena.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

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

9.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.

Tabla 9.1.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto, se contemplan excavaciones mayores a 1 m de profundidad asociadas a las fundaciones e instalaciones de 345 viviendas, lo que implica además una remoción y nivelación del sedimento. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 4.1 PAS 132 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias
Pronunciamiento del órgano competente	A la fecha el Consejo de Monumentos Nacionales no se ha pronunciado a la Adenda Complementaria de la DIA. De acuerdo con la revisión realizada por este Servicio, los antecedentes presentados en el Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria de la DIA se encuentran conformes a lo solicitado por el Consejo de Monumentos en el Oficio N°3868 de fecha 30 de agosto de 2021, correspondiente al pronunciamiento a la Adenda del Proyecto. En virtud de lo anterior se solicitará a la Comisión de Evaluación otorgar el PAS 132, toda vez que el Titular aclaró las observaciones referidas a este PAS.

9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 9.1.12 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase 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	Durante toda la construcción del proyecto se generarán residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios. Dichos residuos serán generados por los trabajadores que se desempeñen durante la fase de construcción y serán almacenados temporalmente en las instalaciones del Proyecto. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 4.2 PAS 140 actualizado de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°1814 de fecha 01 de diciembre de 2021, SEREMI de Salud, se pronuncia conforme al PAS 140, presentado por el Titular en la Adenda Complementaria de la DIA.

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

Tabla 9.1.1 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la construcción de las viviendas y la urbanización se generarán residuos peligrosos, los cuales deben ser almacenados temporalmente por un plazo máximo de 6 meses y posteriormente ser dispuestos en un sitio autorizado para tales efectos. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 4.3 PAS 142 actualizado de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°1814 de fecha 01 de diciembre de 2021, SEREMI de Salud, se pronuncia conforme al PAS 142, presentado por el Titular en la Adenda Complementaria de la DIA.

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 sobre la definición del porcentaje de contratación.

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario sobre la definición del porcentaje de contratación.	
Impacto asociado	No aplica.



Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Fomentar el empleo local teniendo en cuenta promover la paridad de género. <u>Descripción:</u> Se tendrá en consideración la contratación de mano de obra local con fin de fomentar el empleo local y la no alteración de las costumbres de los habitantes, así como la invitación a empresas contratistas de la Región de Antofagasta. Se tendrá en cuenta promover la paridad de género en los llamados a contratación de personal. <u>Justificación:</u> El compromiso se enmarca el Lineamiento N°5 “Integración social y calidad de vida” y objetivo general N°2 “Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta” por lo que se tendrá en cuenta el promover la paridad de género.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Polígono del proyecto. <u>Forma:</u> Mediante plataformas de la OMIL local. <u>Oportunidad:</u> previo al inicio de obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Nómina del personal y contratos de trabajo.
Forma de control y seguimiento	Guía con registro del personal y documentación laboral.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario sobre la reposición de aquellos insumos y adopte las medidas necesarias para hacerse cargo de los deterioros que sufren los equipos de Bomberos de Chile para dar respuesta a una emergencia generada por el proyecto en evaluación.

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario sobre la reposición de aquellos insumos y adopte las medidas necesarias para hacerse cargo de los deterioros que sufren los equipos de Bomberos de Chile para dar respuesta a una emergencia generada por el proyecto en evaluación.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Reponer los insumos y adoptar medidas necesarias para reponer a Bomberos de Chile insumos como herramientas o mangueras deteriorados en alguna emergencia generada por el proyecto en fase de construcción. <u>Descripción:</u> Busca reponer los insumos de Bomberos de Chile que pudieren ser usados al dar respuesta a emergencias ocurridas en el proyecto en la fase de construcción. <u>Justificación:</u> Respecto del Lineamiento N°7 “Modernización y Participación”, Objetivo General N°2 “Fortalecer las Alianzas público-privadas en pos del desarrollo regional, propiciando el trabajo de redes permanentes de coordinación y participación
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> proyecto en obra e instalación de faenas. <u>Forma:</u> Mediante la reposición de insumos, principalmente herramientas o mangueras deterioradas.



	<u>Oportunidad:</u> ante la eventualidad de una emergencia donde Bomberos de Chile deba dar respuesta.
Indicador que acredite su cumplimiento	Guía en obra sobre registro de emergencias, boletas y facturas.
Forma de control y seguimiento	Guía en obra sobre el registro de eventualidades.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario charla de inducción sobre buenas prácticas para el buen vivir el desarrollo del territorio.

Tabla 10.1.13 Compromiso ambiental voluntario charla de inducción sobre buenas prácticas para el buen vivir el desarrollo del territorio.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> resaltar la importancia del respeto con el entorno, respecto al cuidado medio ambiental y a las buenas prácticas sociales, como culturales. <u>Descripción:</u> Inducción obligatoria para todos (as) los (as) trabajadores (as) que contemple el ejercicio de buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio en relación con el comportamiento social y la sana convivencia por parte de la población flotante (mano de obra) con los habitantes de Calama <u>Justificación:</u> Existe un incremento de una población flotante masculina, por ejemplo, además de incrementar el índice de masculinidad, genera conductas que pueden ser consideradas molestas para la comunidad afectando su sistema de vida. Al mismo tiempo, es relevante incorporar la perspectiva de género en la inducción, abordando un análisis del entorno entre los/as compañeros/as de trabajo, como también hacia el exterior, es decir, hacia la comunidad más cercana.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalación de faenas en fase de Construcción. <u>Forma:</u> Mediante charlas de inducción a todos(as) los(as) trabajadores(es) de la obra. <u>Oportunidad:</u> mensualmente.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro en obra de las charlas realizadas.
Forma de control y seguimiento	Guía con registro de inducciones realizadas a los(as) trabajadores(as).

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario identificación de vehículos y camiones vinculados a la ejecución del proyecto.

Tabla 10.1.13 Compromiso ambiental voluntario identificación de vehículos y camiones vinculados a la ejecución del proyecto	
Impacto asociado	No aplica.



Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Identificar los vehículos (buses, camionetas, camiones, etc.) y equipos en general, con señalética que distinga titular y al proyecto. <u>Descripción:</u> Se instalará en los vehículos y equipos relacionados con el proyecto, señalética que identifique al titular y el proyecto, junto con un número telefónico de contacto, el que permita a la población realizar consultar, sugerencias y/o reclamos. <u>Justificación:</u> Debido a la proximidad del proyecto a sectores poblados, y con el fin de evitar la alteración al medio humano y sus potenciales afectaciones producto del tránsito de nuevos vehículos nuevos durante la construcción del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Vías de circulación vehicular cercanas al proyecto e interior de la obra. <u>Forma:</u> Mediante la instalación de señalética y calcomanías distintivas del proyecto, incorporando también un número de contacto en estas. <u>Oportunidad:</u> En caso de existir comentarios, sugerencias y/o reclamos por parte de las comunidades cercanas al proyecto puedan de forma oportuna canalizarlas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro en obra con vehículos que cuenten con distintivos.
Forma de control y seguimiento	Guía con registro vehículos debidamente demarcados.

10.2. Condiciones o exigencias.

10.2.1. Condición 1: Mejoramiento de medidas de control para fauna.

En virtud de las observaciones realizadas por el Servicio Agrícola y ganadero de la Región de Antofagasta, mediante Oficio N°350 de fecha 22 de noviembre de 2021, a la Adenda Complementaria, este Servicio considera pertinente acoger las observaciones realizadas, por lo cual, se establece las siguientes condiciones:

- a) Incorporar en el diseño del cierre perimetral, características que impidan el ingreso de fauna con capacidad de excavación, considerando las especies caracterizadas en la prospección de fauna silvestre, como aquellas mencionadas como fauna potencial en el área de influencia del proyecto.
- b) Para la ejecución del Plan de Perturbación Controlada, el titular deberá considerar lo siguiente:
 1. Para las intervenciones del suelo, el Titular deberá planificar y realizar las actividades por etapas, ya que, resulta relevante para la evaluación del Plan de Perturbación Controlada.
 2. Durante la fase de construcción, se deberá disminuir el tiempo entre la finalización de la etapa de perturbación en el área de influencia y la preparación del suelo (intervención por etapas o del área de influencia en su totalidad).
 3. Deberá considerar el enriquecimiento del hábitat del sector considerado como destino de los ejemplares sujetos a Plan de Perturbación Controlada.



11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “**Proyecto Inmobiliario Lotes B y C**” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03/05/2021 y en el diario La Tercera con fecha 03/05/2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Antena, frecuencia FM 104.1 de Calama, entre los días 04/05/2021 al 07/05/2021 y 10/05/2021, según consta en el certificado S/N emitido por la misma radio.

Con fecha 17/05/2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana requeridos por la Ley N° 19.300.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “**Proyecto Inmobiliario Lotes B y C**” basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.3 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”



f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 7 de este documento
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 8 de este documento
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 10 de este documento

FMC/TBC/MDB

RAMÓN GUAJARDO PERINES
 Director Regional
 Secretario Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta

