

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Proyecto Loteo Retiro D.S. N°49"**

ÍNDICE

N° 20260710913

Talca, 20 de Febrero del 2026

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	6
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	6
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.....	8
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	9
3.3.1.	Con relación a la DIA	9
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	9
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	10
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	10
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	10
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	11
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	11
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	11
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico.....	11
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	11
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	11
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	12
4.3.	Acciones del proyecto	17
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	20
4.5.	Mano de obra.....	20
4.6.	Fase de Construcción	21
4.6.1.	Partes, obras y acciones Fase de Construcción	21
4.6.2.	Suministros básicos Fase de Construcción	23
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar Fase de Construcción	25
4.6.4.	Emisiones y efluentes Fase de Construcción	26
4.6.5.	Residuos Fase de Construcción	29
4.7.	Fase de Operación.....	30
4.7.1.	Partes obras y acciones Fase de Operación.....	30
4.7.2.	Suministros básicos Fase de Operación.....	31
4.7.3.	Productos generados Fase de Operación	31
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	31
4.7.5.	Emisiones y efluentes Fase de Operación	31



4.7.6.	Residuos Fase de Operación.....	33
4.8.	Fase de Cierre.....	33
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	33
5.1.	Salud de la población	33
5.2.	Recursos naturales renovables	34
5.2.1.	Suelo.....	34
5.2.2.	Agua	34
5.2.3.	Aire	35
5.2.4.	Biota	35
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	36
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	36
5.5.	Valor ambiental.....	36
5.6.	Valor paisajístico y turístico.....	36
5.7.	Patrimonio cultural	36
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	37
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 37	
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	39
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	42
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	43
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	44
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	44
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	45
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	45
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	45
8.1.1.-	Riesgo o contingencia: Ocurrencia de sismo.....	45
8.1.2	Riesgo o contingencia: Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias	46
8.1.3	Riesgo o contingencia: Ocurrencia de afloramiento de agua.....	47
8.1.4.-	Riesgo o contingencia: Deslizamiento de tierra o desprendimiento de material	47
8.1.5.-	Riesgo o contingencia: Deslizamiento de tierra o desprendimiento de material	48
8.1.6.-	Riesgo o contingencia: Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios	49
8.1.7.-	Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores.....	49
8.1.8.-	Riesgo o contingencia: Incendio de residuos o materiales en la instalación de faena.....	50
8.1.10.-	Riesgo o contingencia: Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena	52



8.1.11.- Riesgo o contingencia: Corte de suministro de servicios básicos	53
8.1.12.- Riesgo o contingencia: Fallas constructivas en la vivienda	54
8.1.13.- Riesgo o contingencia: Pérdida de flora y fauna por cambios de precipitación y temperatura	54
8.1.14.- Riesgo o contingencia: Seguridad hídrica doméstica rural	55
8.1.15.- Riesgo o contingencia: Olas de calor	55
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	56
9.1.- Normas de carácter general relacionadas al emplazamiento del proyecto.	56
9.1.1.- D.S. N°100/2005 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Constitución Política de la República de Chile. ..	56
9.1.2.- Ley 19.300/1994 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley 20.417/2010.	57
9.1.3.- D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Decreto 30/2024 del Ministerio de Medio Ambiente.....	57
9.1.4.- D.S. N°31/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento Nacional de Información de Registros Públicos de Resolución de Calificación Ambiental y de Sanciones.	58
9.1.5.- Resolución Exenta N°223/2015 del Ministerio de Medio Ambiente. Dicta Instrucciones Generales sobre la elaboración del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales, los Informes de Seguimiento Ambiental y la Remisión de Información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental.	58
9.1.6.- Resolución Exenta N°300/2014 de la Superintendencia del Medio Ambiente. Regulariza plazo de entrega de información requerida en la Resolución Exenta N°1518/2014 de la SMA, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución Exenta N°574/2014, y establece ampliación del mismo.	59
9.1.7.- Ley N°21.455/2022 del Ministerio de Medio Ambiente. Ley Marco de Cambio Climático.....	59
9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. 60	
9.2.1.- Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.....	60
9.2.2.- Decreto Supremo N°4/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.	61
9.2.3.- Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga que se indica.....	61
9.2.4.- Decreto Supremo N°7/2021 del Ministerio del Medio Ambiente. Declara zona saturada por material particulado respirable MP _{2,5} como concentración anual y de 24 horas el Valle Central de la VII Región.	61
9.2.5.- D.S. N°138/2005 del MINSAL que “Establece obligación de declarar emisiones que indica”.	62
9.2.6.- Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la dictación del Decreto N°146/1997 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.....	62
9.2.7.- Decreto con Fuerza de Ley 725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.	63
9.2.8.- Decreto con Fuerza de Ley 725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.	64
9.2.9.- Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo.	64
9.2.10.- Ley 19.525/1997 del Ministerio de Obras Públicas. Regula Sistemas de evacuación de drenaje de aguas lluvias.	65
9.2.11.- Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.	65
9.2.12.- Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.	66



9.2.13.- Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.....	67
9.2.14.- Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).	67
9.2.15.- NCh 3563:2019 Gestión de residuos – Residuos de construcción y demolición (RCD) - Clasificación y directrices para el plan de gestión.....	68
9.2.16.- Ley 20.879/2015 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestino.	68
9.2.17.- Decreto Supremo N°43/2016 del Ministerio de Salud. Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	69
9.2.18.- Decreto Supremo N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas, modificado por el Decreto Supremo N°1910/2003. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.	69
9.2.19.- Decreto Supremo N°298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.	70
9.2.20.- Decreto 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. Decreto Supremo N°47/1992 del MINVU, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.	70
9.2.21.- Ley 17.288 del Ministerio de Educación, Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga ley 651, de 17 de octubre de 1925.	70
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....	71
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.....	71
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos	72
10.2.2. Permiso Ambiental Sectorial 142	72
10.2.3. Permiso Ambiental Sectorial 160	73
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....	73
11.1. Compromiso ambiental voluntario	73
11.1.1.- Compromiso ambiental voluntario Charlas arqueológicas	73
11.1.2.- Compromiso ambiental voluntario Plan comunicacional	74
11.1.3.- Compromiso ambiental voluntario Mejoramiento de suelos	74
11.1.4.- Compromiso ambiental voluntario Reporte extracción de áridos	75
11.1.5.- Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido	76
12. ANÁLISIS DE LAS OBSERVACIONES A LA ADENDA COMPLEMENTARIA	77
12.1.- Pronunciamiento con observaciones a la Adenda Complementaria del SAG Región del Maule y SEREMI de Agricultura....	77
12.2.- Pronunciamiento con observaciones a la Adenda Complementaria de la SEREMI de Medio Ambiente Región del Maule..	77
12.3.- Pronunciamiento con observaciones a la Adenda Complementaria de la SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región del Maule.....	78
13. PARTICIPACIÓN CIUDADANA	78
14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	79
15. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	79



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"PROYECTO LOTE O RETIRO D.S. N°49"**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Identificación del Titular y Representante Legal		
Titular	Constructora MALPO SpA	
RUT	79.540.520-8	
Domicilio	1 Norte N°810, piso 8, Edificio Plaza Centro	
RUT	8.527.415-5	8.527.416-3
Domicilio	1 Norte N°801, piso 8, Edificio Plaza Centro	1 Norte N°801, piso 8, Edificio Plaza Centro
Nombre de los representantes legales	Mauricio Obrador Hurtado	Pablo Obrador Hurtado
Rut de los representantes legales	8.527.415-5	8.527.416-3
Domicilio de os representantes legales	1 Norte N°801, piso 8, Edificio Plaza Centro	1 Norte N°801, piso 8, Edificio Plaza Centro
Teléfono de los representantes legales	+569 81592357	+569 81592357

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El PROYECTO LOTE O RETIRO D.S. N°49 tiene por objetivo la construcción de 391 casas, considerando además obras de urbanización, vialidad interna, espacios de equipamiento de cesión municipal y áreas verdes, todo ello en una superficie aproximada de 7,8 hectáreas
Descripción general del proyecto	El PROYECTO LOTE O RETIRO D.S. N°49 consiste en un proyecto habitacional contempla la construcción de 391 unidades habitacionales del tipo casa en una superficie aproximada de 7,8 hectáreas, con sus respectivas obras de urbanización, vialidad interna, espacios de equipamiento y áreas verdes afectas a bien nacional de uso público. El proyecto se enmarca en el DFL N°2 del Ministerio de Hacienda, desarrollando el proyecto en cuestión bajo el programa "Fondo Solidario de Elección de Vivienda", regido por el decreto N°49/2011 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. El proyecto se ubica en la Región del Maule, provincia de Linares, comuna de Retiro, específicamente en el sector Fundo San Blas (Rol SII 451-05)
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	g) Proyectos de desarrollo urbano o turístico, en zonas no comprendidas en alguno de los planes evaluados estratégicamente de conformidad a lo establecido en el párrafo 1° bis del Título II de la Ley. Se entenderá por planes a los instrumentos de planificación territorial. g.1. Se entenderá por proyectos de desarrollo urbano aquellos que contemplen obras de edificación y/o urbanización cuyo destino sea habitacional, industrial y/o de equipamiento, de acuerdo a las siguientes edificaciones: g.1.1. Conjuntos habitacionales con una cantidad igual o superior a ochenta (80) viviendas o, tratándose de vivienda social, vivienda progresiva o infraestructura sanitaria, a ciento sesenta (160) viviendas.
Vida útil	Indefinida
Monto de inversión	USD \$ 17.490.000
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y	Instalación del cercado perimetral del sitio de emplazamiento del proyecto



permanente, para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No [X]	El proyecto no será desarrollado por etapas
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No [X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No [X]	El proyecto no modifica ninguna RCA

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			
N°	Documento	Remitido por	Fecha
	Declaración de impacto ambiental (DIA)	CONSTRUCTORA MALPO SPA	06-06-2025
	Carta de envío texto radiodifusión	CONSTRUCTORA MALPO SPA	06-06-2025
20250700180	Resolución de Admisibilidad	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	11-06-2025
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	11-06-2025
202507102121	Solicitud de evaluación de DIA a gobierno regional	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	11-06-2025
202507102122	Solicitud de evaluación de DIA a municipalidad	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	11-06-2025
202507102123	Oficio solicitud de evaluación DIA	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	11-06-2025
20250710391	Carta de visación del texto para difusión	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	11-06-2025
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	11-06-2025
434	Respuesta a solicitud de registros de Organizaciones de la Sociedad Civil	Ilustre Municipalidad de Retiro	13-06-2025
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	13-06-2025
621	Oficio no participación en la evaluación	Dirección de Vialidad, Región del Maule	16-06-2025
112	Oficio pronunciamiento conforme sobre DIA	Servicio Nacional de Geología y Minería, Región del Maule	26-06-2025
749	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	26-06-2025
202507303338	Registro de carteles informativos	CONSTRUCTORA MALPO SPA	26-06-2025
45-EA/2025	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	CONAF, Región del Maule	27-06-2025
99	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI MOP, Región del Maule	30-06-2025
46	Oficio no participación en la evaluación	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	30-06-2025
	Registro de publicación en Diario Oficial	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01-07-2025
	Registro de publicación en diario de circulación nacional o regional	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01-07-2025
202599102579	Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales SEA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01-07-2025



145	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	01-07-2025
715	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SAG, Región del Maule	02-07-2025
150	Oficio pronunciamiento conforme sobre DIA	CONADI, Región del Biobío	03-07-2025
862	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	04-07-2025
64	Oficio no participación en la evaluación	SEREMI de Energía, Región del Maule	04-07-2025
635	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	DGA, Región del Maule	04-07-2025
20250700250	Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	04-07-2025
4262	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	07-07-2025
1515	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SERVIU, Región del Maule	08-07-2025
477	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Salud, Región del Maule	10-07-2025
887	Oficio no participación en la evaluación	DOH, Región del Maule	18-07-2025
3840	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	Consejo de Monumentos Nacionales	23-07-2025
17881	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	23-07-2025
202507103125	Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la DIA (ICSARA)	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	24-07-2025
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	24-07-2025
	Acreditación aviso radial	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	30-07-2025
	Adenda	CONSTRUCTORA MALPO SPA	12-09-2025
202507102176	Solicitud de evaluación de Adenda	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	15-09-2025
200	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	29-09-2025
1232	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	29-09-2025
1351	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	29-09-2025
143	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI MOP, Región del Maule	29-09-2025
1014	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	DGA, Región del Maule	30-09-2025
1067	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SAG, Región del Maule	30-09-2025
63-EA/2025	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	CONAF, Región del Maule	30-09-2025
20250700265	Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	01-10-2025
6156	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	01-10-2025
5583	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	Consejo de Monumentos Nacionales	01-10-2025
2367	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SERVIU, Región del Maule	02-10-2025



662	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Salud, Región del Maule	03-10-2025
202507103159	Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la adenda (ICSARA)	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	20-10-2025
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	20-10-2025
	Registro acta de Comité Técnico	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	27-10-2025
202507001145	Resolución de ampliación de plazo	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	20-11-2025
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	20-11-2025
	Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	CONSTRUCTORA MALPO SPA	17-12-2025
202507001165	Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	17-12-2025
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	17-12-2025
	Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	CONSTRUCTORA MALPO SPA	30-12-2025
202507001170	Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	30-12-2025
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	30-12-2025
	Adenda complementaria	CONSTRUCTORA MALPO SPA	30-01-2026
20260710230	Solicitud de Evaluación de Adenda Complementarias	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	02-02-2026
78	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI MOP, Región del Maule	11-02-2026
188	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SAG, Región del Maule	12-02-2026
1049	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	12-02-2026
36	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	13-02-2026
176	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	DGA, Región del Maule	13-02-2026
161	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	17-02-2026

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
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
(VII) CONAF, Región del Maule
(VII) DGA, Región del Maule
(VII) Dirección de Vialidad, Región del Maule
(VII) DOH, Región del Maule
(VII) SAG, Región del Maule
(VII) SEC, Región del Maule



(VII) SEREMI de Agricultura, Región del Maule
(VII) SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule
(VII) SEREMI de Energía, Región del Maule
(VII) SEREMI de Salud, Región del Maule
(VII) SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule
(VII) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule
(VII) SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule
(VII) SEREMI MOP, Región del Maule
(VII) Servicio Nacional de Geología y Minería, Región del Maule
(VII) Servicio Nacional Turismo, Región del Maule
(VII) SERVIU, Región del Maule
(VIII) CONADI, Región del Biobío
(VII) Gobierno Regional, Región del Maule
(VII) Ilustre Municipalidad de Retiro

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

Tabla 3.3.1.- Con relación a la DIA			
N°	Documento	Remitido por	Fecha
112	Oficio pronunciamiento conforme sobre DIA	Servicio Nacional de Geología y Minería, Región del Maule	26-06-2025
749	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	26-06-2025
45-EA/2025	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	CONAF, Región del Maule	27-06-2025
99	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI MOP, Región del Maule	30-06-2025
145	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	01-07-2025
715	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SAG, Región del Maule	02-07-2025
150	Oficio pronunciamiento conforme sobre DIA	CONADI, Región del Biobío	03-07-2025
862	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	04-07-2025
635	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	DGA, Región del Maule	04-07-2025
20250700250	Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	04-07-2025
4262	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	07-07-2025
1515	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SERVIU, Región del Maule	08-07-2025
477	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Salud, Región del Maule	10-07-2025
3840	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	Consejo de Monumentos Nacionales	23-07-2025
17881	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	23-07-2025

3.3.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.3.2.- Con relación a la Adenda
--



N°	Documento	Remitido por	Fecha
200	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	29-09-2025
1232	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	29-09-2025
1351	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	29-09-2025
143	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI MOP, Región del Maule	29-09-2025
1014	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	DGA, Región del Maule	30-09-2025
1067	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SAG, Región del Maule	30-09-2025
63-EA/2025	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	CONAF, Región del Maule	30-09-2025
6156	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	01-10-2025
5583	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	Consejo de Monumentos Nacionales	01-10-2025
2367	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SERVIU, Región del Maule	02-10-2025
662	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Salud, Región del Maule	03-10-2025

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.3.3.- Con relación a la Adenda Complementaria			
N°	Documento	Remitido por	Fecha
78	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI MOP, Región del Maule	11-02-2026
188	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SAG, Región del Maule	12-02-2026
1049	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	12-02-2026
36	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	13-02-2026
176	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	DGA, Región del Maule	13-02-2026
161	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	17-02-2026

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

Tabla 3.4.- Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar			
N°	Documento	Remitido por	Fecha
621	Oficio no participación en la evaluación	Dirección de Vialidad, Región del Maule	16-06-2025
46	Oficio no participación en la evaluación	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	30-06-2025
64	Oficio no participación en la evaluación	SEREMI de Energía, Región del Maule	04-07-2025
621	Oficio no participación en la evaluación	Dirección de Vialidad, Región del Maule	16-06-2025
887	Oficio no participación en la evaluación	DOH, Región del Maule	18-07-2025

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



3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	
	- No se recibió pronunciamiento del servicio competente - En el apartado 2.3.- de la DIA se entrega el análisis de la relación del proyecto con políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal, y concluye que el proyecto es compatible territorialmente

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	
	- No se recibió pronunciamiento del servicio competente - En el apartado 2.3.1.- de la DIA se entrega el análisis de la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional y concluye que el proyecto es compatible con dichas políticas, planes y programas de desarrollo regional

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	
	- No se recibió pronunciamiento del servicio competente - En el apartado 2.3.2.- de la DIA se entrega el análisis de la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal y concluye que el proyecto es compatible con dichas políticas, planes y programas de desarrollo comunal

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Sesión Nº 027 del Comité Técnico, de fecha 005 de septiembre del 2026

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad			
División político-administrativa	Región del Maule, Provincia de Linares, Comuna de Retiro		
Justificación de la localización	El área donde se emplazará el Proyecto Loteo Retiro D.S N°49 está ubicada fuera del límite urbano de la comuna de Retiro establecido por el PRC (área rural) y presenta las siguientes características que justifican la localización del proyecto: • No se encuentra población, recurso, área protegida y/o Monumento Nacional en el área del proyecto. • No corresponde a zonas de valor paisajístico y/o turístico, o zonas declaradas de interés turístico nacional. • No se encuentran evidencias de lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folklore de algún grupo, comunidad o grupo humano.		
Superficie	Superficie total 7.8 has		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas UTM Datum WSG 84 Huso 19S son las siguientes:		
	Lote	Este UTM [m]	Norte UTM [m]
	V1	251.605	6.006.243
	V2	251.796	6.006.110
	V3	251.592	6.005.829
	V4	251.411	6.005.969

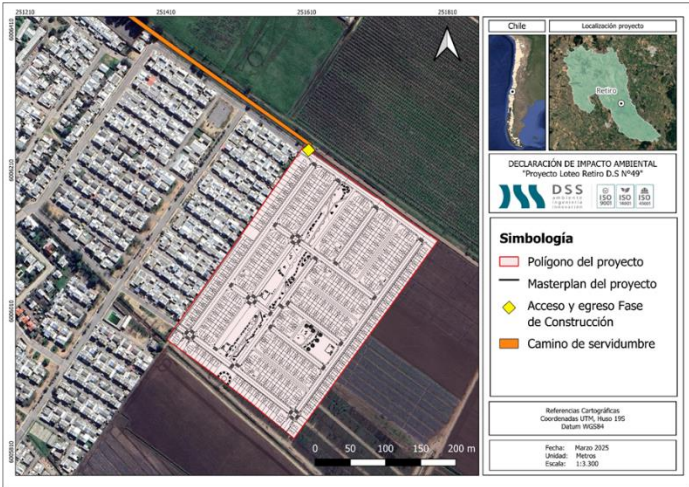


Caminos o vías de acceso	Las vías de acceso al proyecto son las siguientes:	
	Fase de Construcción	La vialidad de acceso del proyecto corresponde al Camino de servidumbre (Acceso Privado Univiveros), la cual se constituye por ser un camino existente, bidireccional, de carpeta de tipo ripio y un ancho de calzada aproximado de 7 metros. Esta calle será utilizada para el ingreso y egreso de los vehículos durante la Fase de Construcción.
	Fase de operación	En fase de operación del proyecto se consideran dos accesos al proyecto situado en Calle 2 y Calle 4, caminos existentes, bidireccional, de carpeta de tipo asfalto y un ancho de calzada de 7 metros. El detalle de los y su ubicación se encuentra en el acápite 3.4.1.1.2.- de la DIA.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	DIA: • Anexo 2.1.- Masterplan • Anexo 3.- Proyectos de urbanización Adenda: • Anexo 1.1.-Planimetría • Anexo 1.6.- Proyecto de Áreas Verdes Adenda Complementaria: • Anexo 1.1.- Planimetría del proyecto	

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Caminos de accesos temporales	Los caminos temporales serán utilizados en la Fase de Construcción para el tránsito de vehículos y maquinaria al interior del emplazamiento posibilitando las faenas constructivas. Estos caminos serán de suelo natural y humectados como medida de control de emisiones.	Temporal	Construcción



	El acceso en Fase de Construcción se ubicará en el camino de servidumbre denominado Acceso Privado Univiveros A continuación, se presenta la representación cartográfica de los accesos al proyecto durante la Fase de Construcción: 												
Obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas	Durante la Fase de Construcción se realizará la conexión al alcantarillado y la provisión e instalación de baños químicos móviles en cantidad suficiente con relación al número de usuarios de acuerdo a la normativa aplicable, y distribuidos a no más de 75 m de las áreas de trabajo cumpliendo con los distanciamientos máximos que establece lo dispuesto en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud que establece el “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de Trabajo”	Temporal	Construcción										
Instalaciones de apoyo a las actividades de la Fase de Construcción	La instalación de faenas incluye: sitio de acopio de residuos no peligrosos, bodegas comunes, bodega de residuos peligrosos, servicios higiénicos y oficinas, entre otros	Temporal	Construcción										
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de insumos	Ubicada dentro de la instalación de faena, se cuenta con diversas bodegas para el manejo de insumos, tales como equipos, pinturas, materiales, elementos de protección personal, herramientas, entre otros. La bodega principal tendrá las siguientes características: <table><tr><td>Recinto</td><td>Bodega acopio de materiales</td></tr><tr><td>Superficie (m²)</td><td>305</td></tr><tr><td>Coordenada Representativa UTM Zona Huso 19S</td><td>E: 251.613 [m] N: 6.005.959 [m]</td></tr><tr><td>Capacidad máxima (m³)</td><td>550</td></tr><tr><td>Características de la instalación</td><td>Cierre: Delimitación y señalética. Piso: natural y/o compactado</td></tr></table>	Recinto	Bodega acopio de materiales	Superficie (m²)	305	Coordenada Representativa UTM Zona Huso 19S	E: 251.613 [m] N: 6.005.959 [m]	Capacidad máxima (m³)	550	Características de la instalación	Cierre: Delimitación y señalética. Piso: natural y/o compactado	Temporal	Construcción
Recinto	Bodega acopio de materiales												
Superficie (m²)	305												
Coordenada Representativa UTM Zona Huso 19S	E: 251.613 [m] N: 6.005.959 [m]												
Capacidad máxima (m³)	550												
Características de la instalación	Cierre: Delimitación y señalética. Piso: natural y/o compactado												
Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL)	Corresponde a la bodega donde se almacenarán los residuos peligrosos que se generarán por las actividades constructivas de la Fase de Construcción del proyecto. Los residuos peligrosos generados durante esta fase serán almacenados como máximo 6 meses, según lo indica el	Temporal	Construcción										



	D.S. N°148/2003 de Ministerio de Salud. La descripción de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL) en el Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria correspondiente al PAS N°142																										
Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos	Los residuos no peligrosos de construcción se dispondrán en un sitio delimitado para posteriormente ser trasladados a un sitio autorizado de disposición final. Estos residuos corresponden principalmente a restos de hormigón, despuntes metálicos, maderas, entre otros. Mayor detalle de la descripción de este sitio se presenta en el Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria correspondiente al PAS N°140	Temporal	Construcción																								
Instalaciones de servicios y administración	Dentro de la instalación de faenas existirán oficinas, baños, vestidores, comedor y un sector de estacionamientos, según la siguiente descripción <table border="1"> <thead> <tr> <th>Instalación</th><th>Coordenada UTM (m) Zona Huso 19S</th><th>Sup m²</th><th>Descripción del uso de la instalación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Garita guardia</td><td>E: 251.613 N: 6.006.235</td><td>4</td><td>Instalación para un encargado de controlar el acceso a las faenas constructivas, el cual cuenta con un sistema de registro manual de acceso.</td></tr> <tr> <td>Comedor</td><td>E: 251.596 N: 6.005.970</td><td>65</td><td>Se habilitará un comedor destinado sólo para consumos de alimentos, el cual contará con mobiliario para atender a los trabajadores, cumpliendo de esta manera con lo descrito en el D.S. N°594/2000 del MINSAL.</td></tr> <tr> <td>Duchas y baños</td><td>E: 251.600 N: 6.005.978</td><td>16 c/u</td><td>Corresponde a camarines y baños habilitados para la mano de obra en general, separados para hombres y mujeres.</td></tr> <tr> <td>Oficinas</td><td>E: 251.605 N: 6.005.986</td><td>65</td><td>Serán contenedores habilitados. Estas instalaciones están habilitadas con mobiliarios de oficina.</td></tr> <tr> <td>Estacionamientos</td><td>E: 251.629 N: 6.005.987</td><td>315</td><td>Corresponde a un área destinada para el estacionamiento de vehículos y maquinarias utilizadas en las obras de construcción.</td></tr> </tbody> </table>	Instalación	Coordenada UTM (m) Zona Huso 19S	Sup m ²	Descripción del uso de la instalación	Garita guardia	E: 251.613 N: 6.006.235	4	Instalación para un encargado de controlar el acceso a las faenas constructivas, el cual cuenta con un sistema de registro manual de acceso.	Comedor	E: 251.596 N: 6.005.970	65	Se habilitará un comedor destinado sólo para consumos de alimentos, el cual contará con mobiliario para atender a los trabajadores, cumpliendo de esta manera con lo descrito en el D.S. N°594/2000 del MINSAL.	Duchas y baños	E: 251.600 N: 6.005.978	16 c/u	Corresponde a camarines y baños habilitados para la mano de obra en general, separados para hombres y mujeres.	Oficinas	E: 251.605 N: 6.005.986	65	Serán contenedores habilitados. Estas instalaciones están habilitadas con mobiliarios de oficina.	Estacionamientos	E: 251.629 N: 6.005.987	315	Corresponde a un área destinada para el estacionamiento de vehículos y maquinarias utilizadas en las obras de construcción.	Temporal	Construcción
Instalación	Coordenada UTM (m) Zona Huso 19S	Sup m ²	Descripción del uso de la instalación																								
Garita guardia	E: 251.613 N: 6.006.235	4	Instalación para un encargado de controlar el acceso a las faenas constructivas, el cual cuenta con un sistema de registro manual de acceso.																								
Comedor	E: 251.596 N: 6.005.970	65	Se habilitará un comedor destinado sólo para consumos de alimentos, el cual contará con mobiliario para atender a los trabajadores, cumpliendo de esta manera con lo descrito en el D.S. N°594/2000 del MINSAL.																								
Duchas y baños	E: 251.600 N: 6.005.978	16 c/u	Corresponde a camarines y baños habilitados para la mano de obra en general, separados para hombres y mujeres.																								
Oficinas	E: 251.605 N: 6.005.986	65	Serán contenedores habilitados. Estas instalaciones están habilitadas con mobiliarios de oficina.																								
Estacionamientos	E: 251.629 N: 6.005.987	315	Corresponde a un área destinada para el estacionamiento de vehículos y maquinarias utilizadas en las obras de construcción.																								
Instalación de sistema de lavado de ruedas y canoas de camiones mixer	El presente proyecto contará con un sistema de lavado de ruedas de camiones y de lavado de canoas de los camiones mixer, según lo estipulado en el cuerpo normativo de la O.G.U.C (ART. 5.8.3 del Decreto N°47 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo). El sistema funcionará con un tapón para que el agua se acumule en esta	Temporal	Construcción																								



	piscina y a que a través del tránsito del vehículo esta misma agua (acumulada) lave las ruedas, acompañadas de un menos uso de agua (optimización del recurso). Una vez se realice el paso de los vehículos, se abrirá el sistema o tapón, para que las aguas evacuen por gravedad al estanque colector, siendo acumuladas allí de manera transitoria, para ser retiradas y trasladadas al sitio de disposición final por un tercero que cuente con las respectivas autorizaciones. Los residuos sólidos generados serán dispuestos en el patio de acopio de residuos sólidos no peligrosos. La cantidad de agua de lavado se estima en relación con la cantidad de viajes diarios del proyecto, la cual se espera que no supere los 17 viajes diarios y el volumen de agua por lavado (aprox. 30 litros por lavado). A partir de estos datos, se estima la cantidad de agua de lavado que se acumulará en el estanque y el proporcional de residuos sólidos filtrados.														
Zona de almacenamiento de sustancias peligrosas	Las sustancias peligrosas como pinturas, adhesivos, sellantes, entre otros, serán almacenadas en bodegas comunes acorde a lo descrito en el D.S. N°43/2016 sobre sustancias peligrosas (Párrafo II sobre Bodegas Comunes), en cuanto a compatibilidades y cantidades máximas descritas en el artículo 17 y 25, respectivamente. La clasificación de las sustancias peligrosas por almacenar en el predio del proyecto es la siguiente: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sustancias</th> <th>Características de peligrosidad NCH N°2190</th> <th>Clase de sustancia NCH 382 OF.2013</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pinturas</td> <td>Líquido inflamable</td> <td>Clase 3</td> </tr> <tr> <td>Aditivos</td> <td>Inflamable</td> <td>Clase 3</td> </tr> <tr> <td>Solventes</td> <td>Tóxico</td> <td>Clase 3</td> </tr> </tbody> </table> Respecto a la cantidad (ton/año) se señala que en todos los casos será menor a los límites establecidos en el D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud.	Sustancias	Características de peligrosidad NCH N°2190	Clase de sustancia NCH 382 OF.2013	Pinturas	Líquido inflamable	Clase 3	Aditivos	Inflamable	Clase 3	Solventes	Tóxico	Clase 3	Temporal	Construcción
Sustancias	Características de peligrosidad NCH N°2190	Clase de sustancia NCH 382 OF.2013													
Pinturas	Líquido inflamable	Clase 3													
Aditivos	Inflamable	Clase 3													
Solventes	Tóxico	Clase 3													
Obras en canales de regadío existentes	El proyecto contempla la evacuación de aguas lluvias en un desagüe existente en el límite norte del área de emplazamiento.	Permanente	Operación												
Lotes	El proyecto consiste en la construcción de 391 unidades habitacionales del tipo casa, en una superficie de 7,8 hectáreas, además de la construcción de equipamiento de cesión municipal, vialidad y áreas verdes.	Permanente	Operación												
Vialidad (interna)	La vialidad interna del proyecto corresponde a los calles para la circulación de los vehículos particulares a los respectivos estacionamientos ubicados en el primer piso. El proyecto de vialidad contempla aceras por ambos lados de cada calzada, tal como se indica en el proyecto de pavimentación adjunto en el Anexo 3.2 de la DIA. La descripción de las vías internas se presenta en la tabla 3.25 de la DIA.	Permanente	Operación												
Vialidad (externa)	El proyecto no considera la construcción de vialidad externa. Se utilizarán como vía de acceso al proyecto las Calle 2 y Calle 4, actualmente existentes y operativas.	Permanente	Operación												



Áreas verdes	Las áreas verdes corresponden a superficies de terreno destinadas al esparcimiento y circulación peatonal. Complementariamente se proyecta la implementación de maquinaria deportiva, juegos infantiles, bancos y tachos de basura El total de áreas verdes del proyecto abarca una superficie de 6.584,00 m². Para mayor detalle respecto a las áreas verdes proyectadas por el proyecto véase acápite 3.4.3.4 de la DIA. El detalle de las especies consideradas en el proyecto de áreas verdes es el siguiente: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th><th>Tipo de especie</th><th>Superficie (m²)</th><th>Cantidad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Quillay</td><td>Arbórea</td><td>7</td><td>7</td></tr> <tr> <td>Lavanda</td><td>Arbustiva</td><td>27</td><td>27</td></tr> <tr> <td>Pita Roja</td><td>Arbustiva</td><td>40</td><td>42</td></tr> <tr> <td>Pita Verde</td><td>Arbustiva</td><td>38</td><td>38</td></tr> <tr> <td>Paquette</td><td>Arbustiva</td><td>25</td><td>25</td></tr> <tr> <td>Berberis Rojo</td><td>Arbustiva</td><td>29</td><td>29</td></tr> <tr> <td>Stipa</td><td>Arbustiva</td><td>96</td><td>108</td></tr> <tr> <td>Verónica</td><td>Arbustiva</td><td>82</td><td>91</td></tr> </tbody> </table> Las áreas verdes se diseñan para aprovechar las aguas lluvias en el riego, definiendo las tasas y niveles de plantación de acuerdo con la especie y el clima. El detalle de las áreas verdes se encuentra en el Anexo 1.4 de Adenda Complementaria donde se describe el uso de especies de bajo requerimiento hídrico, en atención a las amenazas y riesgos climáticos identificados.	Especie	Tipo de especie	Superficie (m ²)	Cantidad	Quillay	Arbórea	7	7	Lavanda	Arbustiva	27	27	Pita Roja	Arbustiva	40	42	Pita Verde	Arbustiva	38	38	Paquette	Arbustiva	25	25	Berberis Rojo	Arbustiva	29	29	Stipa	Arbustiva	96	108	Verónica	Arbustiva	82	91	Permanente	Operación
Especie	Tipo de especie	Superficie (m ²)	Cantidad																																				
Quillay	Arbórea	7	7																																				
Lavanda	Arbustiva	27	27																																				
Pita Roja	Arbustiva	40	42																																				
Pita Verde	Arbustiva	38	38																																				
Paquette	Arbustiva	25	25																																				
Berberis Rojo	Arbustiva	29	29																																				
Stipa	Arbustiva	96	108																																				
Verónica	Arbustiva	82	91																																				
Áreas de estacionamientos de usos comunes o visitas	El proyecto contempla creación de 391 estacionamientos a razón de 1 estacionamiento por vivienda, de los cuales 5 corresponden a estacionamientos exclusivos para movilidad reducida. Para mayor detalle, véase acápite 3.4.3.5 de la DIA.	Permanente	Operación																																				
Infraestructura de agua potable	El proyecto de Agua Potable considera la red para abastecer a las 391 casas y estará formada por una red de cañerías de tipo HDPE, con un diámetro de 110 mm. El proyecto se encuentra fuera del territorio operacional de la empresa sanitaria NUEVOSUR S.A., al respecto se presenta en el Anexo 2.3.1 de la DIA la propuesta técnico-económica provista para la provisión de los servicios de agua potable.	Permanente	Operación																																				
Infraestructura de aguas servidas	Corresponde a la implementación de las partes y obras presentadas en el proyecto de aguas servidas en el Anexo 3.5 de la DIA consistente en colectores de PVC con un diámetro de 200 mm con cámaras de inspección ubicadas en distintos sectores de la red de alcantarillado.	Permanente	Operación																																				



	El proyecto se encuentra fuera del territorio operacional de la empresa sanitaria NUEVOSUR S.A., al respecto se presenta en el Anexo 2.3.1 de la DIA la propuesta técnico-económica provista para la provisión de los servicios de alcantarillado.		
Infraestructura de aguas lluvias	La infraestructura para conducir las aguas lluvias serán colectores permitiendo la evacuación de dichas aguas al desagüe existente al límite norte del área de emplazamiento del proyecto. De manera complementaria se implementarán zanjas de infiltración en las áreas verdes del proyecto, el detalle de estas se encuentra en el Anexo 3.1 de la DIA.	Permanente	Operación
Infraestructura de electricidad, gas y telecomunicaciones	El proyecto se conectará a la red ya existente de la empresa CGE, cumpliendo con los estándares dispuestos en la normativa aplicable.	Permanente	Operación
Conjunto de viviendas unifamiliares	El Proyecto Loteo Retiro D.S N°49 contempla la construcción de 391 casas, bajo el programa “Fondo Solidario de Elección de Vivienda”, regido por el decreto N°49/2011 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Permanente	Operación
Obras propias de la edificación con destino equipamiento	El presente proyecto contara con 4 espacios destinados al desarrollo de equipamiento municipal, donde se habilitarán 3 sedes sociales	Permanente	Operación
El proyecto no considera Fase de Cierre			

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto		
Nombre	Descripción	Carácter
Acondicionamiento del terreno	Las acciones de acondicionamiento del terreno son requeridas para habilitar el lugar de emplazamiento y construir las partes y obras, incluyendo la construcción de caminos. En la tabla 3.32 de la DIA se describen otras acciones de acondicionamiento de terreno, tomando en consideración la mecánica de suelos, adjunta en el Anexo 2.6 de la DIA	Permanente
Escarpe	El escarpe se realiza mediante el uso de maquinaria típica para este tipo de faenas en una construcción. El escarpe se realizará en los primeros 0,60 metros correspondiente a la capa vegetal que según se indica en el Informe de Mecánica de Suelo (ver Anexo 2.6 de la DIA). El material de escarpe extraído (79%) será reutilizado, y dispuesto en proyectos cercanos y en suelos destinados a programas de desarrollo agropecuario o recuperación de suelos en la comuna, provincia o región mediante la implementación de un Plan de Mejoramiento de suelo (Anexo 1.8 de la Adenda Complementaria). En total, el volumen a extraer corresponde a 36.960 m ³ .	Permanente
Corta de flora y vegetación	El proyecto considera la corta de flora y vegetación superficial producto de la actividad de escarpe. Dado lo anterior y debido a las condiciones actuales del área de emplazamiento del proyecto. Según se indica en el Estudio de Flora y Vegetación (véase Anexo 4.5 de la DIA), se identifica que el área de influencia del proyecto ha sido significativamente modificada por el cambio de uso de suelo, produciendo una reducción de la biodiversidad de las especies nativas y la expansión de especies introducidas. Del total de especies registradas no se identificaron especies con categoría de conservación según la Clasificación de Especies Silvestres (RCE) (del primero al décimo noveno proceso), del Ministerio de Medio Ambiente. Por lo anterior al proyecto no le	Permanente



	resulta aplicable algún permiso ambiental sectorial asociado a la corta de vegetación.	
Movimientos de tierra	Los movimientos de tierra (cortes y/o relleno) que se realizarán durante la Fase de Construcción estarán relacionados principalmente con la urbanización, es decir, pavimentación, obras de aguas lluvia, alcantarillado, agua potable, etc., los cuales serán destinados a sitios de disposición de terceros autorizados. Para el emparejamiento y nivelación del terreno se realizarán cortes y rellenos en un volumen total de 13.483,29 m³.	Permanente
Habilitación y uso de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción	Dentro de las instalaciones de faenas, se encuentran la Bodega de Residuos Peligrosos (Bodega RESPEL) y el Sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos de construcción, para los cuales se presenta a evaluación el PAS N°142 y PAS N°140, respectivamente (véase Anexo 3.1 y Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria). Es preciso indicar que se contará con componentes tales como portería, oficinas, salas de reuniones, comedores, baños, vestidores, estacionamientos, bodega común, talleres, lavado de ruedas, sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos, bodega SUSPEL, bodega RESPEL. El detalle de los componentes de la faena, así como su distribución se presenta en el acápite 3.5.1.2 de la DIA.	Temporal
Cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción	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 contenedores que conforman gran parte de la instalación de faena. Así mismo, se realiza el retiro del mobiliario, maquinarias y equipos que se hayan utilizado durante las faenas de construcción. Cuando se lleven a cabo estas labores, se tomarán todas las medidas necesarias para que no se produzcan eventos inesperados, tales como caídas de elementos o derrames de algún material. Una vez retirados los elementos antes mencionados, se procederá a realizar trabajos de limpieza.	Permanente
Construcción de caminos permanentes.	Para la ejecución del proyecto inicialmente se habilitarán caminos no permanentes, los cuales se utilizarán hasta que esté construida la vialidad interna del proyecto, pues después se utilizarán esas vías para el tránsito asociado a las obras de construcción del proyecto. El acceso y egreso a la faena de construcción serán realizados por el Camino de servidumbre (Acceso Privado Univiveros), constituyéndose este como el único acceso al proyecto en dicha fase. Para el caso de las obras de pavimentación, éstas se ceñirán de acuerdo con lo establecido en la OGUC, sin perjuicio del cumplimiento de las demás exigencias que sobre la misma materia se deriven de la aplicación de las normativas relacionadas. Para más detalle del Proyecto de Pavimentación, véase el Anexo 3.1 de la DIA.	Temporal
Mantenimiento de caminos temporales.	Por las características del proyecto, al camino temporal no se le realizará mayor mantenimiento, sólo se humectará para evitar el polvo en suspensión. La humectación se realizará con agua potable cuando la humectación sea requerida. Respecto a la vialidad interna del proyecto, al titular le corresponde la mantención hasta antes de la recepción definitiva de las viviendas, pues desde ese momento, pasan a ser de tuición pública, por tanto, su mantención recae en los organismos con tal facultad.	Temporal
Cierre de caminos	Para el caso particular del proyecto, los caminos temporales corresponden al trazado de la futura vialidad, por tanto, se irán deshabilitando y serán reemplazados por la vialidad permanente que corresponde a la propia del desarrollo habitacional.	Permanente
Tránsito y funcionamiento de maquinarias al interior del emplazamiento del	Para el desarrollo de las obras asociadas a la Fase de Construcción, es necesaria la utilización de vehículos y maquinarias, estos transitarán al interior del predio de emplazamiento del proyecto, razón por la cual habrá restricción en la velocidad, siendo ésta de 30 km/h. Los vehículos y maquinarias que transitarán por las vías internas del proyecto, corresponden a los presentados en Tabla 3.34 de la DIA.	Temporal



proyecto	Ahora bien, de acuerdo a la información relativa a kilómetros recorridos dentro del predio de emplazamiento del proyecto, tiempo de operación de camiones y/o maquinarias, esta información se presenta en el Informe de Emisiones que se encuentra en el Anexo 4.1 de la DIA.	
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio	En cuanto al transporte de insumos y residuos fuera del predio esta actividad se realizará según las distintas rutas de los proveedores, a través del camino de conexión del proyecto. Los vehículos que transiten fuera del área de emplazamiento del proyecto deberán ceñirse por las condiciones y velocidades establecidas en la Ley del Tránsito. En la Tabla 3.37 de la DIA se presenta un resumen del transporte de insumos y residuos fuera del predio del proyecto.	Temporal
Construcción de sistema de agua potable	La construcción de la red de agua potable corresponde a la implementación de las partes y obras presentadas en el proyecto de agua potable, visible en el Anexo 3.3 de la DIA, de acuerdo con el avance de las obras de construcción del proyecto. El proyecto de Agua Potable considera la red necesaria para dotar de este elemento a las 391 unidades habitacionales y se conforma por una red de cañerías de tipo HDPE, con un diámetro de 110 mm.	Permanente
Construcción de sistema de aguas servidas	La construcción de la red de aguas servidas corresponde a la implementación de las partes y obras presentadas en el proyecto de aguas servidas, visible en el Anexo 3.5 de la DIA, de acuerdo con el avance de las obras de construcción del proyecto. El método constructivo consiste en la excavación, mediante maquinaria a fin para este tipo de actividad, de la zanja para la colocación de la tubería de evacuación de las aguas servidas, agregando sus respectivas cámaras de inspección. Los colectores serán de PVC y tendrán diámetros de 200 [mm] con cámaras de inspección ubicadas en distintos sectores de la red de alcantarillado.	Permanente
Construcción de sistema de aguas lluvias	El proyecto contará con la infraestructura para conducir las aguas lluvias generadas por el terreno. El proyecto consiste en canalizar las aguas lluvias a través de redes de colectores permitiendo la evacuación de dichas aguas al desagüe existente al límite norte del área de emplazamiento del proyecto. De manera complementaria, se considera como solución adicional zanjas de infiltración en las áreas verdes del proyecto. Para mayor detalle véase Anexo 3.1 de la DIA. La construcción de la red colectora de aguas lluvias se irá ejecutando en función del avance de las obras de construcción de las viviendas, al igual que los proyectos descritos con anterioridad el avance es lineal, es decir, se excava, se nivela, se instalan las obras y luego se rellena con material de relleno. De manera complementaria, se contempla la materialización y habilitación de 3 drenes de infiltración, localizados en las áreas verdes del proyecto.	Permanente
Vialidad interna	Para el caso de las obras de pavimentación, cabe destacar que estas se ciñen a lo establecido en la OGUC, sin perjuicio del cumplimiento de las demás exigencias que sobre la misma materia se deriven de la aplicación de las normativas relacionadas. Se adjuntan los detalles en el Anexo 3.1 de la DIA, correspondiente al Proyecto de Pavimentación.	Permanente
Áreas verdes	Las áreas verdes corresponden a superficies de terreno destinadas preferentemente al esparcimiento y circulación peatonal. Contarán con máquinas de ejercicios, juegos infantiles, mobiliario y especies arbóreas.	Permanente



	La superficie total destinada para áreas verdes corresponde 6.584,00 [m²], lo que corresponde al 8,44% de la superficie total del proyecto.	
Construcción de la edificación	Esta etapa consiste en la materialización de las unidades habitacionales proyectadas, las cuales se encuentran sujetas a sus respectivos cronogramas de actividades. Estas se constituyen principalmente de las siguientes acciones: • Acondicionamiento perimetral: Estas obras consideran las actividades de cierre perimetral y acomodación del predio. • Obra gruesa: Corresponde a las actividades de movimientos de tierra (escarpe y relleno), construcción de las fundaciones, bases de pavimentos, y las estructuras resistentes de hormigón armado (pilares, vigas, losas, tabiques, entre otras). Esta actividad es la que requiere de mayor mano de obra. • Terminaciones: Esta faena corresponde a las terminaciones y espacios comunes. Las faenas en esta fase se limitan exclusivamente a trabajos menores, como la instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, cocinas, ventanas, pintura, entre otros. • Exteriores: Contempla ejecutar toda actividad para abastecer todos los servicios proyectados, es decir, obra gruesa y terminaciones de proyecto de aguas lluvias, agua potable y alcantarillado, veredas, calles y áreas verdes. • Recepción de obras: Considera la corrección de observaciones menores de terminaciones finas y entrega de los recintos, como también la tramitación de la recepción municipal respectiva.	Permanente

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cierre perimetral
Fecha estimada de término	Primer semestre 2028
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción municipal
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre 2028
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción municipal
Fecha estimada de término	Indefinida
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	El proyecto no considera Fase de Cierre
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra



Fases	Número máximo de personas
Construcción	120
Operación	0
Cierre	0
Total	120

4.6. Fase de Construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones Fase de Construcción

4.6.1.1. Partes y obras Fase de Construcción

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras Fase de Construcción	
Nombre	
Caminos de accesos temporales y permanentes	
Obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas	
Instalaciones de apoyo a las actividades de la Fase de Construcción	
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de insumos	
Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL)	
Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos	
Instalaciones de servicios y administración	
Instalación de sistema de lavado de ruedas y canoas de camiones mixer	
Zona de almacenamiento de sustancias peligrosas	

4.6.1.2. Acciones Fase de Construcción

Tabla 4.6.1.2 Acciones Fase de Construcción	
Nombre	Descripción
Acondicionamiento del terreno	Las acciones de acondicionamiento del terreno son requeridas para habilitar el lugar de emplazamiento y construir las partes y obras, incluyendo la construcción de caminos y consistirán en lo siguiente: Compactación del terreno: Para el desarrollo de fundaciones deberán implementarse rellenos los cuales deberán ser compactados en forma acorde a lo descrito en la mecánica de suelos que se encuentra en el Anexo 2.6.- de la DIA Habilitación de caminos internos temporales no pavimentados: Se habilitarán caminos internos no pavimentados según el avance del frente de trabajo. Se procederá a escarpar el terreno y posteriormente se acondicionará a través del uso de maquinaria a fin para este tipo de actividades. Este tipo de caminos se utiliza inicialmente, pues una vez esté construida la vialidad interna del proyecto, se utilizan esas vías para el tránsito asociado a las obras de la construcción del proyecto. La construcción de la vialidad interna del proyecto se ciñe a las indicaciones de la OGUC. Las vías temporales no pavimentadas serán humectadas para evitar la resuspensión de material particulado
Escarpe	El escarpe se realiza mediante el uso de maquinaria en los primeros 0,60 metros de profundidad correspondiente a la capa vegetal. El 79% del material de escarpe extraído será reutilizado y dispuesto en proyectos cercanos y en suelos destinados a programas de desarrollo agropecuario o recuperación de suelos en la comuna, provincia o región mediante la implementación de un Plan de Mejoramiento de suelo según lo detallado en el Anexo 1.8.- de la Adenda Complementaria. El volumen total de escarpe a extraer corresponde a 36.960 m³.
Corta de flora y vegetación	El proyecto considera la corta de flora y vegetación superficial producto de la actividad de escarpe.



	No se identificaron especies con categoría de conservación según la Clasificación de Especies Silvestres (RCE) (del primero al décimo noveno proceso), del Ministerio de Medio Ambiente. Al proyecto no le resulta aplicable algún permiso ambiental sectorial asociado a la corta de vegetación.																
Movimientos de tierra	Los movimientos de tierra (cortes y/o relleno) que se realizarán durante la Fase de Construcción estarán relacionados principalmente con la urbanización, es decir, pavimentación, obras de aguas lluvia, alcantarillado, agua potable, etc., los cuales serán destinados a sitios de disposición de terceros autorizados. Para el emparejamiento y nivelación del terreno se realizarán cortes y rellenos en un volumen total de 13.483,29 m³.																
Habilitación y uso de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción	Dentro de la instalación de faenas se encuentran los siguientes recintos: Bodega de Residuos Peligrosos (Bodega RESPEL) según lo señalado en el Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria correspondiente al PAS N°142 Sitio de Almacenamiento Temporal de Residuos no Peligrosos según lo señalado en el Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria correspondiente al PAS N°140 Complementariamente se contará con portería, oficinas, salas de reuniones, comedores, baños, vestidores, estacionamientos, bodega común, talleres, sitio para el lavado de ruedas y bodega SUSPEL.																
Construcción de caminos no permanentes.	Se habilitarán caminos no permanentes, los cuales se utilizarán hasta que esté construida la vialidad interna del proyecto dado que después se utilizarán esas vías para el tránsito asociado a las obras de construcción del proyecto. El acceso y egreso a la faena de construcción serán realizados por el Camino de servidumbre (Acceso Privado Univiveros), constituyéndose este como el único acceso al proyecto en Fase de Construcción. En el caso de las obras de pavimentación, éstas se ceñirán de acuerdo con lo establecido en la OGUC, sin perjuicio del cumplimiento de las demás exigencias que sobre la misma materia se deriven de la aplicación de las normativas relacionadas. Para más detalle del Proyecto de Pavimentación, véase el Anexo 3.1 de la DIA.																
Mantenimiento de caminos temporales.	La mantención de los caminos temporales consistirá en humectación para evitar el polvo en suspensión, esta será realizada con agua potable según sea requerida.																
Cierre de caminos	Los caminos temporales se irán deshabilitando y reemplazando por la vialidad permanente que corresponde a las calles definitivas del proyecto.																
Tránsito y funcionamiento de maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	Durante la Fase de Construcción se producirá tránsito de vehículos y maquinarias con velocidad limitada a 30 km/h. Los vehículos y maquinarias a utilizar son los siguientes: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Maquinaria / Vehículos</th><th>Cantidad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Camión tolva</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camión mixer</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Camión aljibe</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Excavadora</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Retroexcavadora</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Rodillo compactador</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camioneta</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>	Maquinaria / Vehículos	Cantidad	Camión tolva	1	Camión mixer	2	Camión aljibe	1	Excavadora	1	Retroexcavadora	2	Rodillo compactador	1	Camioneta	2
Maquinaria / Vehículos	Cantidad																
Camión tolva	1																
Camión mixer	2																
Camión aljibe	1																
Excavadora	1																
Retroexcavadora	2																
Rodillo compactador	1																
Camioneta	2																
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio	El transporte de insumos y residuos desde y hacia el proyecto se realizará a través del camino de conexión del proyecto. Los vehículos que transiten fuera del área de emplazamiento del proyecto deberán ceñirse por las condiciones y velocidades establecidas en la Ley del Tránsito.																



	El resumen del transporte de insumos y residuos fuera del proyecto es el siguiente: <table><tr><th>Rutas de transporte</th><th>Tipo de vehículo</th><th>Origen</th><th>Destino</th><th>Frecuencia (viajes/año)</th><th>Distancia (km)</th></tr><tr><td>Hormigón</td><td>Camión Mixer</td><td>Instalación de faena</td><td>Proveedor de Hormigón</td><td>271</td><td>133,0</td></tr><tr><td>Áridos</td><td>Camión tolva</td><td>Instalación de faena</td><td>Proveedor de Áridos</td><td>136</td><td>55,2</td></tr><tr><td>Materiales e Insumos</td><td>Camión tolva</td><td>Instalación de faena</td><td>Proveedor de insumos de construcción</td><td>957</td><td>62,1</td></tr><tr><td>RESPEL</td><td>Camioneta</td><td>Instalación de faena</td><td>Espacio disposición</td><td>2</td><td>91,5</td></tr><tr><td>RESCON</td><td>Camión tolva</td><td>Instalación de faena</td><td>Relleno sanitario</td><td>3613</td><td>98,5</td></tr><tr><td>RESDOM</td><td>Camión tolva</td><td>Instalación de faena</td><td>Relleno sanitario</td><td>52</td><td>98,5</td></tr><tr><td>Supervisión</td><td>Camioneta</td><td>Origen supervisión</td><td>Instalación de faena</td><td>264</td><td>32,6</td></tr></table>	Rutas de transporte	Tipo de vehículo	Origen	Destino	Frecuencia (viajes/año)	Distancia (km)	Hormigón	Camión Mixer	Instalación de faena	Proveedor de Hormigón	271	133,0	Áridos	Camión tolva	Instalación de faena	Proveedor de Áridos	136	55,2	Materiales e Insumos	Camión tolva	Instalación de faena	Proveedor de insumos de construcción	957	62,1	RESPEL	Camioneta	Instalación de faena	Espacio disposición	2	91,5	RESCON	Camión tolva	Instalación de faena	Relleno sanitario	3613	98,5	RESDOM	Camión tolva	Instalación de faena	Relleno sanitario	52	98,5	Supervisión	Camioneta	Origen supervisión	Instalación de faena	264	32,6
Rutas de transporte	Tipo de vehículo	Origen	Destino	Frecuencia (viajes/año)	Distancia (km)																																												
Hormigón	Camión Mixer	Instalación de faena	Proveedor de Hormigón	271	133,0																																												
Áridos	Camión tolva	Instalación de faena	Proveedor de Áridos	136	55,2																																												
Materiales e Insumos	Camión tolva	Instalación de faena	Proveedor de insumos de construcción	957	62,1																																												
RESPEL	Camioneta	Instalación de faena	Espacio disposición	2	91,5																																												
RESCON	Camión tolva	Instalación de faena	Relleno sanitario	3613	98,5																																												
RESDOM	Camión tolva	Instalación de faena	Relleno sanitario	52	98,5																																												
Supervisión	Camioneta	Origen supervisión	Instalación de faena	264	32,6																																												
Construcción de sistema de agua potable	Corresponde a la habilitación de la red necesaria para suministrar agua a las 391 unidades habitacionales y consiste en cañerías de tipo HDPE con diámetro de 110 mm. El detalle de la red de agua potable se encuentra en el Anexo 3.3 de la DIA																																																
Construcción de sistema de aguas servidas	Corresponde a la habilitación de la red necesaria para evacuar las aguas servidas de las 391 unidades habitacionales y consiste en cañerías de PVC con diámetro de 200 mm con cámaras de inspección ubicadas en distintos sectores de la red de alcantarillado. El método constructivo consiste en la excavación, mediante maquinaria a fin para este tipo de actividad, de la zanja para la colocación de la tubería de evacuación de las aguas servidas, agregando sus respectivas cámaras de inspección. El detalle de la red de agua potable se encuentra en el Anexo 3.5 de la DIA																																																
Construcción de sistema de aguas lluvias	La evacuación de aguas lluvias se realizará a través de redes de colectores que conducen las aguas al desagüe existente al límite norte del área de emplazamiento del proyecto. De manera complementaria, se contempla la materialización y habilitación de 3 drenes de infiltración, localizados en las áreas verdes del proyecto. La construcción de la red colectora de aguas lluvias se irá ejecutando en función del avance de las obras de construcción de las viviendas, al igual que los proyectos descritos con anterioridad el avance es lineal, es decir, se excava, se nivela, se instalan las obras y luego se rellena con material de relleno. El detalle de la red de agua potable se encuentra en el Anexo 3.1 de la DIA																																																
Cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción	Una vez finalizadas las obras de construcción, se realizará el desmantelamiento de la instalación de faena que consiste en el retiro de los contenedores y su contenido: mobiliario, maquinarias y equipos que se hayan utilizado durante las faenas de construcción.																																																

4.6.2. Suministros básicos Fase de Construcción

Tabla 4.6.2 Suministros básicos Fase de Construcción	
Nombre	Descripción



Agua potable	El proyecto se encuentra fuera del territorio operacional de la empresa sanitaria NUEVOSUR S.A., por lo tanto, se presenta en el Anexo 2.3 de la DIA, una propuesta técnico-económica provista por dicha empresa para la provisión de los servicios de agua potable y alcantarillado. El uso de agua potable en Fase de Construcción será la humectación de caminos no pavimentados como medida de control y abatimiento de emisiones atmosféricas, y de otras actividades como lavado de ruedas, consumo humano y aseo personal. El consumo estimado de agua potable en Fase de Construcción es el siguiente: <table><tr><th>Actividad</th><th>Cantidad (m³/año)</th></tr><tr><td>Consumo de los trabajadores estimado en función de la cantidad de mano de obra máxima y una dotación de 100 litros de agua por persona y día</td><td>3.168</td></tr><tr><td>Lavado de ruedas y camiones</td><td>134,64</td></tr></table>	Actividad	Cantidad (m³/año)	Consumo de los trabajadores estimado en función de la cantidad de mano de obra máxima y una dotación de 100 litros de agua por persona y día	3.168	Lavado de ruedas y camiones	134,64																														
Actividad	Cantidad (m³/año)																																				
Consumo de los trabajadores estimado en función de la cantidad de mano de obra máxima y una dotación de 100 litros de agua por persona y día	3.168																																				
Lavado de ruedas y camiones	134,64																																				
Energía eléctrica	Durante la Fase de Construcción el proyecto contará con suministro eléctrico proporcionado por la empresa CGE que será utilizado en las labores necesarias para la construcción de las viviendas, tales como funcionamiento de oficinas, salas de reunión, camarines, baños, bodegas y equipos en obra.																																				
Sustancias Peligrosas	El proyecto utilizará sustancias peligrosas en la Fase de Construcción consistentes en pinturas, aditivos y solventes. Las sustancias peligrosas que se utilicen en el proyecto serán almacenadas de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud. El proveedor las sustancias peligrosas corresponderá a una empresa autorizada para cada sustancia en específico, manteniendo en obra los comprobantes para la trazabilidad del compuesto como medio de verificación y registro.																																				
Equipos y maquinarias	Los equipos y maquinarias del proyecto corresponden a los siguientes: <table><tr><th>Maquinaria / Vehículos</th><th>Cantidad</th><th>Uso</th></tr><tr><td>Camión tolva</td><td>1</td><td>20 m³</td></tr><tr><td>Camión mixer</td><td>2</td><td>7 m³</td></tr><tr><td>Camión aljibe</td><td>1</td><td>10 m³</td></tr><tr><td>Excavadora</td><td>1</td><td>90 m³ /h</td></tr><tr><td>Retroexcavadora</td><td>2</td><td>90 m³ /h</td></tr><tr><td>Rodillo compactador</td><td>1</td><td>14.400 m²/día</td></tr><tr><td>Camioneta</td><td>2</td><td>-</td></tr><tr><td>Grúa torre</td><td>1</td><td>-</td></tr><tr><td>Taladro</td><td>1</td><td>-</td></tr><tr><td>Soldadora</td><td>1</td><td>-</td></tr><tr><td>Esmeril</td><td>1</td><td>-</td></tr></table> No se considera la realización de mantenimiento de equipos y maquinarias dentro del predio, dado que estos serán realizados por empresas autorizadas en sus propias instalaciones.	Maquinaria / Vehículos	Cantidad	Uso	Camión tolva	1	20 m³	Camión mixer	2	7 m³	Camión aljibe	1	10 m³	Excavadora	1	90 m³ /h	Retroexcavadora	2	90 m³ /h	Rodillo compactador	1	14.400 m²/día	Camioneta	2	-	Grúa torre	1	-	Taladro	1	-	Soldadora	1	-	Esmeril	1	-
Maquinaria / Vehículos	Cantidad	Uso																																			
Camión tolva	1	20 m³																																			
Camión mixer	2	7 m³																																			
Camión aljibe	1	10 m³																																			
Excavadora	1	90 m³ /h																																			
Retroexcavadora	2	90 m³ /h																																			
Rodillo compactador	1	14.400 m²/día																																			
Camioneta	2	-																																			
Grúa torre	1	-																																			
Taladro	1	-																																			
Soldadora	1	-																																			
Esmeril	1	-																																			



Áridos	Los áridos que se utilizarán en la faena se obtendrán de proveedores que cuenten con los permisos y autorizaciones necesarias para realizar la extracción. Los áridos se ocuparán para relleno en la construcción de las viviendas y en la urbanización. El origen de los áridos será de empresas especializadas ubicadas en la Comuna de Retiro o cercanos (autorizados) y la cantidad requerida en la Fase de Construcción en el primer año es de 2.401,90 m³, en el segundo año de 600,48 m³ y en el tercer año, no se requerirá áridos. Se mantendrá el siguiente registro de la provisión de áridos: <table border="1" data-bbox="407 548 1409 852"> <thead> <tr> <th data-bbox="407 548 1187 579">Áridos Utilizados</th><th data-bbox="1187 548 1409 579"></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="407 579 1187 636">Procedencia (especificar lugar de extracción del árido, nombre y ubicación de la empresa)</td><td data-bbox="1187 579 1409 636"></td></tr> <tr> <td data-bbox="407 636 1187 667">Volumen m³</td><td data-bbox="1187 636 1409 667"></td></tr> <tr> <td data-bbox="407 667 1187 699">Autorización de la extracción (Oficio, Resolución, RCA, otro)</td><td data-bbox="1187 667 1409 699"></td></tr> <tr> <td data-bbox="407 699 1187 730">Autoridad que otorga la autorización</td><td data-bbox="1187 699 1409 730"></td></tr> <tr> <td data-bbox="407 730 1187 762">Volumen autorizado en el lugar de extracción</td><td data-bbox="1187 730 1409 762"></td></tr> <tr> <td data-bbox="407 762 1187 793">Fecha de vencimiento de la autorización</td><td data-bbox="1187 762 1409 793"></td></tr> <tr> <td data-bbox="407 793 1187 825">Tipo de transporte utilizado</td><td data-bbox="1187 793 1409 825"></td></tr> <tr> <td data-bbox="407 825 1187 852">Número de viajes</td><td data-bbox="1187 825 1409 852"></td></tr> </tbody> </table>	Áridos Utilizados		Procedencia (especificar lugar de extracción del árido, nombre y ubicación de la empresa)		Volumen m ³		Autorización de la extracción (Oficio, Resolución, RCA, otro)		Autoridad que otorga la autorización		Volumen autorizado en el lugar de extracción		Fecha de vencimiento de la autorización		Tipo de transporte utilizado		Número de viajes	
Áridos Utilizados																			
Procedencia (especificar lugar de extracción del árido, nombre y ubicación de la empresa)																			
Volumen m ³																			
Autorización de la extracción (Oficio, Resolución, RCA, otro)																			
Autoridad que otorga la autorización																			
Volumen autorizado en el lugar de extracción																			
Fecha de vencimiento de la autorización																			
Tipo de transporte utilizado																			
Número de viajes																			
Hormigón	El hormigón sera proporcionado por parte de distribuidores autorizados. Se estima que la cantidad de hormigón necesaria en Fase de Construcción es la siguiente: • Primer año: 1.092,23 m³ • Segundo año: 273,06 m³ • Tercer año: No es requerido hormigón.																		
Materiales de la construcción	Los materiales de construcción tales como cemento, ladrillos, madera, fierros, material aislante, techumbre, entre otros, se obtendrán de proveedores cercanos. Se contempla utilizar el siguiente volumen estimado: <table border="1" data-bbox="407 1293 1336 1474"> <thead> <tr> <th data-bbox="407 1293 873 1325">Material</th><th data-bbox="873 1293 1336 1325">Volumen estimado m³</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="407 1325 873 1356">Cerámico</td><td data-bbox="873 1325 1336 1356">19,33</td></tr> <tr> <td data-bbox="407 1356 873 1388">Tabiquería</td><td data-bbox="873 1356 1336 1388">393,95</td></tr> <tr> <td data-bbox="407 1388 873 1419">Fierros</td><td data-bbox="873 1388 1336 1419">48.458,71</td></tr> <tr> <td data-bbox="407 1419 873 1451">Material de aislación</td><td data-bbox="873 1419 1336 1451">638,14</td></tr> <tr> <td data-bbox="407 1451 873 1474">Material de Techumbre</td><td data-bbox="873 1451 1336 1474">1.557,24</td></tr> </tbody> </table>	Material	Volumen estimado m ³	Cerámico	19,33	Tabiquería	393,95	Fierros	48.458,71	Material de aislación	638,14	Material de Techumbre	1.557,24						
Material	Volumen estimado m ³																		
Cerámico	19,33																		
Tabiquería	393,95																		
Fierros	48.458,71																		
Material de aislación	638,14																		
Material de Techumbre	1.557,24																		

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar Fase de Construcción

Nombre	Descripción
Suelo	Durante la Fase de Construcción se contempla la realización de movimientos de tierra distribuidos en los 30 meses que dura la Fase de Construcción, para habilitar el terreno en condiciones habitacionales. De acuerdo a lo indicado por la "Guía para la descripción de proyectos inmobiliarios en el SEIA", se indica el siguiente volumen en relación al movimiento de tierra por cortes y/o excavación: 13.483,29 m³
Escarpe	Por las características del proyecto, se contempla la utilización del suelo para emplazar las unidades habitacionales y para ello, es necesario extraer la primera capa de suelo para posteriormente acondicionar el terreno y así proceder a la construcción de estas.



	La capa vegetal a escarpar corresponde a 6,16 hectáreas, y considerando lo estipulado en el Informe de Mecánica de Suelo respecto a la profundidad de escarpe de 60 cm, el volumen de escarpe estimado es de 36.960 m ³ .
Flora	Según indica el Informe de Flora y Vegetación del proyecto (véase Anexo 4.5 de la presente DIA), el predio en donde se emplazará el proyecto ha sido significativamente modificado por el cambio de uso de suelo, resultando en una disminución de la biodiversidad de especies nativas y la sustitución por especies introducidas. Dentro del análisis de vegetación realizado, se caracterizaron 2 unidades vegetacionales: terreno uso agrícola y otros, dominados por especies de origen introducido. Respecto a las 25 especies registradas en la campaña, se obtuvo un 80% de origen introducido, correspondiendo a 20 especies y un 20% de origen nativo correspondiente a 5 especies. Es preciso indicar, que, del total de especies registradas en el área de influencia del proyecto, ninguna de ellas se encuentra en categoría de conservación vigente según el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE) del MMA.
Fauna	Según el Informe de Fauna Silvestre (véase Anexo 4.5 de la DIA), el área de estudio está constituida por una superficie que carece de especies vegetacionales en casi la totalidad de su extensión y que ha sufrido una fuerte perturbación a causa de movimientos de tierra, habilitación de caminos, habilitación de escombros, entre otros. Se registró una abundancia de 110 individuos, distribuidos en una riqueza total de 9 especies de fauna vertebrada terrestre, compuesta por 7 especies de aves y 2 especies de mamíferos. En cuanto al grupo taxonómico de las aves, se registraron 107 individuos, entre los cuales destacan las especies más abundantes correspondientes a <i>Sicalus luteola</i> (Chirihue) con un registro de 60 ejemplares y <i>Vanellus chilensis</i> (Queltehue) con 18 ejemplares. Es preciso indicar que no se encontraron especies de aves en categoría de conservación de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies actualizado al 19° proceso. Junto con ello, no se evidenció la presencia de áreas óptimas para procesos reproductivos, de nidificación o congregación de especies sensibles. Por otro lado, no se identificaron especies de anfibios y reptiles en el área de estudio utilizando las metodologías propuestas.
Agua	En cuanto a los requerimientos de agua, el proyecto para su ejecución no requiere extracción de este recurso, pues la instalación de faena se encontrará conectada a la red de agua potable de la empresa NUEVOSUR S.A, según indica en la propuesta técnico-económica provista por dicha empresa, considerando que el proyecto se encuentra fuera del territorio operacional de dicha empresa (véase Anexo 2.3 de la DIA).

4.6.4. Emisiones y efluentes Fase de Construcción

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera Fase de Construcción

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera Fase de Construcción	
Nombre	Descripción
Emisiones a la atmósfera	En Fase de Construcción las emisiones atmosféricas directas corresponden a aquellas originadas dentro del área de emplazamiento del proyecto y que principalmente provienen del movimiento de tierra y la circulación por caminos internos, tanto pavimentados como no pavimentados. Las emisiones indirectas corresponden a aquellas que tienen lugar fuera del área del proyecto, y son generadas por el transporte desde sitios de compra al área del proyecto (insumos), y transporte de residuos desde el emplazamiento del proyecto hasta sitios autorizados para su disposición final. La comuna de Retiro no cuenta con un PDA vigente por tanto, el proyecto no se encuentra afecto a una compensación de emisiones.



	Como medida de control se mantendrá un registro en orden a que todo vehículo y maquinaria debe contar con revisión técnica al día y en caso de transportar material se deberá circular con carga cubierta. Complementariamente se realizará humectación de los caminos temporales al interior del sitio de emplazamiento del proyecto en orden a reducir la resuspensión de material particulado en caminos no pavimentados durante la Fase de Construcción. El detalle del Plan de Humectación se encuentra en el Anexo 1.2 de la Adenda. El detalle de las emisiones atmosféricas en Fase de Construcción se encuentra en el Anexo 4.1.- de la DIA
MP ₁₀	Tasa de emisión durante el periodo del año 1 en la Fase de Construcción es de 6,68 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 2 en la Fase de Construcción es de 3,01 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 3 en la Fase de Construcción es de 0,17 ton/año Sistema de abatimiento o control: Plan de Humectación de caminos no pavimentados
MP _{2.5}	Tasa de emisión durante el periodo del año 1 en la Fase de Construcción es de 1,45 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 2 en la Fase de Construcción es de 3,01 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 3 en la Fase de Construcción es de 0,94 ton/año Sistema de abatimiento o control: Humectación de caminos no pavimentados
CO	Tasa de emisión durante el periodo del año 1 en la Fase de Construcción es de 2,75 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 2 en la Fase de Construcción es de 3,15 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 3 en la Fase de Construcción es de 0,43 ton/año
NO	Tasa de emisión durante el periodo del año 1 en la Fase de Construcción es de 8,47 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 2 en la Fase de Construcción es de 8,52 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 3 en la Fase de Construcción es de 1,19 ton/año
SO ₂	Tasa de emisión durante el periodo del año 1 en la Fase de Construcción es de 0,3 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 2 en la Fase de Construcción es de 0,36 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 3 en la Fase de Construcción es de 0,06 ton/año
NH ₃	Tasa de emisión durante el periodo del año 1 en la Fase de Construcción es de 0 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 2 en la Fase de Construcción es de 0 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 3 en la Fase de Construcción es de 0 ton/año
COV	Tasa de emisión durante el periodo del año 1 en la Fase de Construcción es de 0,64 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 2 en la Fase de Construcción es de 0,71 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 3 en la Fase de Construcción es de 0,1 ton/año
CH ₄	Tasa de emisión durante el periodo del año 1 en la Fase de Construcción es de 0,04 ton/año
N ₂ O	Tasa de emisión durante el periodo del año 1 en la Fase de Construcción es de 0,03 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 2 en la Fase de Construcción es de 0,04 ton/año
CO ₂	Tasa de emisión durante el periodo del año 1 en la Fase de Construcción es de 0,03 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 2 en la Fase de Construcción es de 0,04 ton/año
BC	Tasa de emisión durante el periodo del año 1 en la Fase de Construcción es de 0,14 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 2 en la Fase de Construcción es de 0,14 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 3 en la Fase de Construcción es de 0,01 ton/año

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes Fase de Construcción

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas Fase de Construcción	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Las aguas servidas serán generadas en los servicios higiénicos considerando un consumo promedio diario de 100 litros/día por trabajador y la mano de obra máxima en Fase de Construcción (120 trabajadores que se trabajan 22 días al mes) Por lo que se contempla un volumen estimado de 3.168 m³/año para el año 1 y 2, y 1.584 m³/año para el año 3.



	Se contempla la provisión e instalación de baños químicos móviles, de fácil traslado y en la cantidad suficiente con relación al número de usuarios de acuerdo con la normativa aplicable.
Baños químicos	Se contempla la provisión e instalación de baños químicos móviles en cantidad y distribución según lo dispuesto en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud. Se contempla una limpieza con frecuencia de al menos dos veces por mes de cada baño químico. La provisión, mantención, retiro y disposición final de los residuos generados serán realizado por una empresa debidamente autorizada. Se mantendrá un registro de la autorización sanitaria del proveedor del servicio y de la gestión ambiental de los residuos hasta la disposición final de los mismos.
Sistema de lavado de ruedas y canoas mixer	El proyecto contará con un sistema de lavado de ruedas para camiones, según establece el artículo 5.8.3 de la OGUC. Este sistema consiste en una piscina conformada por una losa de hormigón armado de aproximadamente 12 m de largo x 4,5 m de ancho, con una suave pendiente de manera que los residuos líquidos escurran, mediante una tubería, hacia un estanque colector. La cantidad estimada de agua de lavado generada por el proyecto corresponde a 0,51 m³/día. El sistema usará un tapón para acumular agua en una piscina y lavar las ruedas de los vehículos con su tránsito, optimizando el uso del recurso. Una vez se realice el paso de los vehículos, se abrirá el sistema o tapón, para que las aguas evacuen por gravedad al estanque colector, siendo acumuladas allí de manera transitoria. En el Anexo 2.4 de la DIA se adjunta el plano de instalación para el lavado de ruedas de camiones y canoas de camión mixer.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido Fase de Operación

Tabla 4.6.4.3 Ruido Fase de Operación	
Nombre	Descripción
Ruido	La proyección y evaluación de los niveles de presión se realizó sobre puntos representativos que corresponden a los receptores sensibles en el área de influencia, según la definición del D.S. N°38/2011 del MMA. Se determinaron 6 receptores humanos sensibles que corresponden a viviendas de dos pisos y una oficina de un piso, así como también se consideró un receptor de ruido asociado a fauna silvestre nativa, que corresponde a un grupo de aves. Este último de acuerdo con lo establecido en el Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa (SEA, 2022). Según la modelación realizada (Véase el Anexo 2.2 de la Adenda), con la implementación de las medidas de control con barreras acústicas de 15 mm y una altura de 2.4 m, se cumple con el límite máximo permitido según el D.S. N°38/2011 del MMA (Véase el Ápice 3.5.6.3.1 de la DIA). Las proyecciones de ruido no superan los umbrales para efecto conductual y fisiológico, en los grupos taxonómicos con presencia en el área de influencia del proyecto. Dicho lo anterior, el proyecto no genera impactos significativos en sitios de relevancia para la nidificación, reproducción y alimentación de fauna nativa, durante la Fase de Construcción en período diurno y nocturno. Mayor detalle disponible en el Estudio de Ruido y Vibraciones en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.



4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Para estimar las emisiones por vibraciones que podría generar el proyecto hacia los receptores, se programó un algoritmo en Python definida por la guía técnica FTA (<i>"Transit Noise and Vibration Impact Assessment"</i>, de la Federal Transit Administration de Estados Unidos). En este programa se puede ingresar la información correspondiente a las coordenadas de las fuentes vibratorias, las coordenadas de los receptores y el valor referencial correspondiente a cada maquinaria pesada que eventualmente podría generar un impacto por vibraciones. De esta manera, para el presente estudio se tomaron en consideración aquellos receptores que se encuentran dentro del área de influencia (3 receptores que corresponden a viviendas de dos pisos), para los cuales se realiza la modelación que concluye en la propuesta de reemplazar la maquinaria, donde el rodillo tiene un valor de 2,37 mm/s, y sustituirlo por una placa compactadora con un valor de 0,889 mm/s. Con la implementación de esta medida de control, se visualiza que todos los receptores cumplen con el límite humano según FTA. Los resultados de la proyección de vibraciones con reemplazo de maquinaria se presentan en la Tabla 3.74 de la presente DIA. En el Anexo 4.2 de la DIA, se presentan los resultados de las proyecciones de vibraciones para cada receptor según el escenario que establecen el cumplimiento de los límites por molestia de la guía técnica FTA y de daño estructural de las edificaciones según la misma guía para los receptores evaluados. Mayor detalle disponible en el Estudio de Ruido y Vibraciones en el Anexo 2.2 de la Adenda

4.6.5. Residuos Fase de Construcción

4.6.5.1. Residuos no peligrosos Fase de Construcción

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos Fase de Construcción	
Nombre	Descripción
Asimilables a domiciliarios	Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios serán generados por los trabajadores y almacenados temporalmente en contenedores de dos tipos: 200 litros y 1 m³ de capacidad serán retirados por un tercero autorizado para ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado ambiental y sanitariamente Se consideró como generación per cápita 0,99 [litros/personas/día], considerando 22 días hábiles laborales y el número máximo de personas por año en la Fase de Construcción, correspondiente a 120 personas, considerándose este el escenario más desfavorable, por lo que se estima una generación de 31,36 ton/año el año 1 y 2, y una generación de 15,68 ton/año el año 3. Se mantendrá un registro de la autorización sanitaria del proveedor del servicio de retiro y de la gestión ambiental de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios hasta la disposición final de los mismos en un sitio autorizado para este tipo de residuos.
Residuos no peligrosos de la construcción	Los residuos sólidos no peligrosos generados por la construcción serán almacenados temporalmente en un sitio de acopio de superficie con las siguientes dimensiones: ancho 8 m, largo 15 m y alto 1,8 m para cada compartimiento, y una superficie total de 112 m², la cual contará con cierre perimetral. Estos residuos serán principalmente ladrillos, tejas, azulejos, restos de hormigón, armaduras de acero, perfiles y restos de madera, papeles y cartones, fierros, plásticos, sacos de cementos y cajas, entre otros



	residuos mezclados como escombros, tierras y piedras, considerando una segregación en los tipos de residuos. Respecto al manejo de estos residuos, una vez clasificados en el sitio de acopio, se evalúan para su posible reutilización interna. Cuando superan el 75 % de la capacidad de almacenamiento, se trasladan a un sitio autorizado mediante transportista autorizado. Se mantendrá un registro de la autorización sanitaria del proveedor del servicio de retiro y de la gestión ambiental de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios hasta la disposición final de los mismos en un sitio autorizado para este tipo de residuos.
--	--

4.6.5.2. Residuos peligrosos Fase de Construcción

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos Fase de Construcción	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Los residuos peligrosos generados en Fase de Operación serán almacenados temporalmente en una bodega de residuos peligrosos para su posterior traslado y disposición final en un relleno sanitario autorizado para este tipo de residuos. La estimación de la generación de residuos generados por el proyecto corresponde a 0,30 ton/año. La bodega de residuos peligrosos tendrá una superficie de 9 m² y cumple con las características que indica el artículo N°33 del D.S. N°148/2004 del Ministerio de Salud. Esta bodega será de carácter temporal y los residuos se encontrarán almacenados en contenedores bien tapados al interior de la bodega. La gestión ambiental de los residuos peligrosos se desarrollará según lo establecido en el Permiso Ambiental Sectorial N°142 presentado en el Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria. Se mantendrá un registro de la autorización sanitaria del proveedor del servicio de retiro y de la gestión ambiental de los residuos peligrosos hasta la disposición final de los mismos en un sitio autorizado para este tipo de residuos.

4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente Fase de Construcción

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente Fase de Construcción	
Nombre	Descripción
	El proyecto no contempla el uso de productos químicos y otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente

4.7. Fase de Operación

4.7.1. Partes obras y acciones Fase de Operación

4.7.1.1. Partes y obras Fase de Operación

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras Fase de Operación	
Nombre	
Obras en canales de regadío existentes	
Lotes	
Vialidad (interna)	
Vialidad (externa)	
Áreas verdes	
Áreas de estacionamientos de usos comunes o visitas	



Infraestructura de agua potable
Infraestructura de aguas servidas
Infraestructura de aguas lluvias
Infraestructura de electricidad, gas y telecomunicaciones
Conjunto de viviendas unifamiliares
Obras propias de la edificación con destino equipamiento

4.7.1.2. Acciones Fase de Operación

Tabla 4.7.1.2 Acciones Fase de Operación	
Nombre	Descripción
El proyecto no contempla acciones por parte del titular durante la Fase de Operación	

4.7.2. Suministros básicos Fase de Operación

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	El agua potable utilizada en la Fase de Operación será suministrada mediante la conexión con la empresa sanitaria NuevoSur S.A. Se adjunta el certificado de factibilidad sanitaria asociada en el Anexo 2.3.- de la DIA
Alcantarillado	El servicio de alcantarillado en la Fase de Operación será suministrado mediante la conexión con la empresa sanitaria NuevoSur S.A. Se adjunta el certificado de factibilidad sanitaria asociada en el Anexo 2.3.- de la DIA
Electricidad	El suministro eléctrico para la fase de operación estará a cargo de la CGE S.A.

4.7.3. Productos generados Fase de Operación

Tabla 4.7.3 Productos generados Fase de Operación	
Nombre	Descripción
Productos generados	El proyecto no tiene previsto generar productos en esta fase.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Recursos naturales renovables	El proyecto no tiene previsto extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades en Fase de Operación

4.7.5. Emisiones y efluentes Fase de Operación

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera Fase de Operación

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera Fase de Operación	
Nombre	Descripción
Emisiones a la atmósfera	Las emisiones atmosféricas en Fase de Operación del proyecto corresponden a las generadas por el tránsito y combustión de los vehículos particulares de los usuarios dentro del área del proyecto. Las emisiones indirectas guardan relación con el tránsito de vehículos particulares fuera del área del proyecto.



	En cuento a la emisión de gases de efecto invernadero, durante la Fase de Operación del proyecto, estos son generados principalmente por la combustión interna de los vehículos de los futuros habitantes del proyecto, alcanzando las 0,988 ton de CO₂, 3,055 de N₂O y 0,185 de CO₂ en el año 4, que es cuando ocurre la operación total del proyecto. Finalmente, respecto de las emisiones de CO₂ equivalente, en el año 4 se estima una generación 4,228 toneladas. Mayores detalles se encuentran disponibles en el Anexo 4.1 de la DIA el que contiene el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas en Fase de Operación
MP ₁₀	Tasa de emisión durante el periodo del año 3 en la Fase de Operación es de 0,77 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 4 en la Fase de Operación es de 1,53 ton/año
MP _{2.5}	Tasa de emisión durante el periodo del año 3 en la Fase de Operación es de 0,18 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 4 en la Fase de Operación es de 0,38 ton/año
CO	Tasa de emisión durante el periodo del año 3 en la Fase de Operación es de 1,01 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 4 en la Fase de Operación es de 2,02 ton/año
NO	Tasa de emisión durante el periodo del año 3 en la Fase de Operación es de 0,03 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 4 en la Fase de Operación es de 0,05 ton/año
NH ₃	Tasa de emisión durante el periodo del año 3 en la Fase de Operación es de 0,00 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 4 en la Fase de Operación es de 0,01 ton/año
COV	Tasa de emisión durante el periodo del año 3 en la Fase de Operación es de 0,03 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 4 en la Fase de Operación es de 0,08 ton/año
CH ₄	Tasa de emisión durante el periodo del año 3 en la Fase de Operación es de 0,02 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 4 en la Fase de Operación es de 0,03 ton/año
N ₂ O	Tasa de emisión durante el periodo del año 3 en la Fase de Operación es de 0,00 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 4 en la Fase de Operación es de 0,01 ton/año
CO ₂	Tasa de emisión durante el periodo del año 3 en la Fase de Operación es de 0,09 ton/año Tasa de emisión durante el periodo del año 4 en la Fase de Operación es de 0,19 ton/año

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes Fase de Operación

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas Fase de Operación	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se generarán residuos líquidos consistentes en aguas servidas del proyecto los que serán descargados a la red de alcantarillado y tratados por la empresa sanitaria NUEVOSUR S.A, para lo cual el proyecto cuenta con una propuesta técnico-económica provista por dicha empresa para la provisión de los servicios de agua potable y alcantarillado, considerando que el proyecto se encuentra fuera del territorio operacional de dicha empresa (véase Anexo 2.3 de la DIA).

4.7.5.3. Emisiones de Ruido Fase de Operación

Tabla 4.7.5.3 Ruido Fase de Operación	
Nombre	Descripción
Ruido	Al tratarse de un proyecto habitacional, las únicas fuentes de ruido contempladas durante esta fase son aquellas originadas por flujo vehicular compuesto por vehículos de los propios habitantes del proyecto, considerando la condición más desfavorable en el año 3, que es donde se realiza la mayor cantidad de viajes durante la Fase de Operación del proyecto. Según se observa de los resultados obtenidos del escenario evaluado, el ruido producto del flujo vehicular introducido por la fase de operación del proyecto, no superan los límites de la normativa suiza OPB 814.41, en un contexto de condición más desfavorable. De esta forma, se puede afirmar que el proyecto no producirá impactos significativos por ruido a causa del flujo vehicular del proyecto.



4.7.5.4. Otras emisiones Fase de Operación

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones Fase de Operación	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Según los resultados obtenidos, respecto al cálculo del nivel de velocidad de vibración debido al flujo vehicular para la fase de operación, se aprecia que se genera cumplimiento de los límites por molestia de la guía técnica FTA y de daño estructural de las edificaciones según la misma guía para los receptores evaluados.

4.7.6. Residuos Fase de Operación

4.7.6.1. Residuos no peligrosos Fase de Operación

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos Fase de Operación	
Nombre	Descripción
Asimilables domiciliarios	Los residuos sólidos domiciliarios serán generados por los futuros habitantes del proyecto habitacional. Según la estimación de los residuos sólidos domiciliarios, considerando como generación per cápita 0,99 [litro/persona/día] y una carpa ocupacional de 1.180 habitantes de las unidades habitacionales, se generará un total de 1.168 litros/día de residuos sólidos domiciliarios para la totalidad de las casas del proyecto habitacional, lo que se convierte en 426,4 [ton/año]. Cabe indicar que se considera el retiro de los residuos por un tercero autorizado o por la Municipalidad de Retiro, y dispuestos en un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria.
Residuos no peligrosos de la construcción	No se generarán ni almacenarán residuos no peligrosos durante la fase de operación del proyecto.

4.7.6.2. Residuos peligrosos Fase de Operación

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos Fase de Operación	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Durante la Fase de Operación del Proyecto Inmobiliario no se considera la generación de residuos peligrosos.

4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente Fase de Operación

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente Fase de Operación	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	Durante la Fase de Operación del Proyecto Inmobiliario no se considera la utilización de sustancias peligrosas.

4.8. Fase de Cierre

El proyecto no contempla Fase de Cierre, ya que se trata de un proyecto inmobiliario que, por sus características, tiene una vida útil indefinida.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	Aumento de las emisiones atmosféricas



Parte, obra o acción que lo genera	Para la Fase de Construcción: Escarpe, movimiento de tierras, construcción de las viviendas, entre otras acciones de la Fase de Construcción. Para la fase de operación: se consideró las actividades de tránsito de vehículos por caminos pavimentados, combustión interna de los motores de los vehículos que transitan tanto fuera como dentro del área del proyecto, y por calefacción domiciliaria.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de presión sonora de los receptores más cercanos durante la Fase de Construcción del proyecto generará la mayor cantidad de emisiones de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe, movimiento de tierras, construcción de las viviendas, entre otras acciones de la Fase de Construcción.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 3	Molestia por vibración en receptores cercanos
Parte, obra o acción que lo genera	Producto de la construcción del Proyecto y uso de maquinaria generadora de vibraciones.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental	Se gestionará ambientalmente la pérdida de suelo con la aplicación del Plan de Mejoramiento de Suelos detallado en el Anexo 1.8 de la Adenda Complementaria, mediante el rescate, traslado e injerto edáfico de suelos trumaos Serie Diguillín (del proyecto) hacia predios rurales degradados de la comuna de Retiro, elevando su capacidad de uso y aportando a las políticas de recuperación de suelos degradados y construcción sustentable.
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno, habilitación de caminos, movimientos de tierra, y construcción de casas, departamentos y urbanización
Fase en que se presenta	Fase de Construcción

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental	El proyecto no genera un efecto en la calidad de agua, ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas considerando que la construcción de las partes, obras y acciones no estará en contacto en ningún momento con el recurso hídrico subterráneo. El proyecto cuenta con una propuesta técnico-económica por la empresa sanitaria NUEVOSUR para la provisión de servicios de agua potable y alcantarillado. La solución de aguas lluvias considera la canalización de aguas lluvias a través de colectores para la evacuación en el canal existente en el límite norte del área de emplazamiento del proyecto, además de contar como solución adicional zanjas de infiltración en las áreas verdes del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Descarga de aguas lluvias
Fase en que se presenta	Fases de Construcción y Operación



5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto Ambiental	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: Escarpe, movimiento de tierras, construcción de las viviendas, entre otras acciones de la Fase de Construcción. Fase de Operación: se consideró las actividades de tránsito de vehículos por caminos pavimentados, combustión interna de los motores de los vehículos que transitan tanto fuera como dentro del área del proyecto, y por calefacción domiciliaria.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental	Según el Informe de Flora y Vegetación contenido en el Anexo 4.5 de la DIA, la cobertura vegetal dentro del área de influencia ha sido significativamente modificada por el cambio de uso de suelo, lo que ha resultado en la reducción de la biodiversidad de especies nativas y la expansión de especies introducidas. Dicha transformación está vinculada principalmente a las actividades agrícolas desarrolladas en la zona y a la viverización de árboles frutales, disminuyendo la presencia de especies nativas. Por tanto, el proyecto no generará afectación significativa al componente flora y vegetación del área de influencia del proyecto, considerando que en el área donde se realizarán las actividades de escarpe de vegetación se conforma en su mayoría por especies de origen introducido y de especies viverizadas. Con respecto a las especies en categoría de conservación, no se encontraron ejemplares categorizadas de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies del MMA.
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del Terreno, Habilitación de Caminos, Movimientos de Tierra, Construcción de viviendas y edificios
Fase en que se presenta	Fase de Construcción

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental	Según el análisis del componente fauna contenido en el Anexo 4.6 de la DIA realizado en el área de influencia del proyecto, se registró un total de 110 individuos y una riqueza de 9 especies. Las aves se constituyen como el grupo taxonómico de mayor abundancia, seguido del grupo de mamíferos (ninguna en categoría de conservación), y por el cual no se registraron especies de reptiles ni anfibios en el área de estudio utilizando las metodologías propuestas. En este sentido, la ausencia de registros permite establecer que el área no es constitutiva de hábitat para estas especies. Ahora bien, en el grupo de avifauna no se observaron hábitos reproductivos, para la nidificación o para la congregación de especies sensibles, lo que permite determinar que el área de estudio no es constitutiva de hábitat para este grupo. Por tanto, se descarta afectación a la fauna silvestre considerando que el área de emplazamiento del proyecto ha sido perturbado, donde las especies no se constituyen por ser un recurso escaso o representativo susceptible de ser afectado.



Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del Terreno, Habilitación de Caminos, Movimientos de Tierra, Construcción de viviendas y edificios
Fase en que se presenta	Fase de Construcción

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental	La posible alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos se ha descartado conforme a lo que se detalla en el punto 6.3.- de este ICE
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras y acciones del Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental	El proyecto no genera impacto ambiental sobre áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental	El proyecto no genera impacto ambiental sobre el valor ambiental
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	El proyecto no genera impacto ambiental sobre el valor paisajístico y turístico
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio Cultural	
Impacto ambiental	El proyecto no genera impacto ambiental sobre el patrimonio cultural
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica



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	• Calidad de Aire • Emisiones Atmosféricas, Ruido y Vibración • Residuos Sólidos • Residuos Líquidos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Existe población aledaña al área del proyecto, por lo que es necesario considerar los posibles efectos asociados a su desarrollo. Si bien no se prevén impactos directos en la salud de la comunidad, se identifican dos factores que podrían generar afectaciones indirectas: Durante la Fases de Construcción, el incremento del tránsito de vehículos en caminos de acceso y en sectores cercanos a viviendas podría generar emisiones de material particulado (MP₁₀ y MP_{2,5}), ruido y vibraciones, lo que podría afectar la calidad del aire y la percepción de confort de la población cercana. Para gestionar ambientalmente estos efectos, se implementarán medidas como el control de velocidad, el uso de vehículos con mantenimiento adecuado para reducir las emisiones contaminantes y humectación de los caminos interiores. Por lo tanto, si bien la población cercana no experimentará impactos directos en su salud, se han identificado medidas preventivas y correctivas para mitigar eventuales molestias generadas por el tránsito vehicular y la infraestructura eléctrica. Se implementarán los siguientes Compromisos Ambientales Voluntarios: Plan comunicacional: Se instalará en el frontis del proyecto información gráfica del proyecto, incluyendo un número de contacto y correo electrónico, para que estos puedan canalizar sus inquietudes, sugerencias y/o reclamos. Monitoreo control de ruido: Evaluar los niveles de ruido generados en la etapa de construcción, acreditando el cumplimiento del D.S. N°38/2011 durante las actividades a realizar para el desarrollo del proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El proyecto se emplaza en la comuna de Retiro, provincia de Linares, región del Maule, que no cuente con un PDA vigente. La ejecución y operación del proyecto no genera perjuicio para la salud de la población esto acorde al Estudio de Emisiones y Modelación de Emisiones Atmosféricas, adjunto en el Anexo 4.1.- de la DIA, el proyecto generará emisiones fugitivas de material particulado, específicamente, por la transferencia de material y movimientos de tierra. Asimismo, producto de los motores de los vehículos y maquinarias se generan gases de combustión. Las emisiones atmosféricas asociadas a las actividades de la Fase de Construcción se calcularon considerando que el proyecto contempla 1 fase constructiva.



	Respecto a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) que serán generados en la Fase de Construcción del proyecto, están asociadas a la combustión de los vehículos y maquinarias que se utilizarán en dicha Fase Las actividades que generarán emisiones atmosféricas en la fase de operación corresponderán al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y calefacción de los departamentos mediante la implementación de estufa a kerosene.
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.	Fase de Construcción: Para esta fase, se realizó una modelación en diversos receptores, tal como se detalla en el Anexo 2.2.- de la Adenda Complementaria. La evaluación de los niveles de ruidos en cada uno de estos receptores muestra que, adoptando las medidas de control en el informe, los receptores evaluados no superarán los límites definidos en el D.S. N°38 del MMA. Fase de Operación: Al tratarse de un proyecto inmobiliario, no se contemplan fuentes de ruido significativas durante esta fase.
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.	De acuerdo con lo establecido en los literales a) y b) del Art. 5 del D.S. N°40/2013 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, no se generarán riesgos a la salud de las personas, por la emisión de contaminantes sobre recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Debido a que: • Considerando las medidas de control de ruido propuestas, validadas por las situaciones evaluadas, se concluye que los niveles de ruido y vibraciones en cada receptor en presencia de la construcción de las obras del proyecto cumple con lo establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA y criterios considerados. Por lo tanto, con los antecedentes presentados es posible concluir que no se causará impacto en la población producto de la emisión del ruido y vibraciones. • Respecto a las aguas de lavado generadas durante la Fase de Construcción en el sistema de lavado de camión Mixer, se habilitará una piscina impermeabilizada para acumular las aguas de lavado (lechada) y favorecer la separación de la fase líquida y sólida. Las aguas del sistema que no alcancen la evaporación serán dispuestas en contenedores almacenados como residuos no peligrosos para luego ser transportados a destino final por empresa autorizada. • En Fase de Operación, las aguas lluvias contarán con su respectiva solución de evacuación en un desagüe existente en el límite norte del área de emplazamiento. Además, se implementarán medidas para el control de emisión de contaminantes como la humectación en caminos no pavimentados, encarpado de camiones y restricción de velocidad, además, los residuos generados serán debidamente almacenados y dispuestos en un relleno sanitario autorizado. Se mantendrá un registro de la gestión ambiental de los residuos sólidos como medio de verificación de la disposición final en un sitio autorizado.
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.	No se prevé exposición a contaminantes derivada del manejo de residuos que pueda generar impactos sobre los recursos naturales, incluyendo suelo, agua y aire. Esto se fundamenta en que todos los residuos generados durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto serán gestionados de manera adecuada, asegurando su acopio, transporte y disposición final conforme a la normativa ambiental vigente. Para garantizar un manejo seguro y eficiente, el proyecto considera las siguientes medidas: • Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD): Serán segregados en origen y almacenados en contenedores adecuados hasta su retiro y disposición en instalaciones autorizadas, cumpliendo con la normativa sanitaria aplicable.



	• Residuos Industriales No Peligrosos (RINP): Se gestionarán mediante su segregación y valorización, priorizando el reciclaje y la reutilización de materiales como metales, plásticos y restos de construcción. • Residuos Peligrosos (RESPEL): Serán almacenados en bodegas habilitadas, cumpliendo con los requisitos del DS N° 148/2003, y posteriormente serán retirados por empresas autorizadas para su tratamiento y disposición final en instalaciones certificadas. • Manejo de Residuos Líquidos: Los efluentes generados corresponderán únicamente a aguas servidas, las cuales serán gestionadas por medio de la red de aguas servidas de Nuevosur S.A.
--	--

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	Los antecedentes que constan en el proceso de evaluación ambiental permiten asegurar que el efecto adverso sobre los recursos naturales renovables sea de carácter no significativo.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el sitio de emplazamiento del proyecto no existen 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.	Perdida de Suelo en una superficie total intervenida es de 7,8 ha para la construcción de las 391 casas y la urbanización correspondiente.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Flora y Vegetación: Según el Informe de Flora y Vegetación contenido en el Anexo 4.5 de la DIA, la cobertura vegetal dentro del área de influencia ha sido significativamente modificada por el cambio de uso de suelo, lo que ha resultado en la reducción de la biodiversidad de especies nativas y la expansión de especies introducidas. Dicha transformación está vinculada principalmente a las actividades agrícolas desarrolladas en la zona y a la viverización de árboles frutales, disminuyendo la presencia de especies nativas. Por tanto, el proyecto no generará afectación significativa al componente flora y vegetación del área de influencia del proyecto, considerando que en el área donde se realizarán las actividades de escarpe de vegetación se conforma en su mayoría por especies de origen introducido y de especies viverizadas. Con respecto a las especies en categoría de conservación, no se encontraron ejemplares categorizadas de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies del MMA. Fauna Terrestre: Según el análisis del componente fauna contenido en el Anexo 4.6 de la DIA realizado en el área de influencia del proyecto, se registró un total de 110 individuos y una riqueza de 9 especies. Las aves se constituyen como el grupo taxonómico de mayor abundancia, seguido del grupo de mamíferos (ninguna en categoría de conservación), y por el cual no se registraron especies de reptiles ni anfibios en el área de estudio utilizando las metodologías propuestas.



	En este sentido, la ausencia de registros permite establecer que el área no es constitutiva de hábitat para estas especies. Ahora bien, en el grupo de avifauna no se observaron hábitos reproductivos, para la nidificación o para la congregación de especies sensibles, lo que permite determinar que el área de estudio no es constitutiva de hábitat para este grupo. Por tanto, se descarta afectación a la fauna silvestre considerando que el área de emplazamiento del proyecto ha sido perturbado, donde las especies no se constituyen por ser un recurso escaso o representativo susceptible de ser afectado.
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.	Suelo: Se gestionará ambientalmente la pérdida de suelo con la aplicación del Plan de Mejoramiento de Suelos detallado en el Anexo 1.8 de la Adenda Complementaria, mediante el rescate, traslado e injerto edáfico de suelos trumaos Serie Diguillín (del proyecto) hacia predios rurales degradados de la comuna de Retiro, elevando su capacidad de uso y aportando a las políticas de recuperación de suelos degradados y construcción sustentable. Agua: El proyecto no genera un efecto en la calidad de agua, ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas considerando que la construcción de las partes, obras y acciones no estará en contacto en ningún momento con el recurso hídrico subterráneo. El proyecto cuenta con una propuesta técnico-económica por la empresa sanitaria NUEVOSUR para la provisión de servicios de agua potable y alcantarillado. La solución de aguas lluvias considera la canalización de aguas lluvias a través de colectores para la evacuación en el canal existente en el límite norte del área de emplazamiento del proyecto, además de contar como solución adicional zanjas de infiltración en las áreas verdes del proyecto. Aire: Fase de Construcción: Escarpe, movimiento de tierras, construcción de las viviendas, entre otras acciones de la Fase de Construcción. Se tomarán las siguientes medidas para minimizar las emisiones de contaminantes a la atmósfera: • Se exigirá que todos los vehículos y maquinarias utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones, revisión técnica y certificados de emisiones al día, con el objetivo de verificar sus procesos de combustión. • Se realizará humectación en los caminos no pavimentados de la obra, de modo de reducir la resuspensión de material particulado. • Se instalará señalética con el límite de velocidad máximo para los camiones o maquinaria pesada será de 30km/h y para vehículos livianos 50 km/h. • Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. • Registro de ingreso y salida de camiones. • Los registros se mantendrán en la obra durante la Fase de Construcción. Fase de Operación: se consideró las actividades de tránsito de vehículos por caminos pavimentados, combustión interna de los motores de los vehículos que transitan tanto fuera como dentro del área del proyecto.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del	El Proyecto no contempla normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento significativo, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. Aire: Las emisiones del proyecto en este componente, tienen relación a la generación de polvos y material fino, MP₁₀ y MP_{2,5} además de los gases que provienen de la combustión interna de los motores diésel, los cuales contarán con las mantenciones técnicas al día para mitigar su generación. Agua: Para este componente no se encuentra una norma secundaria de calidad para la protección de las aguas continentales asociada al proyecto. De acuerdo a los antecedentes entregados en el presente literal, no hay superación de las normas secundarias de calidad ambiental



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.	para los componentes aire y agua, generados por la magnitud y duración del proyecto, en cualquiera de sus fases.
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.	Para la evaluación sobre fauna nativa se consideró el funcionamiento de los frentes de trabajo anteriormente descritos, bajo las mismas condiciones indicadas en la Fase de Construcción (peor condición), al interior del predio a intervenir. Esto se hizo con el fin de determinar el nivel de impacto sobre el ambiente acústico de la fauna residente en el sector en base al parámetro establecido por el criterio de evaluación indicado en las referencias de la guía para evaluación de fauna nativa en el SEIA.
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.	No se generará impacto sobre los recursos naturales renovables debido a la utilización y/o manejo de los productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias. En Fase de Construcción, los residuos generados serán almacenados temporalmente, para ser retirados por empresas externas autorizadas. Por lo anterior, dichos residuos no generarán impactos sobre los recursos naturales renovables. En Fase de Operación del proyecto, los residuos generados serán gestionados por el sistema de recolección municipal de la comuna de Retiro.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El proyecto no generará ningún tipo de afectación al volumen o caudal de recursos hídricos, ni generará transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica, ni ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.



h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas de ningún tipo al territorio nacional, o en áreas, zonas o ecosistema alguno.
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas	El proyecto no generará impactos significativos sobre los componentes ambientales relacionados con las cadenas de impacto señaladas, asegurando su compatibilidad con las condiciones climáticas del área de emplazamiento.

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	No aplica
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental del proyecto permiten descartar la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos cercanos al área del Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no realizará 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.	El proyecto se ubica en un área destinada para la habilitación residencial sin presencia de recursos naturales empleados para actividades económicas y/o tradicionales por grupos o comunidades locales, por lo que no se verán afectados por el desarrollo del proyecto. En relación con el uso de recursos naturales con fines culturales, espirituales o medicinales, se verificó que los residentes aledaños al área del proyecto no desarrollan prácticas de este tipo. En el sitio de emplazamiento no se llevan a cabo actividades ceremoniales, festividades tradicionales ni eventos de carácter ancestral.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De la información primaria levantada en terreno (Medio Humano en Anexo Anexo 2.5 de la Adenda) y el Estudio Vial Ambiental (Anexo 2.6 de la Adenda) analizados según el “Criterio de Evaluación del SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación del impacto sobre la libre circulación, conectividad y tiempos de desplazamientos para proyectos inmobiliarios” de septiembre de 2022 se puede establecer el que escenario más desfavorable se produce el año 1 de la construcción, alcanzando 17 viajes diarios lo que representa una demanda de 2,1 vehículos por hora. Por lo tanto, durante la Fase de Construcción del proyecto, no se generará alteración significativa en términos de obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos que hace uso de la ruta mencionada. Todos los vehículos y maquinarias utilizados para operar contarán con revisión técnica al día, cumpliendo con la D.S. N°55 “Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados”.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Fase de Construcción: Las personas que trabajen en la obra se prevé que sea población flotante, por lo tanto, no permanente, por lo que no hará uso de servicios tales como salud o educación cercanos, por lo tanto, es posible acreditar que el Proyecto durante su Fase de Construcción no generará una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Fase de Operación: El proyecto no producirá efectos negativos en cuanto al acceso a bienes y servicios básicos, el proyecto contempla la construcción de 120 departamentos y 195 casas de tal forma que los establecimientos y servicios



	públicos existentes en el área de influencia cuentan con la capacidad para atender a la población proyectada.
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.	El proyecto no contempla la utilización, intervención ni modificación de infraestructura o equipamiento comunitario, por lo que no afectará la cohesión social de los residentes ni alterará el sentido de arraigo territorial en la zona de influencia.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El Proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo o pueblos indígenas.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	Afectación a los recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio.
Existencia de poblaciones protegidas	No existen poblaciones protegidas en el área de influencia del Proyecto
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Los antecedentes que constan en el proceso de evaluación ambiental permiten asegurar que el efecto adverso sobre los recursos naturales renovables es no significativo.
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.	La información obtenida a partir de los registros de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) y el análisis cartográfico realizado, se confirma que en el área de influencia directa del proyecto no existe presencia de comunidades indígenas formalmente constituidas ni de asentamientos indígenas tradicionales. Las asociaciones y comunidades indígenas registradas en la comuna de Retiro se encuentran ubicadas en sectores alejados del emplazamiento del proyecto, principalmente en zonas rurales o en áreas más céntricas, donde su vínculo territorial, cultural y económico se desarrolla de manera diferenciada y sin relación directa con el área del proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras	Los antecedentes que constan en el proceso de evaluación ambiental permiten asegurar que el efecto adverso sobre los recursos naturales renovables es no significativo. En el área de influencia directa del proyecto, no se localizan poblaciones protegidas, recursos ni áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental.



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.	Respecto al valor paisajístico (Anexo 3.6.- de la DIA) que posee el área de influencia del proyecto este, corresponde a un valor paisajístico bajo debido principalmente a la homogeneidad de este y al alto grado de antropización.
---	--

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	No aplica
Existencia de valor turístico	El área donde se emplaza el Proyecto no presenta valor turístico alto
Existencia de valor paisajístico	El área donde se emplaza el Proyecto no presenta valor paisajístico alto.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	De lo analizado en la Línea de base de Paisaje, se determinó que el proyecto presenta una baja a media valoración paisajística, la cual se sustenta por el emplazamiento del proyecto, el uso del suelo y la baja diversidad de especies de flora y fauna presentes, por lo que el proyecto no afectaría ni generaría ningún efecto, característica o circunstancia descritos en el Art.11 de la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Dada la antropización del lugar se entiende que los atributos biofísicos de la zona ya se encuentran alterados. Sin perjuicio de lo anterior, se descarta que el Proyecto los altere aún más significativamente
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto no se emplaza en áreas de protección, zonas típicas o monumentos nacionales El proyecto no altera ni obstruye ninguna zona con valor turístico

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	Posible alteración al patrimonio cultural por movimientos de tierra
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área de influencia no registra hallazgos arqueológicos, por lo que se descarta la generación de impactos significativos.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Según lo evidenciado tras la realización de la Prospección Arqueológica (Anexo 4.7 de la DIA), el área inspeccionada del proyecto no presenta materialidad de interés ni valor arqueológica o patrimonial (protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales) visible en la superficie del terreno. Sin perjuicio de lo anterior, como medida preventiva se recomienda realizar charlas de inducción arqueológica a todo el personal involucrado en los movimientos de tierra para sensibilizar sobre el patrimonio cultural y el protocolo ante la presencia de áreas arqueológicas protegidas, es por esto, que el proyecto considera el



	Compromiso Ambiental Voluntario (CAV), a comprometerse a realizar charlas arqueológicas a los trabajadores de las faenas asociadas al movimiento de tierra, las cuales serán realizadas por un profesional Arqueólogo y/o Licenciado en Arqueología. Por otro lado, tras la revisión de la nómina del Consejo de Monumentos Nacionales en la comuna de Retiro, se reporta que no existen elementos patrimoniales en un radio menor a 5 km de los límites del proyecto. De hecho, no existen Monumentos Históricos ni Zonas Típicas en la comuna de Retiro. Considerando lo anteriormente expuesto y dado que no existen monumentos nacionales de aquellos señalados en la Ley N°17.288 en el área de influencia del proyecto, es posible descartar el efecto señalado en el literal a) del artículo 10 del D.S. 40/2012.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área de influencia del proyecto no se han identificado lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folklore de alguna comunidad o grupo humano, en especial aquellas asociadas a pueblos indígenas.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folklore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En el área de influencia del proyecto no se han identificado lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folklore de alguna comunidad o grupo humano, en especial aquellas asociadas a pueblos indígenas.

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

No hay.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1.- Riesgo o contingencia: Ocurrencia de sismo

Tabla 8.1.1. Situación de riesgo o contingencia: Ocurrencia de sismo	
Situación de riesgo o contingencia	Eventos de Actividad Sísmica.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante la materialización del proyecto; construcción de infraestructura asociada y urbanización.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- 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. - Charlas y simulacros asociados a cómo enfrentar un sismo y las acciones a seguir.



Forma de control y seguimiento	• Mantener la zona de seguridad despejada, limpia y bien señalizada. • Registros físicos de las charlas asociadas a cómo enfrentar un sismo. • El personal identificado como encargado, llamará a la calma y gestionará el proceso de evacuación hacia zona de seguridad.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• Ante un sismo, los encargados o supervisores de patio llamarán a la calma y procederán a indicar al personal que vaya a la zona de seguridad. • Los encargados deberán desconectar los circuitos energizados. • Quien esté cercano a estructuras metálicas, ventanales u otros objetos que puedan caer o romperse, deberá alejarse de dichas estructuras. • En el caso de encontrarse operando alguna maquinaria, apagar y abandonar de inmediato el vehículo o maquinaria que se esté manejando; y procurar llegar lo antes posible a la zona de seguridad del proyecto. • Una vez finalizado el sismo, se deberá hacer un reconocimiento de los posibles daños personales y/o materiales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, 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.

8.1.2 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias

Tabla 8.1.2. Situación de riesgo o contingencia: Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias	
Situación de riesgo o contingencia	Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción de infraestructura asociada y urbanización
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones. • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior. • Realizar una supervisión de sistemas de escurrimiento de aguas lluvias cuando se pronostiquen lluvias • 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 lluvia- constantemente y se tendrá listo un plan de acción en caso de inundación. • Prohibición de botar basuras o residuos en canaletas u otras obras asociadas a las descargas de aguas lluvias.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. • Se desconectarán los circuitos eléctricos. • Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda: Plan de contingencias y emergencias.
Oportunidad y vías de	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio



comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, 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.
---	--

8.1.3 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de afloramiento de agua

Tabla 8.1.3. Situación de riesgo o contingencia: Ocurrencia de afloramiento de agua	
Situación de riesgo o contingencia	Ocurrencia de afloramiento de agua
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción de infraestructura asociada y urbanización
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras en laboratorio acreditado anterior a la gestión de disposición de aguas al destino final de éstas, así asegurarse de que exista una calidad de agua similar. • Ensayos hidráulicos preventivos para estimar caudales y presiones de agua en el subsuelo antes de iniciar excavaciones u obras que puedan interceptar acuíferos • Capacitación al personal de obra en la detección temprana de señales de afloramiento • Inspección periódica para identificar filtraciones o humedades tempranas • En la instalación de faena colocar croquis con vías de evacuación, zonas de seguridad, de inundación y restricción.
Forma de control y seguimiento	• Enviar los resultados del análisis químico y pruebas hidráulicas realizadas como medida preventiva a la Superintendencia de Medio Ambiente • Contar con un informe con registro fotográfico, que especifique fecha y describa los procedimientos efectuados.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• Contención inmediata del agua aflorada mediante diques provisionales (dependiendo de la magnitud se implementarán barreras de sacos de arena o canaletas para evitar desbordes) • Se desconectarán los circuitos eléctricos. • Verificar la calidad del agua aflorada rápidamente para determinar un tratamiento específico o una disposición directa que conduzca el caudal aflorado a un punto de disposición autorizado • En caso de corresponder a un escenario permanente y se requiera una medida de control definitiva, se implementará un sistema de drenaje permanente que capte y conduzca el canal aflorado hacia un punto de disposición autorizado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda: Plan de contingencias y emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, 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.

8.1.4.- Riesgo o contingencia: Deslizamiento de tierra o desprendimiento de material

Tabla 8.1.4. Riesgo o contingencia: Deslizamiento de tierra o desprendimiento de material	
Situación de riesgo o contingencia	Deslizamiento de tierra o desprendimiento de material
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Urbanización de las viviendas



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Identificar zonas de riesgo ante el posible deslizamiento de tierra o desprendimiento de material, así como también las respectivas zonas seguras. - Implementar una malla de contención que reduzca o evite el riesgo por desprendimiento de material ante un sismo
Forma de control y seguimiento	- Inspecciones periódicas a la malla de contención - Se tendrá listo un plan de acción en caso de deslizamiento de tierra o desprendimiento de material
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	- Ante el deslizamiento de material provocado por un sismo o lluvia intensa, los encargados o supervisores de patio, llamarán a la calma y procederán a indicar al personal que vaya a la zona de seguridad. - Quien esté cercano a las zonas de riesgo identificadas, deberá alejarse de dicho lugar. - Una vez finalizado el deslizamiento de tierra, se deberá hacer un reconocimiento de los posibles daños personales y/o materiales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda: Plan de contingencias y emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, 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.

8.1.5.- Riesgo o contingencia: Deslizamiento de tierra o desprendimiento de material

8.1.5.- Riesgo o contingencia: Deslizamiento de tierra o desprendimiento de material	
Situación de riesgo o contingencia	Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinarias y vehículos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la materialización del proyecto; construcción de infraestructura asociada y urbanización
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Los elementos que contengan productos que puedan derramarse se ubicarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes, para evitar en caso de derrame, el contacto directo con el suelo. - Revisión periódica de los contenedores de sustancias, asegurándose que estén bien cerrados 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. - Se capacitará al personal respecto de la forma de proceder ante un derrame.
Forma de control y seguimiento	- Limpieza y retiro periódico del contenido de los baños químicos. - Se mantendrán en distintos puntos de la obra recipientes con arena y/o aserrín para contener posibles derrames. - Se harán recambios de envases cuando sea necesario.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	- 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. - Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las



	medidas necesarias para evitar un nuevo derrame y posteriormente se comunicará a la Superintendencia de MA, lo anterior en un plazo no superior a 15 días. • Posterior al derrame, se procederá a realizar un seguimiento de fauna y flora para evaluar medidas de recuperación del ecosistema y ajustar medidas si no hay regeneración natural y tomar medidas específicas. • En caso de afectar cuerpos de agua, se procederá monitorear parámetros físicos, químicos y biológicos para asegurar el cumplimiento en la calidad de agua. • Reposición y acondicionamiento de suelo limpio, fertilización y nivelación para restablecer la capacidad de soporte y permeabilidad del estado inicial sin afectaciones durante el desarrollo de la Fase de Construcción.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda: Plan de contingencias y emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, 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.

8.1.6.- Riesgo o contingencia: Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios

8.1.6.- Riesgo o contingencia: Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios	
Situación de riesgo o contingencia	Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la materialización del proyecto; construcción de infraestructura asociada y urbanización
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• 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 por el servicio de aseo de la Municipalidad de Retiro. • Recambio de contenedores y basureros en mal estado.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• 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
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda: Plan de contingencias y emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, 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.

8.1.7.- Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores

8.1.7.- Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores	
Situación de riesgo o contingencia	Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción de infraestructura asociada y urbanización
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- 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, 2-3 veces por semana. - Recambio de contenedores y basureros en mal estado.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	- Se llamará de inmediato a la empresa encargada de eliminar plagas y se coordinará una visita a la brevedad. - Se le informará al personal para que tomen las precauciones y resguardos necesarios para no verse afectados por los vectores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda: Plan de contingencias y emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, 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.

8.1.8.- Riesgo o contingencia: Incendio de residuos o materiales en la instalación de faena

8.1.8.- Riesgo o contingencia: Incendio de residuos o materiales en la instalación de faena	
Situación de riesgo o contingencia	Incendio de residuos o materiales en la instalación de faena
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción de infraestructura asociada y urbanización
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Segregación de residuos en combustibles y no combustibles. - Charlas para reconocer un producto que pudiera ocasionar un incendio, para manipular extintores y otras acciones a seguir en caso de amago de incendio. - En días con altas temperaturas se mantendrán las zonas de almacenamiento de residuos humectadas.
Forma de control y seguimiento	- Prohibición de fumar dentro de la instalación de faena. - En el sector de contenedores se mantendrán baldes con arena para controlar cualquier amago de incendio, además se contará en todo momento con sistemas manuales de abatimiento de incendio (extintor). - Se prohibirá botar residuos incandescentes a la basura. - Se capacitará a los trabajadores respecto a cómo actuar ante un principio de incendio. - Se realizarán simulacros a intervalos regulares que permitan familiarizar al personal con la ubicación de extintores y operación de los mismos.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	- 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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda: Plan de contingencias y emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, 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.

8.1.9.- Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto

8.1.9.- Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto	
Situación de riesgo o contingencia	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	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la materialización del proyecto; construcción de infraestructura asociada y urbanización
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Cumplir con lo indicado en la normativa respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S. N°43/2015) y residuos peligrosos (D.S. N°148/2004). Respecto a almacenamiento, señalizaciones, manipulación, transporte y disposición final. • Mantener en un sitio de fácil acceso las hojas de seguridad de las sustancias y residuos peligrosos presentes en la instalación de faena. • Charlas al personal que manipule las sustancias y/o residuos peligrosos. • Las mantenciones de maquinarias y vehículos se harán fuera de las obras en talleres mecánicos. • Revisión periódica de las bodegas de sustancias y residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	• La bodega de residuos peligrosos deberá contar con resolución de aprobación (PAS 142). • Se implementarán pretilos de contención en las bodegas, además se contará con baldes con arena y/o aserrín como material de contención.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• 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. • Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame y posteriormente se comunicará a la Superintendencia de MA, lo anterior en un plazo no superior a 15 días. • Posterior al derrame, se procederá a realizar un seguimiento de fauna y flora para evaluar medidas de recuperación del ecosistema y ajustar medidas si no hay regeneración natural • En caso de afectar cuerpos de agua, se procederá monitorear parámetros físicos, químicos



	y biológicos para asegurar el cumplimiento en la calidad de agua. • Reposición y acondicionamiento de suelo limpio, fertilización y nivelación para restablecer la capacidad de soporte y permeabilidad del estado inicial sin afectaciones durante el desarrollo de la Fase de Construcción, en caso de ser necesario.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda: Plan de contingencias y emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, 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.

8.1.10.- Riesgo o contingencia: Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena

8.1.10.- Riesgo o contingencia: Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena	
Situación de riesgo o contingencia	Derrame y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción de infraestructura asociada y urbanización
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Si el evento se produce <u>fuera</u> de la instalación de faena: • Los camiones que transporten material deberán contar con sus revisiones técnicas al día y cumplir con todos los criterios técnicos de funcionamiento. • 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 <u>dentro</u> 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. • 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 y que la tolva se encuentre limpia, sin signos de percolación. En este punto es importante mencionar que existirá dentro de la IF un lavado de neumáticos de camiones, con el fin de no ensuciar las calles aledañas al área de emplazamiento del proyecto. • El prevencionista de riesgo deberá velar porque siempre dentro de la instalación de faena se cuente con material absorbente.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	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 estas acciones pueden incluir, evaluación de la situación en terreno, limpieza exhaustiva de la zona en donde se



	produjo el derrame, retiro del material o residuo derramado para su posterior disposición final en sitio autorizado, aviso y coordinación con la Municipalidad. Además, se deberá investigar la causa que ocasionó el derrame y en base a ello emitir un informe a las autoridades correspondientes. • Posterior al derrame, se procederá a realizar un seguimiento de fauna y flora para evaluar medidas de recuperación del ecosistema y ajustar medidas si no hay regeneración natural • En caso de afectar cuerpos de agua, se procederá monitorear parámetros físicos, químicos y biológicos para asegurar el cumplimiento en la calidad de agua. • Reposición y acondicionamiento de suelo limpio, fertilización y nivelación para restablecer la capacidad de soporte y permeabilidad del estado inicial sin afectaciones durante el desarrollo de la Fase de Construcción, en caso de ser necesario. 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. • Una vez pase la emergencia se averiguará la causa del accidente y se generará un informe para enviar a las autoridades correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda: Plan de contingencias y emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, 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.

8.1.11.- Riesgo o contingencia: Corte de suministro de servicios básicos

8.1.11.- Riesgo o contingencia: Corte de suministro de servicios básicos	
Situación de riesgo o contingencia	Corte de suministro de servicios básicos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de las viviendas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se mantendrán bidones con agua apta para el consumo humano en Fase de Construcción en caso de cortes de suministro de agua potable.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá un stock de bidones en caso de falta de suministro de agua potable
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Si se produce un corte de agua potable: • Se dispondrán los bidones en los frentes de trabajo. • Posteriormente se averiguará con el proveedor la causa de dicho corte y en base a esa información se determinará la continuación o cese de las faenas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda: Plan de contingencias y emergencias.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, 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.
--	--

8.1.12.- Riesgo o contingencia: Fallas constructivas en la vivienda

8.1.12.- Riesgo o contingencia: Fallas constructivas en la vivienda	
Situación de riesgo o contingencia	Fallas constructivas en la vivienda
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Funcionamiento de las viviendas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- La construcción de las viviendas y/o departamentos se hará según lo indicado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC) de manera de prevenir fallas. - Las construcciones contarán con inspecciones de calidad que permita asegurar que el proceso de construcción se llevó a cabo según los objetivos del Sistema de Gestión de Calidad (SGC)
Forma de control y seguimiento	- Revisión constante de los trabajos asociados a la construcción de las viviendas y/o departamentos - Certificación y aprobación de las distintas entidades que permitan asegurar una construcción acorde a la normativa.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante la ocurrencia de alguna falla en las casas o departamentos, se contará con un fono emergencias, además el titular cuenta con una cuadrilla especializada para tender rápidamente cualquier emergencia asociada a este tipo de fallas y efectuar las gestiones necesarias para subsanarlas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda: Plan de contingencias y emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, 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.

8.1.13.- Riesgo o contingencia: Pérdida de flora y fauna por cambios de precipitación y temperatura

8.1.13.- Riesgo o contingencia: Pérdida de flora y fauna por cambios de precipitación y temperatura	
Situación de riesgo o contingencia	Pérdida de flora y fauna por cambios de precipitación y temperatura
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la construcción
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se capacitará a los trabajadores sobre las especies que se encuentran en categoría de conservación que podrían ser eventualmente identificadas y qué medidas deben tomarse
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a la charla y/o taller
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se dará aviso al prevencionista de riesgo y/o encargado de Medio Ambiente, quien dará aviso a SAG antes de transcurridas 24 horas. - Se realizará un registro del evento, el que se mantendrá disponible para la autoridad en la obra. - En caso de requerir rescatar individuos afectados, esto deberá realizarse por profesionales capacitados para el procedimiento, quienes utilizarán elementos de protección como



	guantes de cuero con protección de antebrazos, antiparras de protección y cascos; en caso de ser necesario. En caso de que el personal autorizado no pueda realizar la captura con seguridad se dará aviso al SAG, para coordinar las acciones futuras.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda: Plan de contingencias y emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	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.

8.1.14.- Riesgo o contingencia: Seguridad hídrica doméstica rural

8.1.14.- Riesgo o contingencia: Seguridad hídrica doméstica rural	
Situación de riesgo o contingencia	Seguridad hídrica doméstica rural
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la Fase de Construcción
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se realizarán charlas sobre el cuidado del agua a los trabajadores con el objetivo de promover una cultura de conservación de agua. - Uso de agua potable moderado, es decir, cuidado en el uso de excesivo del agua en las actividades diarias por parte de los trabajadores. - Mantener sistema de tuberías y llaves en buen funcionamiento, evitando el desperdicio de agua generado por gotera. - Se contempla la implementación de áreas verdes con plantaciones de árboles de bajo requerimiento hídrico y/o acondicionadas naturalmente a la zona climática.
Forma de control y seguimiento	- Registros de asistencias a charlas sobre el cuidado del agua - Supervisión de llaves en duchas y baños y mantención en caso de ser necesario
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se dispondrán los bidones en los frentes de trabajo. - Posteriormente se averiguará con el proveedor la causa de dicho corte y en base a esa información se determinará la continuación o cese de las faenas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda: Plan de contingencias y emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	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.

8.1.15.- Riesgo o contingencia: Olas de calor

Descripción Riesgo o contingencia	Olas de calor
Fase del proyecto a la que aplica	Fase Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faena en Fase de Construcción
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Charlas y/o talleres sobre acciones para enfrentar un evento de calor - Reducir actividad física - Utilizar ropa de trabajo de tejidos naturales, ligera y holgada



	• Utilización de protector solar • Permanecer en espacios ventilados o acondicionados • Hidratación adecuada.
Forma de control y seguimiento	• Registro de asistencia a la charla y/o taller. • Registro y reposición de ropa de trabajo y protector solar. • Mantención de sistemas de ventilación.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se dará aviso al prevencionista de riesgos y/o encargado de medio ambiente, quien dará aviso a las autoridades transcurridas 24 horas. • Llamar a los contactos de emergencia para solicitar asistencia de las personas afectadas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda: Plan de contingencias y emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	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.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

Se presentan los cuerpos normativos que establecen normas ambientales de carácter general, los cuales sirven de base para la normativa ambiental específica o regulan diversas materias, y por ello, no pueden asociarse exclusivamente a un único componente del medio ambiente.

El detalle de la normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto se encuentra en el Capítulo 3.- Plan de Cumplimiento de la legislación ambiental aplicable de la DIA y actualizado en el punto 2.- de la Adenda y punto 2.- de la Adenda Complementaria

9.1.- Normas de carácter general relacionadas al emplazamiento del proyecto.

9.1.1.- D.S. N°100/2005 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Constitución Política de la República de Chile.

Componente/materia: Constitución Política de la Republica.	
Norma	Constitución Política de la República de Chile. D.S. N°100/05 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile. La Constitución Política de la República en su capítulo III, relativo a los Derechos y Deberes Constitucionales, establece como garantía constitucional, en el artículo 19, número 8, “el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación”. Señala además que “es deber del Estado velar por que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza”. (Artículo 19 N° 8 inciso 2°).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se ajustará a todas las disposiciones constitucionales. Se respeta la garantía constitucional mediante el cumplimiento de la legislación ambiental vigente que exige el ingreso del Proyecto al SEIA.



Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA).
Forma de control y seguimiento	Seguimiento y cumplimiento de la RCA.

9.1.2.- Ley 19.300/1994 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley 20.417/2010.

Componente/materia: Constituye el marco legal básico en materia ambiental que establece las instituciones e instrumentos necesarios para la protección del medio ambiente.	
Norma	Ley 19.300, conforme a su Artículo 1, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por sus disposiciones, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia. El Artículo 9 señala que el titular de todo proyecto o actividad comprendido en el artículo 10 deberá presentar una Declaración de Impacto Ambiental o elaborar un Estudio de Impacto Ambiental, según corresponda. Aquéllos no comprendidos en dicho artículo podrán acogerse voluntariamente al sistema previsto en este párrafo. El Artículo 10 describe los proyectos o actividades que son susceptibles de causar impacto ambiental en cualquiera de sus fases y que, en consecuencia, deben someterse al SEIA. El Artículo 11 establece que se deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) cuando el proyecto o actividad genere o presente a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias que se describen en la norma. En caso contrario, se deberá presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), bajo la forma de una declaración jurada.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular da cumplimiento a la presente norma al realizar el ingreso de este Proyecto al SEIA, mediante una DIA, descartando cualquier tipo de fraccionamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA) y Resoluciones que otorguen los Permisos Ambientales Sectoriales aplicables al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación del cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto Registro y fiscalización cumplimiento RCA por la Autoridad.

9.1.3.- D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Decreto 30/2024 del Ministerio de Medio Ambiente.

Componente/materia: Constituye el marco legal básico en materia ambiental que establece las instituciones e instrumentos necesarios para la protección del medio ambiente.	
Norma	El Proyecto debe someterse al SEIA de acuerdo con lo establecido en el artículo 3°, que se describe a continuación: h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas. h.1. Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos lotes o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, que presenten alguna de las siguientes características:



	h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular da cumplimiento a la presente norma al realizar el ingreso de este Proyecto a través de una DIA al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de una Resolución de Calificación Ambiental, aprobando favorablemente el Proyecto desde un punto de vista ambiental. Resoluciones que otorguen los Permisos Ambientales Sectoriales aplicables al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación del cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto Registro y fiscalización cumplimiento RCA por la Autoridad.

9.1.4.- D.S. N°31/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento Nacional de Información de Registros Públicos de Resolución de Calificación Ambiental y de Sanciones.

Componente/materia: Seguimiento y fiscalización	
Norma	El Decreto en estudio establece las disposiciones por las cuales se rigen la conformación, contenido, actualización, publicidad y forma en la cual operara el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y los registros de Sanciones que dicta la Superintendencia del Medio Ambiente en contra de sus regulados, de conformidad con lo señalado por su Ley Orgánica (LOSMA) y la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente. En orden con lo anterior, la Resolución 1518, contempla que los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) favorables, deben registrarlas y entregar a la SMA, la información que indica el artículo 1ro. Vía plataforma electrónica de dicha Superintendencia, debido a la necesidad de dicha entidad de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y registrar los antecedentes de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley. Esta información, debe ser entregada dentro de los 15 días hábiles posteriores a la notificación al titular de la RCA, a través del Sistema de Registro de RCA, del link siguiente https://srca.sma.gob.cl/ o del que haga sus veces en el futuro. Este deber de informar, se extiende a los cambios en la información requerida en el artículo 1ro., señalado, dentro del plazo de 5 días hábiles contado desde la notificación del acto en que autorice su modificación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto por sus características debe ser sometido a evaluación ambiental, éste una vez obtenida su respectiva RCA favorable podrá ser fiscalizables por la SMA.
Forma de cumplimiento	Facilitación de documentación requerida por la autoridad a fin de facilitar la fiscalización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de toda la documentación requerida por la autoridad a fin de facilitar la fiscalización.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de entrega de Información a la Superintendencia de Medio Ambiente.

9.1.5.- Resolución Exenta N°223/2015 del Ministerio de Medio Ambiente. Dicta Instrucciones Generales sobre la elaboración del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales, los Informes de Seguimiento Ambiental y la Remisión de Información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental.

Componente/materia: Seguimiento y fiscalización



Norma	R. Ex. N°223/2015 del MMA. Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental. Esta resolución fija los procedimientos generales para la elaboración de plan de seguimiento de variables ambientales, informes de seguimiento ambiental y remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental, contemplando la estandarización de la información de seguimiento ambiental de Proyectos o actividades que han ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), facilitando de este modo su generación y revisión para adoptar medidas oportunas y mejorar la gestión ambiental de aquellos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto será fiscalizado y su RCA estará bajo seguimiento por la SMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión de Informes de seguimiento ambiental y cualquier otra información destinada al seguimiento del Proyecto, según obligaciones establecidas en la RCA Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Se cargará la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA.

9.1.6.- Resolución Exenta N°300/2014 de la Superintendencia del Medio Ambiente. Regulariza plazo de entrega de información requerida en la Resolución Exenta N°1518/2014 de la SMA, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución Exenta N°574/2014, y establece ampliación del mismo.

Componente/materia: Seguimiento y fiscalización	
Norma	R. Ex. N°300/2014 de la SMA. Establece el plazo de entrega de la carga de la información a la plataforma web creada por la Superintendencia del Medio Ambiente de la respectiva Resolución de Calificación Ambiental.
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Ejecución del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Todas las obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Esta resolución regulariza con efecto retroactivo la Resolución Exenta N°1518/2013 de la SMA. (Que fijaba el texto refundido, coordinado y sistematizado de Resolución N°574 de 2012). El titular realiza carga de los datos indicados por la norma en la web dentro del plazo indicado. En casos de haber cambios en la información, se informa esta modificación.
Indicadores que acredita su cumplimiento	Entrega de los datos indicados en la Resolución N°1518 a la Superintendencia de Medio Ambiente, cargando en la plataforma web creada por la Superintendencia dentro del plazo de 15 días contados desde la notificación de la RCA al titular. En casos de haber cambios en la información requerida, de igual forma se informará esta modificación.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de carga electrónica de la respectiva Resolución de Calificación Ambiental en la página web creada por la Superintendencia.

9.1.7.- Ley N°21.455/2022 del Ministerio de Medio Ambiente. Ley Marco de Cambio Climático.

Componente/materia: Cambio climático – Medio Ambiente.	
Norma	Ley N°21.455/2022 del MMA. La presente ley, establece un marco jurídico para hacer frente a los desafíos que presenta el cambio climático, con la finalidad de alcanzar y mantener la neutralidad de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) al año 2050. En este sentido también incorpora la consideración de la variable cambio climático en los componentes del medio ambiente que resulten pertinentes en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).



Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Todas las obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a esta ley incorporando la variable cambio climático de forma general y transversal en el desarrollo del presente proyecto. Analizando la posible existencia de una sinergia negativa entre los efectos provocados por la ejecución del proyecto y los efectos adversos del cambio climático sobre los componentes ambientales que son objeto de protección en el SEIA. Además de las posibles emergencias y situaciones de riesgo, potenciadas por el cambio climático.
Indicadores que acredita su cumplimiento	Obtención de una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable para el proyecto.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización del cumplimiento de los compromisos adquiridos en RCA, por parte de la autoridad competente.

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

9.2.1.- Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

Componente/materia: Emisiones a la atmósfera	
Norma	D.S. N°144/1961 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Artículo 1°. Los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquiera naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen, daños o molestias. Además, prohíbe la circulación de vehículos que despidan humo visible por el tubo de escape. En tanto, su artículo 8º letra a), señala que le corresponderá a la autoridad sanitaria calificar los peligros, daños o molestias que pueda producir todo contaminante que se libere a la atmósfera, cualquiera sea su origen.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las obras de urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	Según la estimación de emisiones atmosféricas, las principales actividades generadoras del material particulado y gases de combustión, corresponde a las actividades constructivas del proyecto, asociadas al escarpe movimientos de tierra, excavaciones y relleno. Revisión técnica al día de vehículos y maquinarias. Mantenciones periódicas para vehículos y maquinarias. Encapado de camiones para evitar la dispersión de polvo desde los materiales transportados. Límite de velocidad máxima para vehículos y maquinarias de 30 km/h. Humectación de superficies de suelo donde se realizarán movimientos de tierra (escarpe y/o excavaciones). Humectación de zonas de tránsito correspondiente a caminos no pavimentados, mediante la aplicación de supresor de polvo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria. Registro de humectación de caminos no pavimentados, superficies de suelo donde se realizarán movimientos de tierra. Registro de ingreso/salida de camiones con carga cubierta. Señalética asociada al control de velocidad.
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles en instalación de faenas de las medidas anteriormente señaladas y/o verificación visual en terreno.



9.2.2.- Decreto Supremo N°4/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.

Componente/materia: Emisiones a la atmósfera	
Norma	D.S. N°4/1991 del MTT. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de camiones en el área de emplazamiento del proyecto
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinarias que se utilicen en la Fase de Construcción del proyecto circularán en óptimas condiciones mecánicas y con su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las mantenciones y revisiones técnicas. Disponible en la oficina de control del jefe de planta.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de los registros de mantenciones y revisiones técnicas que acrediten el óptimo funcionamiento de los vehículos y maquinarias

9.2.3.- Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga que se indica.

Componente/materia: Emisiones a la atmósfera	
Norma	D.S. N°75/1987 del MTT. Establece condiciones para el Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga que se indica.
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Transporte de materiales
Forma de cumplimiento	Los camiones que transportan materiales serán encarpado, es decir, cubiertos de manera eficaz mediante lonas o plásticos, para evitar que se produzcan escurrimientos o caídas involuntarias.
Indicadores que acredita su cumplimiento	Registro y verificación de camiones que ingresen/egresen encarpado.
Forma de control y seguimiento	Verificación visual en terreno, el personal de guardia que se encuentre en el acceso del Proyecto no permitirá el acceso ni salida de camiones que transporten material y no cuenten con sus respectivas carpas o lonas. Los registros se encontrarán en instalación de faenas ante entidades fiscalizadoras.

9.2.4.- Decreto Supremo N°7/2021 del Ministerio del Medio Ambiente. Declara zona saturada por material particulado respirable MP_{2,5} como concentración anual y de 24 horas el Valle Central de la VII Región.

Componente/materia: Emisiones a la atmósfera	
Norma	D.S. N°7/2021 del MMA. Declara zona saturada por material particulado respirable MP _{2,5} , como concentración anual y de 24 horas el Valle Central de la VII Región.
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Durante las obras de urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	Revisión técnica al día de vehículos y maquinarias. Mantenciones periódicas para vehículos y maquinarias. Encarpado de camiones para evitar la dispersión de polvo desde los materiales transportados.



	Límite de velocidad máxima para vehículos y maquinarias de 30 km/h. Humectación de zonas de tránsito correspondiente a caminos no pavimentados.
Indicadores que acredita su cumplimiento	Registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria. Registro de humectación de caminos no pavimentados, superficies de suelo donde se realizarán movimientos de tierra. Registro de ingreso/salida de camiones con carga cubierta. Señalética asociada al control de velocidad.
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles en instalación de faenas de las medidas anteriormente señaladas y/o verificación visual en terreno.

9.2.5.- D.S. N°138/2005 del MINSAL que “Establece obligación de declarar emisiones que indica”.

Componente/materia: Emisiones a la atmósfera	
Norma	Establece obligación de declarar emisiones que indica. Artículo 1º.- Todos los titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes atmosféricos que se establecen en el presente decreto deberán entregar a la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes, de acuerdo con las normas que se señalan a continuación. Artículo 2º.- Estarán afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes las fuentes fijas que corresponda a los siguientes rubros, actividades o tipo de fuente: Calderas generadoras de vapor y/o agua caliente. Producción de celulosa. Fundiciones primarias y secundarias. Centrales termoeléctricas. Producción de cemento, cal o yeso. Producción de vidrio. Siderúrgica. Petroquímica. Asfaltos. Equipos electrógenos.
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Uso de equipos electrógenos durante la Fase de Construcción
Forma de cumplimiento	Declaración de emisiones generadas por los grupos electrógenos a través del RETC, si corresponde.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro RECT, si corresponde.
Forma de control y seguimiento	Registro RECT, si corresponde.

9.2.6.- Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la dictación del Decreto N°146/1997 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Componente/materia: Ruido	
Norma	D.S. N°138/2005 del MINSAL que “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997, DEL Ministerio Secretaría General de la Presidencia”. En su Artículo 6, punto 13, se define “fuente emisora de ruido” a toda actividad productiva, comercial de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas, y elementos de la infraestructura



	que generen emisiones de ruido hacia la comunidad, excluyéndose las fuentes señaladas en su Artículo 5. En el Artículo 18, punto 18 se define “receptor”, como toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa. En el Artículo 7, establece los niveles de presión sonora corregidos (NPC) que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores que se establecen en la tabla 1 de la regulación. En el Artículo 10, se indica que los niveles generados por fuentes emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondiente a la zona en que se encuentre el receptor.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción y urbanización de las viviendas.
Forma de cumplimiento	El proyecto durante su Fase de Construcción no superará los límites máximos establecidos para la zona donde se emplazan los receptores cercanos. Lo anterior, se respalda en el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 14 de la DIA), donde se establece que se cumple con los límites dispuestos en el D.S. N°38/2011 del MMA durante la Fase de Construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Implementación de las medidas de control durante la Fase de Construcción descritas en el Estudio de ruido y vibraciones, las cuales corresponden a: Barrera acústica perimetral. Cierre acústico móvil y cierres en altura. Descarga de residuos de construcción mediante chute de descarga plástico o similar. Silenciador de escape en motores de combustión. Mantenimiento de maquinaria. Buenas prácticas en faenas de construcción. Buenas prácticas frente a la comunidad. Implementar un plan de mantención de barreras. Zona de seguridad. Para más detalle véase el Anexo 14 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Verificación visual y catastro fotográfico en terreno respecto a la implementación de las medidas de control descritas en el Estudio de ruido y vibraciones, Anexo 14 de la DIA.

9.2.7.- Decreto con Fuerza de Ley 725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.

Componente/materia: Ruido	
Norma	D.F.L. 725/1968 del MINSAL. Código Sanitario. Establece las exigencias relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República, salvo aquellas sometidas a otras leyes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción y urbanización de las viviendas.
Forma de cumplimiento	La empresa entregará a los trabajadores los elementos de protección personal y equipamientos de seguridad, necesarios para ejecutar las actividades de construcción del Proyecto. de esta manera, se atenuarán las condiciones de exposición a ruidos continuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrega y recepción de elementos de protección personal.
Forma de control y seguimiento	Registros en instalación de faenas para las entidades fiscalizadoras y verificación visual en terreno respecto a la utilización de los elementos de protección personal y equipamientos de seguridad.



9.2.8.- Decreto con Fuerza de Ley 725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.

Componente/materia: Residuos líquidos	
Norma	D.F.L. N°725/1968 del MINSAL. Código Sanitario. Establece las exigencias relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República, salvo aquellas sometidas a otras leyes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto requiere para sus distintas fases de desarrollo, instalaciones de agua potable y aguas servidas. Fase de Construcción: El suministro de agua potable para los trabajadores en una primera instancia, será provista mediante agua envasada, utilizando sistema de dispensadores, hasta que se realice la conexión respectiva a la red de agua potable. Se utilizarán baños químicos para la evacuación de aguas servidas, hasta la conexión al sistema de alcantarillado, los cuales serán manejados por empresas autorizadas para tales efectos. Además, se utilizarán baños químicos, debido a que la distancia máxima entre las instalaciones sanitarias y el frente de trabajo, respetando el artículo 25 del D.S. N°594/199 del MINSAL. Los residuos líquidos de los servicios sanitarios móviles serán retirados, con la periodicidad correspondiente, por una empresa autorizada para dichos fines, por lo que se mantendrá en la instalación de faenas un registro de la trazabilidad de estos residuos. Los baños serán provistos por una empresa que cuente con autorización sanitaria. Fase de operación: el Proyecto cuenta con Propuesta técnica – económica para la ampliación de territorio operacional DNC VII N°011/24 otorgada por la empresa sanitaria Nuevosur S.A. (adjunto en el Anexo 2 de la DIA).
Indicador que acredita su cumplimiento	Facturas o boletas de la empresa abastecedora de agua potable envasadas. Registro de limpieza y retiro de residuos respecto al uso de baños químicos. Propuesta técnica – económica para la ampliación de territorio operacional DNC VII N°011/24 otorgada por la empresa sanitaria Nuevosur S.A. (adjunto en el Anexo 2 de la DIA)
Forma de control y seguimiento	Todos los documentos, certificados, boletas etc., se deberá mantener en instalación de faenas ante entidades fiscalizadoras.

9.2.9.- Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo.

Componente/materia: Agua potable	
Norma	D.S. N°594/1999 del MINSAL. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. En los Artículos 12, 13, 14 y 15 del Párrafo II, de la provisión de agua potable, se establece que todo lugar de trabajo deberá contar con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal, de uso individual y colectivo, además el agua potable deberá cumplir con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia. Todo lugar que tenga un sistema propio de abastecimiento deberá mantener una dotación mínima de 100 litros de agua por persona y por día. En el Artículo 15 se establece que en aquellas faenas o campamentos de carácter transitorio donde no existe servicio de agua potable, la empresa deberá mantener un suministro de agua potable igual, en cantidad y calidad, a lo establecido en los Artículos 13 y 14 de este reglamento, por trabajador y por cada miembro de su familia. La autoridad sanitaria, podrá autorizar una cantidad menor de agua potable, la cual no podrá ser inferior a 30 litros diarios por trabajador y por cada miembro de su familia. En caso de que el agua se almacene en estanques, éstos deberán estar en condiciones sanitarias adecuadas. Se deberán asegurar que el agua potable tenga un recambio total cuando las



	circunstancias lo exijan, controlando diariamente que el cloro libre residual del agua esté de acuerdo con las normas de calidad de agua correspondientes. Deberá evitarse todo tipo de contaminación y el ingreso de cualquier agente que deteriore su calidad por debajo de los requisitos mínimos exigidos en las normas vigentes. La distribución de agua a los consumidores deberá hacerse por red de cañerías, con salida por llave de paso en buen estado.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la Fase de Construcción
Forma de cumplimiento	En Fase de Construcción, el suministro de agua potable para los trabajadores en una primera instancia será provista mediante agua envasada, utilizando sistema de dispensadores, hasta que se realice la conexión respectiva a la red de agua potable, se presenta propuesta técnica – económica para la ampliación de territorio operacional DNC VII N°011/24 otorgada por la empresa sanitaria Nuevosur S.A. (adjunto en el Anexo 2 de la DIA)
Indicador que acredita su cumplimiento	Facturas o boletas de la empresa abastecedora de agua potable envasadas, durante primera instancia en Fase de Construcción. Propuesta técnica – económica para la ampliación de territorio operacional DNC VII N°011/24 otorgada por la empresa sanitaria Nuevosur S.A. (adjunto en el Anexo 2 de la DIA)
Forma de control y seguimiento	Todos los documentos, certificados, boletas etc., se deberá mantener en instalación de faenas ante entidades fiscalizadoras.

9.2.10.- Ley 19.525/1997 del Ministerio de Obras Públicas. Regula Sistemas de evacuación de drenaje de aguas lluvias.

Componente/materia: Aguas lluvias	
Norma	Ley 19.525/1997 del MOP. Regula Sistemas de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Descarga de aguas lluvias del proyecto.
Forma de cumplimiento	Proyecto de Aguas Lluvias, memoria de cálculo, especificaciones técnicas y planos asociados a la pavimentación y aguas lluvias del presente proyecto, se adjunta en el Anexo 4 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de Oficio de aprobación por la entidad correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Oficio de aprobación en instalación de faenas

9.2.11.- Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.

Componente/materia: Residuos sólidos	
Norma	D.F.L 725/1968 del MINSAL, en su Artículo 78 del párrafo III se fijan las condiciones de saneamiento y seguridad relativas a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios. En los Artículos 79 y 80 se establece que para proceder a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase será necesaria la aprobación previa del proyecto por el servicio nacional de salud y determina que es el servicio nacional de salud quien debe autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.



Fase del proyecto a la 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	Área de acopio de residuos no peligrosos y asimilables a domésticos en instalación de faenas en Fase de Construcción; Manejo de residuos asimilables a domésticos en fase de operación.												
Forma de cumplimiento	Durante la Fase de Construcción los residuos sólidos domiciliarios serán dispuestos en contenedores con tapa y acumulados transitoriamente para luego ser llevados hasta un relleno sanitario que cuente con autorización sanitaria, por el servicio de recolección de la comuna. En el caso de los residuos sólidos no peligrosos serán almacenados en un sitio destinado para esos fines en la instalación de faenas, para luego ser retirados, trasladados y dispuestos de parte de una empresa prestadora del servicio autorizada sanitariamente. Para lo anterior, se mantendrá disponible en la instalación de faenas del proyecto durante la Fase de Construcción, un registro o planilla tipo mensual de los residuos sólidos no peligrosos generados con su respectiva fecha de retiro y/o disposición final de estos, así como boletas y/o certificados para acreditar la trazabilidad de estos residuos. Tabla. Planilla de registro de generación y retiro de residuos del proyecto. <table><tr><th>Mes</th><th>Cantidad estimada (kg/mes o ton/mes)</th><th>Fecha de retiro</th><th>Lugar autorizado de disposición final</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Una vez concluida la Fase de Construcción, el Titular remitirá el registro, con su respectiva documentación de respaldo (boleta, factura, guía de despacho, certificado de destino, etc.), a la Superintendencia del Medio Ambiente. En fase de operación, los residuos domiciliarios serán retirados por el servicio municipal de la I. Municipalidad de Retiro.	Mes	Cantidad estimada (kg/mes o ton/mes)	Fecha de retiro	Lugar autorizado de disposición final								
Mes	Cantidad estimada (kg/mes o ton/mes)	Fecha de retiro	Lugar autorizado de disposición final										
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria para los sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos, registros y/o certificados de retiro, transporte y disposición final de los residuos en sus instalaciones y hacia terceros autorizados. Aprobación de los Permisos Ambientales Sectoriales 140 y 142 por la Autoridad Sanitaria. Planilla de registro de generación y retiro de residuos sólidos no peligrosos de la Fase de Construcción.												
Forma de control y seguimiento	Los documentos y registros se deberán mantener en oficinas de la instalación de faenas ante posibles organismos fiscalizadores. Comprobante de envío de la planilla de registro de residuos sólidos no peligrosos de la Fase de Construcción, con su respectiva documentación de respaldo a la SMA.												

9.2.12.- Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.

Componente/materia: Residuos sólidos	
Norma	D.S. N°594/1999, según la “Guía de aplicación del Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo en el marco del SEIA”, son aplicables al manejo de los residuos sólidos industriales los artículos 18°, 19° y 20°. En el Artículo 18°, establece que “la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria”. En el Artículo 19°, establece que “las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades”. En el Artículo 20, establece que “en todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos



	industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de las viviendas.
Forma de cumplimiento	En la Fase de Construcción se generarán residuos industriales no peligrosos y estos serán acopiados transitoriamente para posteriormente ser retirados y dispuestos en relleno sanitario autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de aprobación del Permiso Ambiental Sectorial 140 (Anexo 7.1 de la DIA). Registros y/o certificados de retiro, transporte y disposición final de los residuos en sus instalaciones y hacia terceros autorizados.
Forma de control y seguimiento	Guía de despacho u otro documento que acredite la disposición de los residuos no peligrosos en un lugar autorizado. Los documentos y registros se deberán mantener en oficinas de la instalación de faenas ante posibles organismos fiscalizadores.

9.2.13.- Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Componente/materia: Residuos peligrosos.	
Norma	D.S. N°148/2003 del MINSAL. Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos (RESPEL) en instalación de faenas
Forma de cumplimiento	Para la mantención temporal de residuos peligrosos se utilizarán contenedores rotulados, los cuales serán manejados en una bodega RESPEL, ubicado en el área de instalación de faenas. Posteriormente estos residuos, serán retirados y trasladados por una empresa autorizada sanitariamente, para finalmente dar disposición final en relleno de seguridad autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de aprobación de la bodega RESPEL. Registros y/o certificados de retiro, transporte y disposición final de los residuos en sus instalaciones y hacia terceros autorizados.
Forma de control y seguimiento	Guía de despacho u otro documento que acredite la disposición de los residuos peligrosos en un lugar autorizado. Los documentos y registros se deberán mantener en oficinas de la instalación de faenas ante posibles organismos fiscalizadores.

9.2.14.- Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).

Componente/materia: Residuos de emisiones	
Norma	D.S. N°1/2013 del MMA. En su Artículo 1 se establece que el presente reglamento regula el RETC, que es una base de datos accesible al público destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencia de contaminantes potencialmente dañinos para salud y el medio ambiente. En el Artículo 17 se establece que los reportes de emisiones de residuos y/o transferencia de contaminantes deben realizarse mediante la ventanilla única del RETC.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos peligrosos, no peligrosos de la construcción y emisiones atmosféricas.
Forma de cumplimiento	Se declarará a través de la ventanilla única que dispone el RETC, según corresponda, las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados en el proyecto. En caso se genere más de lo establecido en los umbrales de reporte, se procederá a realizar la declaración y el medio de verificación corresponderá al poder notarial de la solicitud de registro en la plataforma del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de declaración por ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones de residuos y emisiones generados, disponible en base de datos del RETC. Se remitirá información a la SMA.

9.2.15.- NCh 3563:2019 Gestión de residuos – Residuos de construcción y demolición (RCD) - Clasificación y directrices para el plan de gestión.

COMPONENTE/MATERIA: Gestión de residuos de construcción	
Norma	NCh 3.563:2019 Gestión de residuos – Residuos de construcción y demolición (RCD) - Clasificación y directrices para el plan de gestión
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	Durante la Fase de Construcción del Proyecto se contemplará la segregación de los residuos para que sean retirados por una empresa externa autorizada, que cuente con los permisos y certificaciones necesarios otorgados por la Autoridad competente.
Indicador que acredite su cumplimiento	Planilla de registro de los residuos de la construcción y documentación necesaria que acredite a la empresa contratada para el retiro de los residuos.
Forma de control y seguimiento	Documentación y registro que acredite a la empresa autorizada encargada del retiro de los residuos, los cuales se mantendrá en las oficinas de la instalación de faenas a disposición de las entidades fiscalizadoras.

9.2.16.- Ley 20.879/2015 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestino.

COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos no peligrosos	
Norma	Ley 20.879 conforme a su artículo 192 bis indica “El que encargue o realice, mediante vehículos motorizados, no motorizados o a tracción animal, el transporte, traslado o depósito de basuras, desechos o residuos de cualquier tipo, hacia o en la vía pública, sitios eriazos, en vertederos o depósitos clandestinos o ilegales, o en los bienes nacionales de uso público...”. Además, el artículo 192 ter. de la Ley 20.879, señala que “El transporte y retiro de escombros en contenedores o sacos se realizará cubriendo la carga de forma que se impida el esparcimiento, dispersión de materiales o polvo durante su traslado y que éstos se caigan de sus respectivos transportes. El que efectúe el transporte sin adoptar las medidas indicadas deberá pagar una multa de hasta 3 unidades tributarias mensuales.” Por consiguiente, su artículo 192 quáter indica “Cualquier persona que sorprenda o detecte las conductas descritas en los artículos 192 bis o 192 ter podrá poner en conocimiento de este hecho a las municipalidades, a Carabineros de Chile o a la autoridad sanitaria, quienes remitirán los antecedentes al Ministerio Público o a los tribunales competentes, según corresponda...”
Fase del Proyecto a la que	Construcción



aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Retiro, transporte y disposición final de residuos de cualquier tipo durante la ejecución de la Fase de Construcción
Forma de cumplimiento	Autorización sanitaria para los sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos, registros y/o certificados de retiro, transporte y disposición final de los residuos en sus instalaciones y hacia terceros autorizados. Aprobación de los Permisos Ambientales Sectoriales 140 y 142 por la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredite su cumplimiento	Planilla del registro de retiro de los residuos. Boletas, facturas y/o certificados que acrediten la disposición final de estos residuos. Se mantendrá en las oficinas de la instalación de faenas la documentación y registro. Además, de informar el reporte a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Documentación y registro que acredite a la empresa autorizada encargada del retiro de los residuos, los cuales se mantendrá en las oficinas de la instalación de faenas a disposición de las entidades fiscalizadoras.

9.2.17.- Decreto Supremo N°43/2016 del Ministerio de Salud. Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Componente/materia: Sustancias peligrosas	
Norma	D.S. N°43/2016 del MINSAL. Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas serán almacenadas en una bodega destinada para este fin, clasificadas según peligrosidad y compatibilidad. Su clasificación será visible para disponerlas correctamente en la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las sustancias peligrosas almacenadas en el interior de las obras (la cantidad y la peligrosidad)
Forma de control y seguimiento	Registros en obras y la inspección deberá ser visual por parte de la Autoridad fiscalizadora.

9.2.18.- Decreto Supremo N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas, modificado por el Decreto Supremo N°1910/2003. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.

Componente/materia: Vialidad y transporte	
Norma	D.S. N°158/2003 del MOP, modificado por el D.S. N°1910/2003. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto en su construcción requiere del transporte de materiales en camiones, en todo momento el transporte de cargas hacia y desde el Proyecto se realizará con camiones que cumplan las normas establecidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y control de camiones, se poseerá la ficha técnica de los camiones indicando el peso máximo permitido, control de licencias de operadores de camiones que prestan servicios.
Forma de control y seguimiento	Los registros se deberán mantener en instalación de obras ante posibles fiscalizaciones, inspección visual en terreno.



9.2.19.- Decreto Supremo N°298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

Componente/materia: Vialidad y transporte	
Norma	D.S. N°298/1995 del MTT. El presente reglamento establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos, que, por sus características, sean peligrosos o representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o el medio ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	El Titular velará porque en todo momento que se realice transporte de cargas peligrosas asociada al Proyecto se ajuste a lo indicado en este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas que los camiones cumplan con el equipamiento indicado en este decreto.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra del transportista y de las características de los camiones que efectúan el transporte de sustancias peligrosas. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.

9.2.20.- Decreto 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. Decreto Supremo N°47/1992 del MINVU, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Componente/materia: D.F.L. N°458 de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones y el D.S. N°47, de 1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.	
Norma	D.F.L. N°458 de 1975 y D.S. N°47/1992 OGUC, en su inciso 1 del artículo 116 la presente ley señala que "La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación y demolición de edificios y obras de urbanización de cualquier naturaleza, sean urbanas o rurales, requerirán permiso de la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General."
Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Construcción de viviendas y urbanizaciones contempladas dentro del Proyecto
Forma de cumplimiento	El titular da cumplimiento a estas exigencias, mediante la obtención del permiso de urbanización y edificación. Una vez finalizada la fase construcción se dará cumplimiento a las exigencias mediante la Recepción Municipal de Obras otorgada por la Dirección de Obras Municipales. Para obtener recepción de Viviendas, se presentará Resolución de calificación Ambiental Favorable.
Indicadores que acredita su cumplimiento	Recepción Municipal de Obra y Permiso de Urbanización y Edificación otorgados por la Dirección de Obras Municipales.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento y fiscalización de RCA, Permiso de edificación y Recepciones municipales.

9.2.21.- Ley 17.288 del Ministerio de Educación, Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga ley 651, de 17 de octubre de 1925.

COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural	
Norma	Ley 17.288, legisla sobre Monumentos Nacionales. Define los Monumentos Nacionales. Los



	Monumentos Históricos, Monumentos arqueológicos, indicando que su control y supervigilancia recaen en el Consejo de Monumentos Nacionales y que todo trabajo de conservación, reparación o restauración de ellos estará sujeto a su autorización previa.
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 ejecución de todas obras o acciones para la construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante los movimientos de tierra del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto. De acuerdo con lo anterior, el caso de encontrarse materiales arqueológicos de forma subsuperficial al momento de realizar movimientos de tierra, se debe dar aviso a la autoridad patrimonial correspondiente en la legalidad vigente, para tomar las medidas correspondientes. Además, en caso de cualquier hallazgo se activará el protocolo de hallazgos paleontológicos y patrimoniales no previstos, el cual se detalla a continuación: Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. Dar aviso de manera inmediata al/a la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. Se delimitará y señalizará correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. Se avisará al CMN acerca del hallazgo arqueológico y/o paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). Dicha notificación será realizada por el profesional encargado en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, DS N°484 de 1990.
Indicador que acredite su cumplimiento	En caso de hallazgo, se paralizará de inmediato la obra e informará a la brevedad al Consejo de Monumentos Nacionales junto al Gobernador Provincial, de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 26 de la Ley de Monumentos Nacionales y el Art. 23 del Reglamento de la citada Ley. Comprobante de aviso a CMN, si corresponde. Registro de hallazgo y fotografías de medidas implementadas, si corresponde.
Forma de control y seguimiento	Aviso de hallazgo al CMN, si corresponde. Registro de charlas de inducción en instalación de faenas.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental



No hay permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al proyecto

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. Permiso Ambiental Sectorial 140

PAS 140.- Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fases de Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Tanto para la Fase de Construcción como de operación del proyecto, los residuos asimilables a domésticos se mantendrán en contenedores permanentemente tapados, para así minimizar riesgos asociados a la acumulación de residuos orgánicos, tales como la dispersión de olores y la proliferación de vectores. Los contenedores serán retirados de la instalación de faenas del proyecto con una frecuencia que permita minimizar las molestias mencionados anteriormente.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. En la tramitación sectorial deberá presentar los antecedentes del sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos, de tal manera que los residuos generados coincidan con los residuos señalados en el plano del sitio de acopio, Figura 2.2. Respecto del Plan de contingencia y emergencia debe ser en base a los riesgos que ocurran en el sitio de almacenamiento y no relacionado al proyecto. Se hace presente que la tierra y piedras generadas en las operaciones de excavación no están contempladas como residuos, por lo que se sugiere un manejo diferenciado de modo que sea factible para ser utilizada en otras actividades como relleno, jardines entre otro
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 3.1.- de la Adenda Complementaria

10.2.2. Permiso Ambiental Sectorial 142

PAS 142.- Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodegas de residuos peligrosos. El Proyecto contempla el almacenamiento temporal de residuos peligrosos durante la Fase de Construcción
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. En la tramitación sectorial deberá presentar los antecedentes del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos, que respalden la capacidad de almacenamiento del sitio, detalle de los residuos generados en la etapa de construcción descripción, cantidad y clasificación individual, tabla de incompatibilidad. Incorporar Plano con la distribución de los contenedores a utilizar.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 3.2.- de la Adenda Complementaria



10.2.3. Permiso Ambiental Sectorial 160

PAS 160.- Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción y Fase de Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes y obras temporales y permanentes del proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 3.3.- de la Adenda

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1.- Compromiso ambiental voluntario Charlas arqueológicas

Tabla 11.1.1.- Compromiso Ambiental Voluntario - Charlas arqueológicas	
Impacto Asociado	Posible hallazgo de un material arqueológico y alteración de patrimonio cultural
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Velar por la protección del patrimonio cultural que se pudiese hallar en el área del proyecto Descripción: Se realizará charla a los trabajadores del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Lo anterior, deberá ser realizado por un/a profesional arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología. Justificación: El proyecto durante su Fase de Construcción considera como actividad el movimiento de tierras. Si bien, la inspección visual superficial realizada por el especialista arqueólogo no detectó hallazgos en esta, y en la zona no se han detectado sitios arqueológicos. Durante las actividades de movimiento de tierras podrían reportarse hallazgos, para ello se debe indicar a los trabajadores los componentes arqueológicos que se podrían encontrar en el área de emplazamiento del proyecto, el marco legal de protección y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Forma: Se realizarán charlas a los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área de emplazamiento del proyecto, el marco legal de protección y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Estas charlas deben ser realizadas por un/a profesional arqueólogo/a y/o licenciado/a, quien deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un informe de charla de inducción. El informe de charla de inducción deberá incluir los siguientes antecedentes: • Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción. • Contenidos de la inducción realizada. • Copia del material gráfico presentado a los asistentes. • Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. • Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/las asistentes.



	Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, Rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá ser debidamente firmada por cada uno/a de los trabajadores. En caso de evidenciarse restos arqueológicos, se procederá de acuerdo a lo establecido en el Art. 26 de la Ley 17.288 y se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Art. 7 del Reglamento de Excavación, establecido en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. <u>Oportunidad:</u> Previo a la Fase de Construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro de Charla - Informe de Charla realizado por el/la profesional arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán los informes y registros de charlas en formato físico y digital para su fiscalización. - Se remitirá informe de charla a la SMA.

11.1.2.- Compromiso ambiental voluntario Plan comunicacional

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Compromiso ambiental voluntario Plan comunicacional	
Impacto asociado	Alteración a los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Proveer a los vecinos de comunidades aledañas de un canal de comunicación con el titular del proyecto. <u>Descripción:</u> Se instalará en el frontis del proyecto información gráfica del proyecto, incluyendo un número de contacto y correo electrónico, para que estos puedan canalizar sus inquietudes, sugerencias y/o reclamos. <u>Justificación:</u> El proyecto se encuentra cercano a zonas pobladas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Acceso al proyecto. <u>Forma:</u> Se instalará información del proyecto, en cuanto a cronograma de este y su respectivo permiso de edificación. Además de un número y correo de contacto para que los vecinos puedan comunicarse con el titular del proyecto. Esto sumado a la implementación de libro de reclamos, denuncias y/o sugerencias en la instalación de faenas. <u>Oportunidad:</u> Previo y durante la Fase de Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico de señalética asociada. - Registro de contactos - Registro en el Libro de reclamos, denuncias y/o sugerencias en la instalación de faenas.
Forma de control y seguimiento	- Registros de llamadas y correos electrónicos. - Se mantendrá el libro de reclamos en la instalación de faenas.

11.1.3.- Compromiso ambiental voluntario Mejoramiento de suelos

Tabla 11.1.3.- Compromiso ambiental voluntario Mejoramiento de suelos	
Impacto asociado	Disminución de suelo agrícola de clase I
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> utilizar el suelo agrícola Clase I extraído desde el área del proyecto para el mejoramiento de la capacidad de uso de suelo de otros predios. <u>Descripción:</u> Al inicio de la fase de construcción se contempla la extracción estratigráfica controlada del suelo del área del proyecto, para ser trasladado e injertado a un sitio



	receptor cuyo suelo tenga menor capacidad de uso agrícola. De esta forma se conserva el volumen y se mejora la capacidad de uso de suelo de los predios receptores, los cuales se localizarán preferentemente dentro de la comuna de Retiro. <u>Justificación:</u> A través de la implementación de este Plan se busca aprovechar el valor agrícola del suelo dentro de la comuna de Retiro/ Región del Maule, incorporando dicho recurso a otros predios con la finalidad de mejorar sus características físicas y químicas, asegurando la no pérdida o degradación del recurso.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Predios preferentemente de la comuna de Retiro, provincia de Linares o región del Maule. <u>Forma:</u> Se extraerá el horizonte de los primeros 60 cm de suelo Clase I correspondiente a 36.960 m³ desde el área de emplazamiento del proyecto para posteriormente, ser trasladado y manejado a predios que tengan menor capacidad de uso agrícola dentro de la misma comuna, provincia o región. Adicionalmente, se ejecutarán medidas para mejorar la condición hídrica del suelo en el sitio receptor, implementando un plan integrado de riego tecnificado, mantención biológica y monitoreo edafológico para asegurar la funcionalidad del componente. De esta forma, se mejora la capacidad de uso de suelo del sitio receptor y se garantiza su funcionalidad. Por su parte, el sitio receptor corresponde a terrenos con una capacidad de uso de suelo de menor categoría (Suelos clase II, III o IV), cuya definición será gestionada mediante el Programa de Desarrollo Agropecuario PRODESAL, el cual se ejecuta bajo convenio entre la Municipalidad de Retiro y el Instituto de Desarrollo Agropecuario INDAP. Así también, se considera como sitios receptores predios de proyectos cercanos de titular para que el recurso suelo sea implementado en áreas verdes de dichos proyectos. <u>Oportunidad:</u> El desarrollo del presente compromiso se encuentra sujeto a la aprobación del PAS 160, y a la obtención de la RCA favorable del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de las acciones asociadas al traslado del recurso suelo hacia sitios receptores indicando volumen, temporalidad y destino (KMZ de las rutas de transporte y punto referencial del sitio receptor). • Registro de las actividades ejecutadas en sitio receptor, indicando superficie mejorada y monitoreo de los parámetros físico – químicos del suelo que permitan constatar su mejora. • Informe técnico asociado a las actividades ejecutadas por un profesional agrónomo.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán en la instalación de faena los antecedentes y registros de las actividades asociadas al traslado del recurso suelo y a las acciones ejecutadas en el sitio receptor. • El informe será entregado a SAG y organismos competentes y, será reportado a la plataforma de la SMA para su seguimiento.

11.1.4.- Compromiso ambiental voluntario Reporte extracción de áridos

Tabla 11.1.4.- Compromiso ambiental voluntario Reporte extracción de áridos	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Velar por la adquisición de áridos desde proveedores autorizados. <u>Descripción:</u> Los áridos que se utilizarán en la faena serán adquiridos de proveedores autorizados, que cuenten con sus respectivos permisos de extracción de áridos, de



	esta manera el titular se asegura de que la extracción de material cumple en todo momento con la normativa vigente. <u>Justificación:</u> Mediante los reportes hacia la SMA se evidenciará que el proyecto respecto a la utilización de áridos cumple en todo momento con la normativa vigente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del proyecto <u>Forma:</u> Mantención en obra de copia de los reportes entregados a la SMA <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción, de forma semestral.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulica (DOH) si correspondiese, Resolución de calificación ambiental (RCA) en caso de que los áridos provengan de un proveedor que ingresó al SEIA, y permiso de extracción por parte de la municipalidad respectiva.
Forma de control y seguimiento	Se remitirán los reportes con la información correspondiente a la SMA

11.1.5.- Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido

Tabla 11.1.5.- Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido	
Impacto asociado	Aumento de emisiones acústicas que supere los límites establecidos en la norma D.S N°38/2011 del MMA.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evaluar los niveles de ruido generados en la etapa de construcción, acreditando el cumplimiento del D.S. N°38/2011 durante las actividades a realizar para el desarrollo del proyecto. <u>Descripción:</u> Campaña de monitoreo de nivel de presión en periodo diurno (entre las 08:00 y las 18:00 horas, sin considerar mediciones en horario de colación o almuerzo del personal), con el uso habitual de la maquinaria ruidosa, considerando el escenario más desfavorable para los receptores, es decir, realizando un monitoreo por cada año de la fase de construcción. <u>Justificación:</u> Acreditar el cumplimiento de los límites máximos permitidos según el D.S. N°38/2011 por parte del proyecto, con el fin de controlar las emisiones de ruido.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del proyecto. <u>Forma:</u> El monitoreo se realizará con un sonómetro integrador tipo 1 o 2, con respuesta lenta y filtro de ponderación "A", que cumple con los requisitos establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente y que permita captar el nivel de ruido en el punto a evaluar, el cual deberá estar calibrado. Una vez obtenido los resultados, se procederá a realizar un informe técnico con los siguientes antecedentes: - Ficha información medición de ruido - Ficha referencia de los puntos de medición de ruido - Ficha de medición de niveles de ruido - Ficha de evaluación de niveles de ruido y comparativa con los valores límites establecidos en la normativa ambiental vigente. Los informes se mantendrán en las oficinas de la instalación de faenas en caso de eventuales fiscalizaciones. <u>Oportunidad de implementación:</u> La frecuencia del monitoreo es bimensual, es decir, cada dos meses, de acuerdo con lo indicado en el informe de ruido y vibraciones. Lo anterior, con la maquinaria funcionando en forma habitual. Se utilizará sonómetro integrador



	tipo 1 o 2, con respuesta lenta y filtro de ponderación "A", que cumpla con los requisitos establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe técnico con los siguientes antecedentes: • Ficha información medición de ruido • Ficha referencia de los puntos de medición de ruido • Ficha de medición de niveles de ruido • Ficha de evaluación de niveles de ruido y comparativa con los valores límites establecidos en la normativa ambiental vigente
Forma de control y seguimiento	• La frecuencia del monitoreo será bimensual. • El informe técnico se mantendrá en obra y deberá ser entregado a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 10 días hábiles.

12. ANÁLISIS DE LAS OBSERVACIONES A LA ADENDA COMPLEMENTARIA

12.1.- Pronunciamiento con observaciones a la Adenda Complementaria del SAG Región del Maule y SEREMI de Agricultura

Pronunciamiento con observaciones a la Adenda Complementaria del SAG Región del Maule, Oficio N°188 del 12/02/2026 Pronunciamiento con observaciones a la Adenda Complementaria de la SEREMI de Agricultura Región del Maule, Oficio N°36 del 12/02/2026	
Observaciones	Análisis del SEA
Las observaciones de los OAECAS se refieren en lo medular a lo siguiente: El proyecto no cumple con los requisitos para el otorgamiento del PAS 160, consistente en no generar impacto significativo por pérdida del recurso natural suelo por la pérdida de 7,8 hectáreas de Clase de Capacidad de Uso I, los cuales poseen alta aptitud agrícola y un elevado valor productivo, por la ocupación permanente del suelo por construcciones. Los antecedentes incorporados en la adenda no permiten justificar ni fundamentar la intervención de este tipo de suelo, tampoco se evalúa los efectos adversos derivados de su pérdida o fragmentación	El proyecto presenta un "<i>Plan de Mejoramiento de Suelos</i>" en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria el cual se base en lo siguiente: Valorización del Capital Edáfico: El sitio de emplazamiento posee suelos de la Serie Diguillín, clasificados como Andisoles de Clase I. Estos suelos se caracterizan por una alta porosidad, retención de humedad y un contenido de materia orgánica superior. Bajo el modelo tradicional, estos atributos se pudiesen perder bajo el concreto y como se reconoce su valor edáfico, no se considera generar un impacto irreversiblemente. Rescate Estratigráfico Controlado: Se ejecutará una extracción segregada de los horizontes A y B (primeros 60 cm) del recurso suelo, preservando la estructura granular, el banco de semillas, la microbiota nativa y los nutrientes. En este sentido, se aclara que del total de 7,8 hectáreas del área de emplazamiento del proyecto, 1,64 hectáreas serán destinadas a áreas verdes, patios y antejardines de las viviendas, por lo tanto, no serán removidas desde el área de emplazamiento del proyecto. Injerto Edáfico y Restauración: Este volumen de suelo a remover no será tratado como residuo, sino como un insumo biológico de alta calidad ("inóculo edáfico") que será trasladado e injertado en predios degradados de la misma comuna de Retiro/región. Al respecto se concluye que en el expediente del proceso de evaluación ambiental del proyecto constan los antecedentes para descartar que se produce impacto significativo por pérdida del recurso natural suelo

12.2.- Pronunciamiento con observaciones a la Adenda Complementaria de la SEREMI de Medio Ambiente Región del Maule

Pronunciamiento con observaciones a la Adenda Complementaria de la SEREMI de Medio Ambiente Región del Maule, Oficio N°1049 del 11/02/2026	
Observación	Análisis del SEA



Se reitera la solicitud al proponente que, en caso de obtener RCA favorable, incorporar como forma de control y seguimiento y en relación a lo indicado sobre la implementación de áreas verdes con plantaciones de árboles de bajo requerimiento hídrico y/o acondicionadas naturalmente a la zona climática, que se señale el registro y catastro de las especies arbóreas y arbustivas que se incorporarán en el proyecto, señalando datos al menos como la especie, lugar de plantación, fecha de plantación y hábito de riego. Además, se solicita indicar medidas a realizar para asegurar una tasa de sobrevivencia de plantaciones mayor al 60% y de esta manera poder hacer frente a los riesgos producto del aumento de olas de calor, entre otros.	El proyecto presenta un “Proyecto de Áreas Verdes” en el Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria el cual señala la distribución de especies y sus características de resistencia a la escasez hídrica: Se incorporan las siguientes medidas de gestión ambiental: <table border="1" data-bbox="634 401 1409 669"> <thead> <tr> <th>Medida de gestión</th><th>Medio de verificación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Riego inicial de establecimiento al momento de la plantación y riego de apoyo durante la primera temporada.</td><td>Registro fotográfico y bitácora de riegos.</td></tr> <tr> <td>Revisión visual semestral del estado de las plantas.</td><td>Registro de observaciones y porcentaje de rendimiento.</td></tr> <tr> <td>Reposición puntual de individuos no establecidos, hasta alcanzar el 75% de rendimiento por especie.</td><td>Registro de reposición y conteo por especie.</td></tr> </tbody> </table> Al respecto se concluye que en el expediente del proceso de evaluación ambiental del proyecto constan los antecedentes que demuestran la implementación de áreas verdes con plantaciones de árboles de bajo requerimiento hídrico y/o acondicionadas naturalmente a la zona climática	Medida de gestión	Medio de verificación	Riego inicial de establecimiento al momento de la plantación y riego de apoyo durante la primera temporada.	Registro fotográfico y bitácora de riegos.	Revisión visual semestral del estado de las plantas.	Registro de observaciones y porcentaje de rendimiento.	Reposición puntual de individuos no establecidos, hasta alcanzar el 75% de rendimiento por especie.	Registro de reposición y conteo por especie.
Medida de gestión	Medio de verificación								
Riego inicial de establecimiento al momento de la plantación y riego de apoyo durante la primera temporada.	Registro fotográfico y bitácora de riegos.								
Revisión visual semestral del estado de las plantas.	Registro de observaciones y porcentaje de rendimiento.								
Reposición puntual de individuos no establecidos, hasta alcanzar el 75% de rendimiento por especie.	Registro de reposición y conteo por especie.								

12.3.- Pronunciamento con observaciones a la Adenda Complementaria de la SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región del Maule

Observación	Análisis del SEA
Las observaciones del OAECA se refieren en lo modular a lo siguiente: Afectación al Artículo 7 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, <i>"Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos"</i> 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 c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica	El proyecto presenta un análisis del medio humano en la respuesta 4.3.- de la Adenda Complementaria que fundamente que: a.- El área de emplazamiento destinada al Proyecto corresponde actualmente a un terreno privado perteneciente al Fundo San Blas, el que históricamente ha mantenido un uso de carácter agroproductivo y no constituye un espacio de acceso público ni comunitario a recursos naturales b.- Dentro del polígono del Proyecto y su área inmediata de influencia de medio humano, no se desarrollan actividades productivas comunitarias, ni se identificaron prácticas de recolección de especies vegetales de valor medicinal o etnobotánico c.- Se analiza la disponibilidad de transporte público y la presencias de servicios en el radio urbano de la comuna de Retiro Al respecto se concluye que en el expediente del proceso de evaluación ambiental del proyecto constan los antecedentes que permiten descartar la afectación al Artículo 7 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

13. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA denominada PROYECTO LOTE O RETIRO D.S. N°49 fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en diario digital extracto.legal.cl con fecha 01 de julio del 2025



La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Millaray de Retiro 91.9 FM los días 02, 03, 04, 07 y 08 de julio del 2025, según consta en el certificado emitido por la misma radio y publicado en el expediente del Proyecto en el Folio 2025-07-78-37

Vencido 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 según los requisitos previstos en la Ley N°19.300.

14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del PROYECTO LOTE O RETIRO D.S. N°49 basándose en que:

- El Proyecto acredita que cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en el Punto 9.- de este documento
- El Proyecto acredita que cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectorial aplicables identificado en los Artículos 140, 142 y 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- El Proyecto acredita que 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 presentar un Estudio de Impacto Ambiental.
- El Proponente ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

15. 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 4.4 “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 las siguientes tablas de este documento: • 8.1.1.- Riesgo o contingencia: Ocurrencia de sismo • 8.1.2 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias • 8.1.3 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de afloramiento de agua • 8.1.4.- Riesgo o contingencia: Deslizamiento de tierra o desprendimiento de material • 8.1.5.- Riesgo o contingencia: Deslizamiento de tierra o desprendimiento de material • 8.1.6.- Riesgo o contingencia: Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios • 8.1.7.- Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores • 8.1.8.- Riesgo o contingencia: Incendio de residuos o materiales en la instalación de faena • 8.1.10.- Riesgo o contingencia: Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena • 8.1.11.- Riesgo o contingencia: Corte de suministro de servicios básicos • 8.1.12.- Riesgo o contingencia: Fallas constructivas en la vivienda • 8.1.13.- Riesgo o contingencia: Pérdida de flora y fauna por cambios de precipitación y temperatura • 8.1.14.- Riesgo o contingencia: Seguridad hídrica doméstica rural • 8.1.15.- Riesgo o contingencia: Olas de calor



h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el punto 9.- de este documento
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • 11.1.1.- Compromiso ambiental voluntario Charlas arqueológicas • 11.1.2.- Compromiso ambiental voluntario Plan comunicacional • 11.1.3.- Compromiso ambiental voluntario Mejoramiento de suelos • 11.1.4.- Compromiso ambiental voluntario Reporte extracción de áridos • 11.1.5.- Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido

MFA/MFA



Firmado por: Mauricio
Esteban Falcón
Albornoz
Fecha: 20/02/2026
20:48:42 CLST

Mauricio Esteban Falcón Albornoz
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule

