INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Proyecto Habitacional Altos de Cavancha"

ÍNDICE

N° 20250310981

Copiapó, 07 de Octubre del 2025

1. ANTECEDENTES DEL PROPONENTE 6
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 6
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 7
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 7
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 10
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 10
3.3.1. Con relación a la DIA 10
3.3.2. Con relación a la Adenda 11
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 11
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 12
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 12
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 12
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 12
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 12
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 13
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 13
3.7.1. Con relación a la Adenda Complementaria 13
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 15
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 15
4.2. Partes y obras del proyecto 16
4.3. Acciones del proyecto 20
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 25
4.5. Mano de obra 25
4.6. Fase de construcción 25
4.6.1. Partes, obras y acciones 25
4.6.2. Suministros básicos 29
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 30
4.6.4. Emisiones y efluentes 30
4.6.5. Residuos 36

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

4.7. Fase de operación ... 39
4.7.1. Partes obras y acciones ... 39
4.7.2. Suministros básicos ... 40
4.7.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar ... 41
4.7.4. Emisiones y efluentes ... 41
4.7.5. Residuos ... 42
4.8. Fase de cierre ... 43
4.8.1. Partes, obras y acciones ... 43
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD ... 43
5.1. Salud de la población ... 43
5.2. Recursos naturales renovables ... 43
5.2.1. Suelo ... 43
5.2.2. Agua ... 44
5.2.3. Aire ... 44
5.2.4. Biota ... 44
5.3. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación ... 45
5.4. Valor ambiental ... 45
5.5. Valor paisajístico y turístico ... 45
5.6. Patrimonio cultural ... 45
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ... 46
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos ... 46
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 ... 50
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos ... 54
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 ... 58
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona ... 60
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural ... 60
7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS ... 62
7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias ... 62
7.1.1. Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias y residuos peligrosos aplicado a la bodega de sustancias peligrosas y manipulación de sustancias peligrosas en frente de trabajo. ... 62
7.1.2. Riesgo o contingencia: Incendio en instalación de faenas o en la ejecución de las obras. ... 65

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

7.1.3. Riesgo o contingencia: Derrumbes 66
7.1.4. Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas. 67
7.1.5. Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos en área de influencia asociados al transporte de estos. 69
7.1.6. Riesgo o contingencia: Accidentes y/o atropello de fauna silvestre. 70
7.1.7. Riesgo o contingencia: Incendio 71
7.1.8. Riesgo o contingencia: Sismo 72
7.1.9. Riesgo o contingencia: Fuga de gas 73
7.1.10. Riesgo o contingencia: Fuga de agua o inundación 74
8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 75
8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto 75
8.1.1. D.F.L. Nº 458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). Artículo N° 55. 75
8.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto 76
8.2.1. D.S. Nº 144/1961, del Ministerio de Salud Pública, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza. 76
8.2.2. D.S. Nº 138/ 2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. 77
8.2.3. D.S. Nº 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control. 78
8.2.4. D.S. N°279/1983 Aprueba Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna. 78
8.2.5. D.S. N° 55/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. 79
8.2.6. D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos. 79
8.2.7. D.S. Nº 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. 80
8.2.8. D.S. Nº47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones, art 5.8.3. 80
8.2.9. D.S. Nº75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica. 81
8.2.10. D.S. Nº38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente 81
8.2.11. D.F.L. N°725/1967, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N°20.380, de 2009, Código Sanitario. 82
8.2.12. D.F.L. Nº725/1967 del Ministerio de Salud 83
8.2.13. D.S. Nº594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. 85

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

8.2.14. D.S. Nº 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos. 86

8.2.15. D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, "Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)". ... 87

8.2.16. D.S. N° 18/1993, del Ministerio de Obras Públicas. ... 87

8.2.17. Ley 20.920/2016. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. ... 88

8.2.18. D.S. Nº 160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. ... 89

8.2.19. D.S. Nº 43/2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. ... 89

8.2.20. D.S. N° 115/2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la "Norma Técnica NCh. Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión. ... 90

8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) ... 91

8.3.1. Ley Nº 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925 ... 91

8.3.2. D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. ... 91

8.3.3. D.F.L. Nº 850, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del D.F.L. Nº 206, de 1960, sobre Construcción y Conservación de Caminos. ... 92

8.3.4. Resolución N° 19/1984, modificado por Decreto Nº 1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas ... 93

8.3.5. Decreto Supremo N°298 de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos ... 93

8.3.6. D.S. Nº 160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. ... 94

8.3.7. D.S. Nº 43/2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas ... 94

8.3.8. Resolución N° 610/1982, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Prohíbe el Uso de Bifenilos Policlorinados (PCB) en Equipos Eléctricos. ... 95

8.3.9. D.S. Nº 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. ... 95

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES ... 96

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental. ... 96

9.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos ... 96

9.2.1. Permiso para el almacenamiento de residuos no peligrosos, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA ... 96

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS ... 97

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

10.1. Compromiso ambiental voluntario 97
10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Humectación de caminos internos no pavimentados 98
10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Cierre perimetral 99
10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Desplazamiento interno de vehículos 100
10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Transporte de carga cubierta y retiro de escombros 100
10.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Mantención y revisión técnica al día 101
10.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Prohibición quema de basura u otros materiales. 102
10.1.7. Compromiso ambiental voluntario: – Barrera Acústica Perimetral 102
10.1.8. Compromiso ambiental voluntario: – Cierre de Vanos. 103
10.1.9. Compromiso ambiental voluntario: Barrera Modular Loza de Avance. 104
10.1.10. Compromiso ambiental voluntario: Trabajo Diferenciado de Maquinaria. 105
10.1.11. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Comunicación con la Comunidad 106
10.1.12. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Capacitación a Conductores 107
10.1.13. Compromiso ambiental voluntario: Señalización a los vehículos asociados al proyecto 108
10.1.14. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción arqueológica 109
10.1.15. Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra de la comuna 110
10.1.16. Compromiso ambiental voluntario: Plan de gestión de movilidad 111
10.1.17. Compromiso ambiental voluntario: Medida de compensación para pérdida de uso de suelo 112
10.2. Condiciones o exigencias 113
10.2.1. Condición o exigencia 1 113
10.2.2. Condición o exigencia 2 113
11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 113
11.1. Participación ciudadana informada 113
12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 114
13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 114

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Proyecto Habitacional Altos de Cavancha"

1. ANTECEDENTES DEL PROPONENTE

Tabla 1. Antecedentes del proponente	
Nombre o razón social	Inmobiliaria Koyam SpA
Domicilio	Av. Francisco Bilbao 1902, Providencia
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Luis Felipe Noziglia Parga
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Av. Francisco Bilbao 1902, Providencia

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es proveer nuevas soluciones habitacionales en la comuna de Vallenar, para satisfacer la demanda actual de viviendas en el sector. Este consiste en la construcción de 540 viviendas, además de lotes de equipamiento. Los metros cuadrados totales a construir son 34.255,77 m^2 aproximadamente en una superficie predial de 11,2 ha.
Descripción general del proyecto	Se presenta al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) el proyecto denominado Proyecto Habitacional Altos de Cavancha, el cual pertenece al Decreto Supremo N°49 de 2011, y, además, es parte del Plan de Emergencia Habitacional regido por la Ley N°21.450 impulsado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo. El Proyecto consiste en la construcción y operación de un conjunto habitacional de 540 unidades, distribuidas en 432 departamentos habitacionales y 108 casas pareadas. Presenta una superficie de construcción de 34.255,77 m^2, distribuida en 2 Etapas constructivas, dentro de una superficie predial de 11,2 hectáreas.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	De conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias citadas y, específicamente, el artículo 3° del RSEIA, las siguientes tipologías resultan aplicables al Proyecto: 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 1º 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 especificaciones: 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. Debido a que el Proyecto ubicado en la Comuna de Vallenar, Región de Atacama, se emplaza dentro de una zona rural, no comprendida en algún plan evaluado estratégicamente, y contempla la construcción de 540 viviendas en un predio de 11,2 hectáreas, es posible concluir que el proyecto debe ingresar al SEIA por el literal g.1.1.
Vida útil	Indefinida
Monto de inversión	47.855.438 USD

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La primera faena que dará cuenta del inicio de la fase de construcción del Proyecto, de modo sistemático y permanente, para los efectos del artículo 25 ter de la Ley 19.300, corresponde a la a la materialización del cierre perimetral.		
Proyecto o actividad se desarrolla por fases	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Inmobiliaria Koyam SpA	28/11/2024
Resolución de admisibilidad	202403001 146	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	05/12/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202403102 321	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	05/12/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202403102 320	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	05/12/2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202403102319	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	05/12/2024
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Proponente.	202403102325	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	10/12/2024
Carta que Invita a Reunión sólo proponente, para presentar la DIA del Proyecto.	202403103324	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	10/12/2024
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	202403102326	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	10/12/2024
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA.			
Carta de visación del texto para difusión	202403103322	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	09/12/2024
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	17/01/2025

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20250310331	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	20/01/2025
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20250300120	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	17/02/2025
Adenda	NA	Inmobiliaria Koyam SpA	17/04/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202503102121	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	17/04/2025
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202503103164	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	27/05/2025
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20250300193	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	25/06/2025
Adenda Complementaria	NA	Inmobiliaria Koyam SpA	09/09/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202503102281	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	10/09/2025

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Resolución de Ampliación de Plazo	202503001 132	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	10/09/2025

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
Ilustre Municipalidad de Vallenar
Gobierno Regional, Región de Atacama
CONADI, Región de Atacama
CONAF, Región de Atacama
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región de Atacama
DOH, Región de Atacama
Gobernación Marítima de Caldera
SAG, Región de Atacama
SEC, Región de Atacama
SEREMI de Agricultura, Región de Atacama
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Atacama
SEREMI de Desarrollo Social Y Familia Región de Atacama
SEREMI de Energía, Región de Atacama
SEREMI de Minería, Región de Atacama
SEREMI de Salud, Región de Atacama
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama
SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama
SEREMI MOP, Región de Atacama
SERNAGEOMIN, Región de Atacama
Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
140	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	18/12/2024
737	DGA, Región de Atacama	26/12/2024
246787/2024	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	26/12/2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

99-EA/2024	CONAF, Región de Atacama	26/12/2024
733/2024	SAG, Región de Atacama	27/12/2024
38634/2024	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	30/12/2024
553	SEREMI MOP, Región de Atacama	30/12/2024
001201	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	30/12/2024
730	Servicio Evaluación Ambiental, Región Atacama	30/12/2024
461	Superintendencia de Servicios Sanitarios	31/12/2024
126	SEREMI de Energía, Región de Atacama	31/12/2024
126/2024	SEREMI de Energía, Región de Atacama	31/12/2024
0015	Consejo de Monumentos Nacionales	03/01/2025
00009	Ilustre Municipalidad de Vallenar	06/01/2025
001	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	06/01/2025
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 2	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	07/01/2025
19	Gobierno Regional, Región de Atacama	09/01/2025
903 / 2025	SEREMI de Salud, Región de Atacama	16/01/2025
167	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	16/01/2025

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
159	Superintendencia de Servicios Sanitarios	25/04/2025
58	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	29/04/2025
8252 / 2025	SEREMI de Salud, Región de Atacama	30/04/2025
300	DGA, Región de Atacama	30/04/2025
41-EA/2025	CONAF, Región de Atacama	05/05/2025
178	SEREMI MOP, Región de Atacama	06/05/2025
12794/2025	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	06/05/2025
197	SEREMI de Desarrollo Social Y Familia Región de Atacama	06/05/2025
203/2025	SAG, Región de Atacama	06/05/2025
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 221	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	07/05/2025
2590	Consejo de Monumentos Nacionales	12/05/2025
431	CONADI, Región de Atacama	20/05/2025
03265/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	22/05/2025
E-ORD01082-2025	Ilustre Municipalidad de Vallenar	22/05/2025
400	Gobierno Regional, Región de Atacama	23/05/2025

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
663	DGA, Región de Atacama	22/09/2025
5463	Consejo de Monumentos Nacionales	25/09/2025
792	Gobierno Regional, Región de Atacama	23/09/2025
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 442	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	25/09/2025
20267	SEREMI de Salud, Región de Atacama	25/09/2025

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

449	SAG, Región de Atacama	26/09/2025
28223	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	26/09/2025
371	SEREMI MOP, Región de Atacama	26/09/2025

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12.600/615	Gobernación Marítima de Caldera	13/12/2024
264050	SEC, Región de Atacama	27/12/2024

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
202403102320	Gobierno Regional, Región de Atacama	09/01/2025
Fundamento		
• *Nos pronunciamos sin observaciones de acuerdo al Instrumento de Planificación Territorial (IPT) vigente, Plan Regulador Intercomunal Costero 2019, debido a la ubicación del proyecto no existe incompatibilidad de uso, éste se encuentra fuera de los límites urbanos de la comuna de Vallenar en una zona rural.*		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
202403102320	Gobierno Regional, Región de Atacama	09/01/2025
Fundamento		
• *El proyecto se relaciona de forma neutra con políticas, planes y programas del desarrollo regional a través de la Estrategia Regional de Desarrollo Atacama 2024-2034, y no se relaciona con la Estrategia y Plan de Acción para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de Atacama 2010-2017.*		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
400	Gobierno Regional, Región de Atacama	23/05/2025
Fundamento		
• *No se pronunció conforme.*		

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
00009	Ilustre Municipalidad de Vallenar	06/01/2025
Fundamento		
• *En relación con el Plan de Desarrollo Comunal, y atendiendo que el proyecto pasaría a ser parte del área urbana, no se ajustaría a lo definido en el PLADECO sobre el lineamiento "Vallenar impulsora de una ciudad más amable, mejor organizada conectada.*		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

E-ORD01082-2025	Ilustre Municipalidad de Vallenar	22/05/2025
Fundamento		
• *Esta administración del estado se encuentra conforme con la Adenda presentada, sin embargo, requiere revisar los puntos anteriormente citados.*		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 202503106126 del Comité Técnico, de fecha 07/10/2025.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió y a temas ambientales relacionados con el proyecto	
• *Respecto a la solicitud de conocer de manera formal el Plan Maestro en donde se inserta el proyecto Altos de Cavancha de Vallenar, presentes en la D.I.A., el Gobierno Regional reitera la petición."*	• Of. Ord. N° 792 del 23.09.2025 del Gobierno Regional de Atacama
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
• *"El proyecto presenta los contenidos técnicos y formales respecto de los antecedentes ambientales requeridos para el otorgamiento del PAS 160, sin embargo, el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) no se hace cargo de la pérdida temporal o permanente de suelo productivo. Se recuerda al titular que la Guía Trámite para este permiso, establece que es necesario dar coherencia entre las exigencias ambientales evaluadas en el SEIA y los requisitos sectoriales del Informe Favorable para Construcción (IFC). Por lo tanto, se solicita al titular presentar un CAV que aborde específicamente la pérdida de suelo de valor agrícola.* *El titular en su respuesta 8.2 informa que acoge la observación y señala que "como medida para evitar la pérdida del suelo agrícola, y reconociendo el valor de los suelos afectados, se indica que el material que se va a escarpar será dispuesto en las áreas verdes del proyecto" y presenta el CAV N°7 en donde señala que "La disposición del suelo escarpado en las áreas verdes del proyecto permite conservar y reutilizar un recurso escaso en la Región de Atacama, manteniendo su capacidad de aporte a la vegetación proyectada y evitando su pérdida definitiva".* *Al respecto se informa al titular que las acciones planteadas como CAV por pérdida de 11,2 ha de suelos clase III y IV, (CAV N°7), no se hace cargo del impacto significativo por pérdida de suelos de interés de protección, los que son considerados como recurso escaso y de interés de protección en la región, ya que éstos dejan de ser considerados y utilizados como suelos agrícolas. El CAV por pérdida de suelos de interés de protección debe considerar mantener la disponibilidad de estos suelos en la región, ya sea habilitando otros suelos o bien mejorando la disponibilidad de agua en suelos que no se están utilizando actualmente por poca disponibilidad de este recurso, debiendo considerar una superficie equivalente a la intervenida."*	• Of. Ord. N° 449 del 26.09.2025 del SAG, Región de Atacama

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

• *"Se le indica al titular que tendrá que mantener los medios verificadores que acrediten que el cumplimiento del objetivo de la medida aplicada en el tenor que la eventualidad hubiese sido subsanada correctamente, además contemplando que su afectación y magnitud también hayan sido contenidas en el menor plazo posible. Donde, lo acontecido se plasmará en un informe descriptivo, debiendo ser entregado a los órganos estatales que correspondan en su momento."*	• Of. Ord. N° 20267 del 25.09.2025 de la SEREMI de Salud, Región de Atacama
• *Se solicita mantener los medios verificadores que demuestren y acrediten, sobre todo, la afectividad de las medidas que el titular tendrá que adoptar frente a las contingencias que puedan ocurrir y que no permitan la disposición de las aguas servidas en la red pública del alcantarillado. Lo indicado, a través de los medios verificadores que correspondan*	• • Of. Ord. N° 20267 del 25.09.2025 de la SEREMI de Salud, Región de Atacama
Otros	
• *1.Dado que, de la información disponible sobre accesibilidad al proyecto y sus rutas, se indica principalmente desde la ruta 5, se consulta por consideración de medidas de mitigación asociadas y mejoramiento de accesibilidad en ella en coordinación con la Seremi MOP – Concesiones, en sus dos etapas construcción y operación.* • *2. De lo anterior, se consulta por ruta interna en zona urbana que conecte al proyecto, dado que solo se identifica una ruta desde el sur. No identificándose claramente las rutas de acceso de ingreso y salida desde zona urbana al sector céntrico y de servicios de la ciudad.* • *3. De los antecedentes entregados en anexo N° 11 de transporte se requiere aclarar los % de saturación sobre 100 en uno de los puntos de control. Indicándose como conclusión que el proyecto no genera alteraciones de manera significativa. Sin embargo, no se ve reflejado la situación actual del acceso norte a la ciudad de Vallenar y la operación del proyecto, no quedando claro la conectividad del proyecto con sector céntrico de la ciudad."* Está solicitando antecedentes adicionales al Proponente en una instancia terminal, además según los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación se descartaron los impactos del art. 7 letra b) afectación a la libre circulación.	• Of. Ord. N° 28223 del 26.09.2025 de la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, Región de Atacama
• *1. Se informa al Titular que la ruta C-569 no se encuentra en los registros viales de este Ministerio, por lo que se solicita revisar y aclarar cuál es el rol correcto de la ruta señalada. Para ello se sugiere revisar el catastro de rutas de la red vial nacional en nuestro sitio web mapas.mop.gov.cl* • *2. Se informa al Titular que la denominación correcta de Ruta C-527 es URBC527, por lo que se solicita corregir dicha información en toda la Declaración de Impacto Ambiental y sus anexos. Esta información es pública y puede revisarla en nuestro sitio web mapas.mop.gov.cl* • *3. Se informa al Titular que Tabla N°9 donde se desglosa la componente de transporte del proyecto, no cumple con los estándares exigidos por este Ministerio, toda vez que no incluye el rol de las rutas a utilizar, lo que dificulta su revisión al no tener claridad de los flujos asociados a las rutas, por lo que se solicita incorporar esta información para mejor análisis de los flujos de transporte de su proyecto. Por otro lado, la tabla incluye la ruta C-404, pese a qué se informó en la adenda anterior que dicha ruta no se encuentra en los registros viales de este Ministerio y cuya observación fue acogida por el Titular, por lo que deberá corregir esta información."*	• Of. Ord. N° 371 del 26.09.2025 de la SEREMI del MOP, Región de Atacama

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

• *Considerando que el objetivo de un IMIV es analizar los efectos que el proyecto podría tener en el sistema vial local, y dado que el Titular no ha presentado dicho informe durante el presente proceso de evaluación, el Titular deberá comprometer medidas de mitigación concretas para los impactos viales del proyecto sobre la Ruta 5, especialmente durante la etapa de explotación del proyecto, a fin de evitar la obstrucción o restricción a la libre circulación del resto de los usuarios de la ruta, entendiéndose por obstrucción como "la dificultad de movilización o desplazamiento para una circulación libre y sin obstáculos, ya sea por menoscabo de la infraestructura vial, de transporte o circulación existente"; y a la restricción como el "impedimento o limitación a la libre circulación durante un tiempo y en un área determinada, en la infraestructura vial, de transporte o circulación existente", conforme lo señala en la página 28 la nueva Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos sobre los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA (Enero 2025)."* Según los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación se descartaron los impactos del art. 7 letra b) afectación a la libre circulación.	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

División político-administrativa	Atacama, Huasco, Vallenar.
Justificación de la localización	El proyecto se emplazará en la comuna de Vallenar, en Camino Rural S/N. La localización del Proyecto se justifica debido al aumento de demanda habitacional en la comuna y el crecimiento de ella. Referente a los Instrumentos de Planificación Territorial existentes y según a la información indicada en el Certificado de Informaciones Previas (CIP), el proyecto se emplazará en una Zona Rural.
Superficie	La superficie predial total del proyecto es de 11,2 ha en total, de los cuales 5,75 ha corresponden a la Etapa 1 y 5,45 ha corresponden a la Etapa 2. La superficie edificable se presenta a continuación:

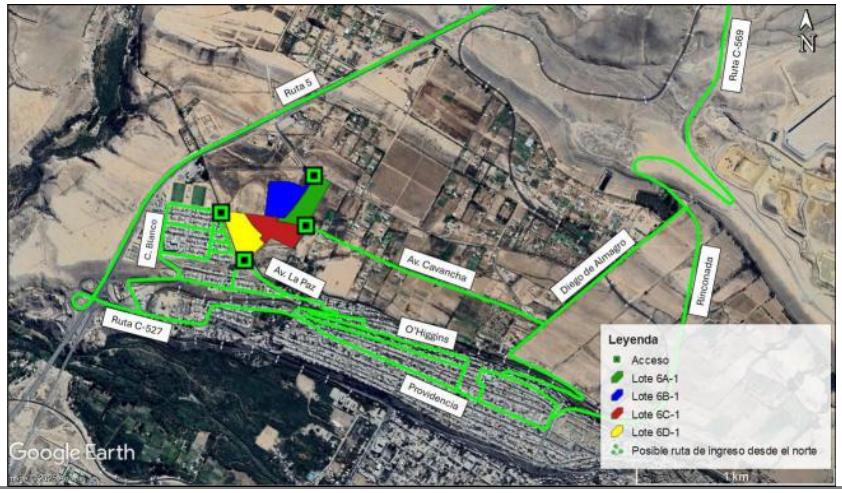
Item	Superficie (m²)		
	Etapa 1	Etapa 2	Total
Predial (hectáreas)	5,75	5,45	11,2
Construida	13.857,00	20.398,77	34.255,77

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Coordenadas Proyecto:

Puntos	Coordenadas	
	Este	Norte
A	326.418	6.839.349
B	326.633	6.839.329
C	326.652	6.839.501
D	326.820	6.839.476
E	326.858	6.839.533
F	326.822	6.839.552
G	326.829	6.839.586
H	326.960	6.839.503
I	326.781	6.839.168
J	326.666	6.839.220
K	326.546	6.839.106

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Caminos o vías de acceso	El detalle de las vías de acceso al proyecto se presenta en el punto 1.3.4 de la Adenda Complementaria, donde se indican las principales rutas que permiten el acceso al área de emplazamiento del proyecto, entre las cuales se destacan las siguientes: • Ruta 5 – S/R-C-903 • Av. La Paz • Av. Longamilla • Av. Cavancha 
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	7.1 Antecedentes del Capítulo N°7 Ficha resumen de la Adenda complementaria

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Obra previa: Cierre perimetral	Consiste en la construcción de un cierre perimetral para delimitar el área de trabajo. Este cierre está compuesto por una estructura de placas OSB entre 2.4 y 6 metros de altura. Dicha medida se describe en la tabla 10.1.7 del presente documento y se establece una condición relacionada a la altura de estas barreras en el punto 10.2.2 de este mismo documento.	Temporal	Construcción
Obra previa: Escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo	Se efectuará la limpieza o escarpe del estrato superior de material vegetal con una profundidad de 15 cm, considerando el 100% de la superficie del terreno. Se removerán aproximadamente 40.305,564 m^3 de material, con un esponjamiento del 20%. El material a descartar será dispuesto en botadero previamente establecido y	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	autorizado por la autoridad sanitaria de la región de Atacama.		
Obra previa: Instalación de faenas	Esta instalación tendrá una superficie de 280 m^2 la cual estará conformada por contenedores, los que se retirarán una vez terminada la fase de construcción del proyecto. La instalación considerará: oficinas, comedores, estacionamientos, baños, camarines, bodega, zona limpieza camiones, bodega de RESPEL, zonas de carga y descarga, área de RESCON y área de residuos domiciliarios y estarán emplazadas al interior del predio en que se ejecutará el Proyecto.	Permanente	Construcción
Obra previa: Oficinas	Serán de tipo prefabricado, contenedor marítimo, equipados con todos los servicios necesarios para el adecuado desarrollo de las actividades asociadas (sistema hídrico, de iluminación, servicios higiénicos, etc.). La utilidad de las oficinas es mantener un orden de toda la documentación que debe estar en obra, por otro lado, mantener una buena coordinación entre profesionales y trabajadores.	Temporal	Construcción
Obra previa: Comedores	Al interior de la instalación de faena, existirá un área destinada a la alimentación de los trabajadores. Con el fin de que los trabajadores se alimenten en un lugar con las condiciones óptimas.	Temporal	Construcción
Obra previa: Baños	En la Instalación de Faenas se dispondrá de un sector destinado a servicios higiénicos que contará con baños y vestidores. En el caso que exista personal femenino dentro de las contrataciones, existirán baños exclusivos para damas según lo indica la normativa vigente (D.S. 594/99, del MINSAL).	Temporal	Construcción
Obra previa: Bodegas de materiales	La bodega de materiales se ocupará para guardar los materiales que se utilizarán en la construcción del proyecto. Se almacenarán menos de 3 toneladas de productos químicos o sustancias peligrosas (SP). Por este motivo, se utilizará una bodega provisoria común que cumplirá con las exigencias del D.S. N° 43 (Art 25 al 32 del párrafo II “De las Bodegas Comunes”).	Temporal	Construcción
Obra previa: Sector de acopio temporal de	Para almacenar temporalmente los residuos domiciliarios y asimilables, se dispondrá de 4 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 360 litros de capacidad, en los	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

residuos domiciliarios	cuales se almacenarán las bolsas plásticas resistentes con los residuos, por otra parte, estos serán vaciados todos los días en 1 contenedores de 1.100 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, donde se implementará un área de almacenamiento provisorio para estos residuos. Los contenedores serán retirados tres veces a la semana del recinto o cuando sea necesario por el servicio municipal. Cabe señalar que, según las necesidades de la obra, es posible incorporar más contenedores de menor volumen en las áreas de trabajo. Para mayor detalle del sector de acopio temporal de residuos domiciliarios y asimilables se presenta el Permiso Ambiental Sectorial Nº 140 en el Anexo Nº 3 de la Adenda Complementaria.		
Obra previa: Sector de acopio temporal de RESCON	En la zona de residuos de la construcción se almacenarán todos los residuos que se generen en la fase de construcción de proyecto, es decir, escombros, maderas, restos de cartones, plásticos, ladrillos, metales, etc. Estos residuos serán transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región de Atacama.	Temporal	Construcción
Obra previa: Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos	Se contará con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos de aproximadamente 9 m^2, la que se ubicará dentro del área del Proyecto, tal como se muestra en el plano de instalación de faenas adjunto en el Anexo N° 2 la DIA.	Temporal	Construcción
Obra gruesa: Excavaciones	Esta partida está referida a la excavación masiva del proyecto, donde se retirará material arcilloso con gravas y grava arenosa. Cierto volumen excavado será dispuesto en botadero autorizado. Esta faena se realizará con máquinas excavadoras y camiones. Todo camión que salga de la obra estará encarpado para evitar caídas de materiales al suelo y que se levante polvo durante su circulación. El volumen total a excavar es de 33.587,97 m^3 y considerando un esponjamiento de 20%, el volumen de material que será dispuesto en el botadero será de 40.305,564 m^3.	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Obra gruesa: Estructuras	Luego de las excavaciones, se procederá con la construcción de fundaciones y obras de hormigón, muros y losas de la edificación. El acero para el hormigón armado será cortado de acuerdo a la necesidad e incorporado en la construcción. Por su parte, los moldajes, en general metálicos, se arrendarán y llegarán a las obras listas para ser utilizados. Finalmente, el hormigón se encargará a una planta proveedora, y llegará a faena en camiones mixer, conforme a los programas y requerimientos de la obra.	Permanente	Construcción y Operación
Obra gruesa: Terminaciones	Se refiere a las terminaciones de las propiedades y de los espacios comunes, así como también de la fachada de la edificación. Los principales materiales a usar son cerámicas, adhesivos para cerámicas, planchas de yeso-cartón (tipo volcanita) y perfiles de acero galvanizado (tipo metalcon) para los tabiques. Todos estos materiales llegarán en camión a la obra los que serán descargados con minicargador o con grúa torre de acuerdo a la disponibilidad de los equipos.	Permanente	Construcción y Operación
Obra gruesa: Obras exteriores	Se refiere a los cierres definitivos del proyecto, estacionamientos en superficie y áreas verdes que rodeará el edificio.	Permanente	Construcción y Operación
Instalaciones permanentes: Departamentos	El proyecto es de tipo inmobiliario con destino residencial, donde se contempla la construcción y operación de 540 unidades, distribuidas en 432 departamentos habitacionales y 108 casas pareadas.	Permanente	Operación
Instalaciones permanentes: Equipamiento	El proyecto contempla la construcción y la habilitación de obras de equipamiento las cuales corresponden a sedes sociales que se contemplan con una superficie construida de 3.068,27.	Permanente	Operación
Instalaciones permanentes: Aguas Lluvias	Para dar solución a los requerimientos sobre las aguas lluvias, el proyecto considera captar, retener e infiltrar el 100% de las aguas mediante la captación e interceptación. Las aguas lluvias se conducirán por los pavimentos de forma superficial hasta los sumideros. Luego serán conducidas a través de la red de colectores hasta las zanjas de infiltración proyectadas en el proyecto. En el Anexo N° 5 de la Adenda se adjuntan la memoria de construcción, especificaciones técnicas y planos.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

<table>
<tr><td>Instalaciones permanentes: Estacionamientos</td><td>El contempla un total de 636 estacionamientos para vehículos y 294 estacionamientos para bicicletas, los que se dividen de la siguiente manera: La Etapa 1 contempla la habilitación de 248 estacionamientos para vehículos (5 de ellos para personas con discapacidad) y 86 estacionamientos para bicicletas; y, la Etapa 2 contempla la habilitación de 388 estacionamientos para vehículos (6 de ellos para personas con discapacidad) y 208 estacionamientos para bicicletas.
<table>
<tr><th>Etapa</th><th>Destino</th><th>Estacionamientos vehiculares proyectados</th><th>Estacionamientos vehiculares</th><th>Estacionamientos bicicletas</th></tr>
<tr><td rowspan="4">1</td><td>Departamentos</td><td>112 (5 estacionamientos discapacidad)</td><td rowspan="4">248</td><td rowspan="4">86</td></tr>
<tr><td>Casas</td><td>108</td></tr>
<tr><td>Visitas</td><td>23</td></tr>
<tr><td>Equipamiento</td><td>4</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2</td><td>Departamentos</td><td>320 (6 estacionamientos discapacidad)</td><td rowspan="4">388</td><td rowspan="4">208</td></tr>
<tr><td>Casas</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Visitas</td><td>64</td></tr>
<tr><td>Equipamiento</td><td>4</td></tr>
<tr><td colspan="3">Total</td><td>636</td><td>294</td></tr>
</table></td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td colspan="4">El Proyecto no contempla fase de Cierre</td></tr>
</table>

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Acondicionamiento de terreno: - <u>Escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo:</u> Se realizará la limpieza superficial (escarpe) de material vegetal a una profundidad de 15 cm en un área de 11,2 hectáreas. Esto removerá aproximadamente 20.153 m^3 de material (incluyendo esponjamiento del 20%), el cual será dispuesto en un botadero autorizado. Se cubrirá toda la superficie del proyecto. - <u>Corta de flora y vegetación:</u> El área del proyecto tiene tres unidades de vegetación intervenidas: la mayor parte es zona sin vegetación (ZD) (16,96 ha), con pequeñas áreas de matorral (0,34 ha) y vegetación de canal (0,18 ha). Se identificaron 22 especies de flora vascular, en su mayoría Magnoliophyta. El 45,45% son nativas, el 31,82% introducidas y el 22,73% endémicas. Ninguna está en categoría de conservación ni afectada por la Ley de Bosque Nativo. Por lo tanto, se concluye que el proyecto presenta escasa susceptibilidad de generar impactos sobre la flora y vegetación. El material removido se dispondrá en un botadero autorizado. - <u>Movimientos de tierra:</u> Se realizarán excavaciones masivas de material arcilloso con gravas y arena, utilizando excavadoras y camiones. El volumen total a excavar es de 50.381,95 m3.	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Considerando un esponjamiento del 20%, se transportarán 60.458,34 m3 de material a un botadero autorizado. Los camiones deben estar encarpados para controlar la caída de material y el polvo. - <u>Tronaduras:</u> No se utilizarán tronaduras (explosivos) en ninguna fase del proyecto. - <u>Otras acciones de acondicionamiento de terreno:</u> Como primera tarea, se instalará un cierre perimetral para delimitar el área de trabajo, utilizando placas OSB con una altura que variará entre 2,4 y 6 metros.	
Habilitación y operación de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción: Se instalará un área de faenas de 280 m^2 (compuesta por contenedores que se retirarán al finalizar la obra) que incluirá oficinas, comedores, baños, vestuarios y bodegas para acopio de materiales, sustancias peligrosas, residuos de construcción (RESCON) y otros residuos. - <u>Habilitación de las instalaciones:</u> Antes de instalar los contenedores marítimos (con camión pluma), se harán excavaciones menores para colocar y nivelar soportes de hormigón para su anclaje. En el caso de baños y duchas, se instalarán las conexiones y ductos necesarios para agua potable y aguas servidas. - <u>Uso de las instalaciones:</u> • Oficinas administrativas y técnicas. Se utilizarán contenedores marítimos prefabricados y equipados como oficinas para mantener la documentación en orden y asegurar la coordinación del personal. Se realizará limpieza y aseo diario. • Baños y duchas. La instalación de faenas contará con un sector de servicios higiénicos, con áreas exclusivas para personal femenino si lo hubiese (según D.S. 594/99). Se efectuará aseo y limpieza dos veces al día y los baños químicos serán gestionados por una empresa autorizada. • Bodega de materiales. Se usará una bodega provisoria común para almacenar materiales de construcción, incluyendo menos de 3 toneladas de sustancias peligrosas (SP), cumpliendo con el D.S. N° 43. Se realizará limpieza semanal y retiro de residuos y verificación de stock diario o según necesidad. • Comedores. Se habilitará un área de comedores en la faena para que los trabajadores se alimenten en condiciones óptimas. Se realizará aseo y limpieza dos veces al día. • Sector de acopio temporal de residuos asimilable a domiciliarios. Se destinará un área para almacenar temporalmente los residuos domiciliarios generados por el personal. El retiro lo efectuará la	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

municipalidad 3 veces por semana o según se requiera. El aseo de la zona y los contenedores se hará con la misma frecuencia.

- Sector de acopio temporal de RESCON.

Esta área almacenará temporalmente todos los residuos de construcción (escombros, maderas, metales, etc.). Serán transportados y dispuestos en instalaciones autorizadas por la Autoridad Sanitaria. El sector será limpiado y ordenado diariamente y tras cada retiro de escombros.

- Bodega de acopio temporal de RESPEL.

Esta bodega almacenará temporalmente residuos peligrosos de construcción (como envases de pegamentos o pinturas). Su mantenimiento será diario e incluirá: etiquetado, verificación de hojas de seguridad y derrames. En caso de derrame, se aplicará un procedimiento de emergencia. La disposición final se hará a través de una empresa autorizada.

- Cierre de las instalaciones:

El retiro de faenas implica desmontar y remover gradualmente los equipos grandes, el cierre perimetral y todos los contenedores (oficinas, bodegas, etc.) usando camiones pluma y grúas. El material reutilizable se enviará a la central de la constructora. Todos los residuos, especialmente los contaminados de las bodegas, se enviarán a disposición final autorizada (incluyendo sitios de residuos peligrosos).

Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto:

El proyecto implica el tránsito y la operación de vehículos y maquinaria pesada dentro del sitio de construcción para ejecutar todas las actividades necesarias.

Los tiempos de operación de maquinarias se presentan en la siguiente tabla:

Tabla N° 10: Tiempo de operación camiones.

Maquinaria	Velocidad promedio (km/hr)	Tiempo de operación (hr/mes)
Camion Mixer	20	128,45
Retroexcavadora	20	95,28
Máquinas de bombeo de hormigón	20	19,32
Total		**243,04**

Fuente: Elaboración propia

Las actividades que contemplan los vehículos y maquinarias se describen a continuación:

Tabla N° 11: Tránsito y funcionamiento de vehículos al interior del emplazamiento del proyecto

Actividad	Tipo de camión	Distancia (km)		
		Año 1	Año 2	Año 3
Movimiento de tierra	Tolva	188,40	142,80	0,00
Hormigón	Mixer	13,80	29,40	34,80
Acero	Rampla	0,60	1,20	0,60
Moldajes	Rampla	0,60	1,20	1,20
Insumos para terminaciones e instalaciones	Rampla	0,60	0,60	0,60
RESCON	Tolva	0,00	16,80	16,80
RESPEL	Rampla	0,00	3,60	2,40

Fuente: Elaboración propia

Construcción

Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio:

Durante la construcción, el transporte de insumos, equipos, maquinaria y residuos fuera del sitio se realizará en camiones dentro de la Región de Atacama, a una velocidad promedio de

Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

30 km/h, cumpliendo con la Ley de Tránsito (D.F.L. N° 1). Dicha actividad se describe en el punto 1.12.1 de la DIA.	
Construcción de las obras de urbanización: El proyecto contempla la urbanización (construcción) de vialidades internas con una superficie total de aproximadamente 23.682 m^2.	Construcción
Construcción de las viviendas: <u>Estructuras</u> La construcción de casas y edificios se realizará con hormigón armado. El acero llegará cortado y el hormigón será suministrado por camiones mixer desde una planta externa. <u>Terminaciones</u> Se utilizarán cerámicas, adhesivos, planchas de yeso-cartón (Volcanita) y perfiles de acero (Metalcom) para tabiques. Los materiales serán descargados en obra con minicargador o grúa torre.	Construcción
Otras acciones: <u>Obras Exteriores</u> Se construirán los cierres definitivos, estacionamientos en superficie y áreas verdes alrededor de las edificaciones. <u>Control de Vectores</u> Se implementará un cordón sanitario periódico (desratización, sanitización y desinsectación) en torno a todas las instalaciones. Esta labor será realizada por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud, la cual debe mantener un registro de las aplicaciones.	Construcción
Mantenimiento Oficinas Administrativas: Se efectuará todos los días aseo y limpieza de las oficinas administrativas, estas actividades consisten en: barrer, ordenar, sacudir y retirar los residuos de los papeleros.	Construcción
Mantenimiento Comedor: Se efectuará dos veces al día el aseo de los comedores. Estas actividades consisten en: barrer, ordenar, sacudir y retirar los residuos de los contenedores de basura.	Construcción
Mantenimiento Duchas, vestidores y W.C: Se efectuará dos veces al día el aseo de las duchas, vestidores y WC. Estas actividades consisten en: barrer, ordenar, sacudir y retirar los residuos de los contenedores de basura.	Construcción
Mantenimiento Bodegas de materiales: Se realizará una vez al día la limpieza y aseo de la bodega. Esta consiste en: Barrer, ordenar, sacudir y retirar los residuos de los contenedores de basura. Además de verificar el stock de los materiales que en ella se guardan.	Construcción
Mantenimiento Sector de acopio residuos domiciliarios: Se realizará 3 veces a la semana o cuando sea necesario el aseo de la zona de acopio, consiste en el retiro de los residuos de los contendores. Además de limpiar los contenedores y colocar en su interior las nuevas bolsas de basura.	Construcción
Mantenimiento Sector de acopio temporal de RESCON: Este sector será limpiado y ordenado todos los días y una vez que sean retirados los escombros por transportistas autorizados	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región de Atacama.	
Mantenimiento Bodega de acopio temporal de RESPEL: Esta bodega será limpiada y ordenada una vez al día, esta actividad consistirá en mantener los contenedores de residuos con sus respectivas etiquetas, actualizar las hojas de seguridad, verificar la existencia de algún derrame y si es necesario realizar disposición de los residuos con una empresa con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región de Atacama.	Construcción
Tránsito o circulación por movilidad de la población: El proyecto no alterará, obstruirá ni restringirá la conectividad peatonal o vehicular, ya que no cerrará ni desviará veredas o calzadas. Por lo tanto, no afectará significativamente los tiempos de desplazamiento de los residentes. Esto asegura que no habrá un impacto significativo en la movilidad del entorno. Ver Anexo Nº4 de la DIA.	Operación
Tránsito o circulación de vehículos de carga (camiones) al interior y fuera del sitio del proyecto de equipamiento: No aplica. Durante la fase de operación, el conjunto habitacional no generará actividades de carga y descarga de insumos o mercancías.	Operación
Operación del sistema particular de agua potable: El proyecto tendrá conexión a la red pública de agua potable administrada por Nueva Atacama S.A, lo que garantiza el servicio a los futuros habitantes (existe certificado de factibilidad). Ver Anexo Nº5 de la DIA.	Operación
Operación del sistema particular de alcantarillado y aguas servidas: El proyecto tendrá conexión a la red pública de alcantarillado administrada por Nueva Atacama S.A, garantizando el servicio a los habitantes (existe certificado de factibilidad). Ver Anexo Nº5 de la DIA.	Operación
Operación del sistema de aguas lluvias: <u>Aguas Lluvias</u> El proyecto implementará un sistema de estanques de regulación para recolectar, almacenar y evacuar gradualmente las aguas lluvias de techos y pavimentos. El objetivo es reducir los caudales máximos de descarga y asegurar que el caudal post-construcción no supere el generado en condiciones naturales (mediante diseño basado en manuales MOP y MINVU). Ver Anexo Nº5 de la DIA.	Operación
Operación del sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas u otros equipos de combustión: El proyecto considera grupos electrógenos de emergencia y calderas para las viviendas.	Operación
Mantenimiento Áreas Verdes: Se efectuarán mantenciones mensuales a las áreas verdes ubicadas en los espacios comunes y estarán a cargo de terceros autorizados.	Operación
Mantenimiento Ascensores:	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Se ha considerado que las actividades de mantención estarán a cargo de terceros autorizados con una periodicidad mensual.	
Mantenimiento Grupo generador: Se ha considerado que las actividades de mantención estarán a cargo de terceros autorizados con una periodicidad anual.	Operación
El Proyecto no contempla fase de Cierre	

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	Diciembre 2025 Etapa 1 y febrero 2027 Etapa 2.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ejecución del cierre perimetral del terreno.
Fecha estimada de término	Octubre 2027 Etapa 1 y febrero 2029 Etapa 2.
Parte, obra o acción que establece el término	La recepción final de las obras por parte del Departamento de Obras de la Municipalidad de Vallenar.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2027 Etapa 1 y marzo 2029 Etapa 2.
Parte, obra o acción que establece el inicio	La recepción final de las obras por parte del Departamento de Obras de la Municipalidad de Vallenar.
Fecha estimada de término	Se considera que el proyecto podría extender su vida útil de forma indefinida ya que el funcionamiento del conjunto habitacional dependerá de las mejoras y mantenciones que realicen sus habitantes a la infraestructura.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	El Proyecto no contempla 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	Mínimo: 20 Máximo: 200 Promedio: 110
Operación	No se consideran trabajadores en la fase de operación del proyecto
Cierre	El Proyecto no contempla fase de Cierre
Total	200

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Obra previa: Cierre perimetral
Obra previa: Escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo
Obra previa: Instalación de faenas
Obra previa: Oficinas
Obra previa: Comedores
Obra previa: Baños
Obra previa: Bodegas de materiales
Obra previa: Sector de acopio temporal de residuos domiciliarios
Obra previa: Sector de acopio temporal de RESCON
Obra previa: Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos
Obra gruesa: Excavaciones
Obra gruesa: Estructuras
Obra gruesa: Terminaciones
Obra gruesa: Obras exteriores

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Acondicionamiento de terreno.	- <u>Escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo:</u> Se realizará la limpieza superficial (escarpe) de material vegetal a una profundidad de 15 cm en un área de 11,2 hectáreas. Esto removerá aproximadamente 20.153 m^3 de material (incluyendo esponjamiento del 20%), el cual será dispuesto en un botadero autorizado. Se cubrirá toda la superficie del proyecto. - <u>Corta de flora y vegetación:</u> El área del proyecto tiene tres unidades de vegetación intervenidas: la mayor parte es zona sin vegetación (ZD) (16,96 ha), con pequeñas áreas de matorral (0,34 ha) y vegetación de canal (0,18 ha). Se identificaron 22 especies de flora vascular, en su mayoría Magnoliophyta. El 45,45% son nativas, el 31,82% introducidas y el 22,73% endémicas. Ninguna está en categoría de conservación ni afectada por la Ley de Bosque Nativo. Por lo tanto, se concluye que el proyecto presenta escasa susceptibilidad de generar impactos sobre la flora y vegetación. El material removido se dispondrá en un botadero autorizado. - <u>Movimientos de tierra:</u> Se realizarán excavaciones masivas de material arcilloso con gravas y arena, utilizando excavadoras y camiones. El volumen total a excavar es de 50.381,95 m3. Considerando un esponjamiento del 20%, se transportarán 60.458,34 m3 de material a un botadero autorizado. Los camiones deben estar encarpados para controlar la caída de material y el polvo. - <u>Tronaduras:</u> No se utilizarán tronaduras (explosivos) en ninguna fase del proyecto. - <u>Otras acciones de acondicionamiento de terreno:</u> Como primera tarea, se instalará un cierre perimetral para delimitar el área de trabajo, utilizando placas OSB con una altura que variará entre 2,4 y 6 metros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Habilitación y operación de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción.	Se instalará un área de faenas de 280 m^2 (compuesta por contenedores que se retirarán al finalizar la obra) que incluirá oficinas, comedores, baños, vestuarios y bodegas para acopio de materiales, sustancias peligrosas, residuos de construcción (RESCON) y otros residuos. - <u>Habilitación de las instalaciones:</u> Antes de instalar los contenedores marítimos (con camión pluma), se harán excavaciones menores para colocar y nivelar soportes de hormigón para su anclaje. En el caso de baños y duchas, se instalarán las conexiones y ductos necesarios para agua potable y aguas servidas. - <u>Uso de las instalaciones:</u> • Oficinas administrativas y técnicas. Se utilizarán contenedores marítimos prefabricados y equipados como oficinas para mantener la documentación en orden y asegurar la coordinación del personal. Se realizará limpieza y aseo diario. • Baños y duchas. La instalación de faenas contará con un sector de servicios higiénicos, con áreas exclusivas para personal femenino si lo hubiese (según D.S. 594/99). Se efectuará aseo y limpieza dos veces al día y los baños químicos serán gestionados por una empresa autorizada. • Bodega de materiales. Se usará una bodega provisoria común para almacenar materiales de construcción, incluyendo menos de 3 toneladas de sustancias peligrosas (SP), cumpliendo con el D.S. N° 43. Se realizará limpieza semanal y retiro de residuos y verificación de stock diario o según necesidad. • Comedores. Se habilitará un área de comedores en la faena para que los trabajadores se alimenten en condiciones óptimas. Se realizará aseo y limpieza dos veces al día. • Sector de acopio temporal de residuos asimilable a domiciliarios. Se destinará un área para almacenar temporalmente los residuos domiciliarios generados por el personal. El retiro lo efectuará la municipalidad 3 veces por semana o según se requiera. El aseo de la zona y los contenedores se hará con la misma frecuencia. • Sector de acopio temporal de RESCON. Esta área almacenará temporalmente todos los residuos de construcción (escombros, maderas, metales, etc.). Serán transportados y dispuestos en instalaciones autorizadas por la Autoridad Sanitaria. El sector será limpiado y ordenado diariamente y tras cada retiro de escombros. • Bodega de acopio temporal de RESPEL. Esta bodega almacenará temporalmente residuos peligrosos de construcción (como envases de pegamentos o pinturas). Su mantenimiento será diario e incluirá: etiquetado, verificación de hojas de seguridad y derrames. En caso de derrame, se aplicará un procedimiento de emergencia. La disposición final se hará a través de una empresa autorizada. - <u>Cierre de las instalaciones:</u> El retiro de faenas implica desmontar y remover gradualmente los equipos grandes, el cierre perimetral y todos los contenedores (oficinas, bodegas, etc.) usando camiones pluma y grúas. El material reutilizable se enviará a la central de la constructora. Todos los residuos, especialmente los contaminados de las bodegas, se enviarán a disposición final autorizada (incluyendo sitios de residuos peligrosos).
Tránsito y funcionamiento de	Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

<table>
<tr><td>vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto.</td><td>El proyecto implica el tránsito y la operación de vehículos y maquinaria pesada dentro del sitio de construcción para ejecutar todas las actividades necesarias.
Los tiempos de operación de maquinarias se presentan en la siguiente tabla:
Tabla N° 10: Tiempo de operación camiones.
<table>
<tr><th>Maquinaria</th><th>Velocidad promedio (km/hr)</th><th>Tiempo de operación (hr/mes)</th></tr>
<tr><td>Camion Mixer</td><td>20</td><td>128,45</td></tr>
<tr><td>Retroexcavadora</td><td>20</td><td>95,28</td></tr>
<tr><td>Máquinas de bombeo de hormigón</td><td>20</td><td>19,32</td></tr>
<tr><td colspan="2">Total</td><td>243,04</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia
Las actividades que contemplan los vehículos y maquinarias se describen a continuación:
Tabla N° 11: Tránsito y funcionamiento de vehículos al interior del emplazamiento del proyecto
<table>
<tr><th rowspan="2">Actividad</th><th rowspan="2">Tipo de camión</th><th colspan="3">Distancia (km)</th></tr>
<tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th></tr>
<tr><td>Movimiento de tierra</td><td>Tolva</td><td>188,40</td><td>142,80</td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>Hormigón</td><td>Mixer</td><td>13,80</td><td>29,40</td><td>34,80</td></tr>
<tr><td>Acero</td><td>Rampla</td><td>0,60</td><td>1,20</td><td>0,60</td></tr>
<tr><td>Moldajes</td><td>Rampla</td><td>0,60</td><td>1,20</td><td>1,20</td></tr>
<tr><td>Insumos para terminaciones e instalaciones</td><td>Rampla</td><td>0,60</td><td>0,60</td><td>0,60</td></tr>
<tr><td>RESCON</td><td>Tolva</td><td>0,00</td><td>16,80</td><td>16,80</td></tr>
<tr><td>RESPEL</td><td>Rampla</td><td>0,00</td><td>3,60</td><td>2,40</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia</td></tr>
<tr><td>Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio.</td><td>Durante la construcción, el transporte de insumos, equipos, maquinaria y residuos fuera del sitio se realizará en camiones dentro de la Región de Atacama, a una velocidad promedio de 30 km/h, cumpliendo con la Ley de Tránsito (D.F.L. N° 1). Dicha actividad se describe en el punto 1.12.1 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Construcción de las obras de urbanización.</td><td>El proyecto contempla la urbanización (construcción) de vialidades internas con una superficie total de aproximadamente 23.682 m^2.</td></tr>
<tr><td>Construcción de las viviendas.</td><td><u>Estructuras</u>
La construcción de casas y edificios se realizará con hormigón armado. El acero llegará cortado y el hormigón será suministrado por camiones mixer desde una planta externa.
<u>Terminaciones</u>
Se utilizarán cerámicas, adhesivos, planchas de yeso-cartón (Volcanita) y perfiles de acero (Metalcom) para tabiques. Los materiales serán descargados en obra con minicargador o grúa torre.</td></tr>
<tr><td>Otras acciones.</td><td><u>Obras Exteriores</u>
Se construirán los cierres definitivos, estacionamientos en superficie y áreas verdes alrededor de las edificaciones.
<u>Control de Vectores</u>
Se implementará un cordón sanitario periódico (desratización, sanitización y desinsectación) en torno a todas las instalaciones. Esta labor será realizada por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud, la cual debe mantener un registro de las aplicaciones.</td></tr>
<tr><td>Mantenimiento Oficinas Administrativas</td><td>Se efectuará todos los días aseo y limpieza de las oficinas administrativas, estas actividades consisten en: barrer, ordenar, sacudir y retirar los residuos de los papeleros.
Carácter: Temporal</td></tr>
<tr><td>Mantenimiento Comedor</td><td>Se efectuará dos veces al día el aseo de los comedores. Estas actividades consisten en: barrer, ordenar, sacudir y retirar los residuos de los contenedores de basura.
Carácter: Temporal</td></tr>
<tr><td>Mantenimiento Duchas, vestidores y W.C</td><td>Se efectuará dos veces al día el aseo de las duchas, vestidores y WC. Estas actividades consisten en: barrer, ordenar, sacudir y retirar los residuos de los contenedores de basura.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	Carácter: Temporal
Mantenimiento Bodegas de materiales	Se realizará una vez al día la limpieza y aseo de la bodega. Esta consiste en: Barrer, ordenar, sacudir y retirar los residuos de los contenedores de basura. Además de verificar el stock de los materiales que en ella se guardan. Carácter: Temporal
Mantenimiento Sector de acopio residuos domiciliarios	Se realizará 3 veces a la semana o cuando sea necesario el aseo de la zona de acopio, consiste en el retiro de los residuos de los contendores. Además de limpiar los contenedores y colocar en su interior las nuevas bolsas de basura. Carácter: Temporal
Mantenimiento Sector de acopio temporal de RESCON	Este sector será limpiado y ordenado todos los días y una vez que sean retirados los escombros por transportistas autorizados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región de Atacama. Carácter: Temporal
Mantenimiento Bodega de acopio temporal de RESPEL	Esta bodega será limpiada y ordenada una vez al día, esta actividad consistirá en mantener los contenedores de residuos con sus respectivas etiquetas, actualizar las hojas de seguridad, verificar la existencia de algún derrame y si es necesario realizar disposición de los residuos con una empresa con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región de Atacama. Carácter: Temporal

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Insumos	
Energía	Se solicitará empalme eléctrico provisorio con la finalidad de proveer de energía eléctrica para la construcción del proyecto. Este servicio provisorio será retirado una vez finalizada la construcción del conjunto. Las instalaciones eléctricas que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mediante instaladores eléctricos, de la clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. Nº 92, de 1983 "Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos" modificada por el reglamento N° 258 Of 1984, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006, mencionada precedentemente, y el Trámite Eléctrico TE1 "Declaración de Instalación Eléctrica Interior".
Agua potable y alcantarillado	Durante la fase de construcción, se requerirá del abastecimiento de agua para el consumo humano de los trabajadores, así como también para el lavado de ruedas de los camiones que abandonen el área de trabajo. El predio posee contrato de conexión al sistema de agua potable y alcantarillado en los términos establecidos en el artículo 52 Bis del D.F.L N° 382/1988 administrado por Nueva Atacama S.A., cuyo contrato se adjunta en el Anexo Nº 1 de la Adenda. El suministro se realizará mediante el empalme que se habilite en el punto indicado en el contrato. Para esto, el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDAA), establece un plazo de seis meses para hacer efectiva la factibilidad de conexión al sistema público. Mientras se lleve a cabo la conexión se utilizarán baños químicos, que serán manejados por una empresa autorizada y serán dispuestos bidones al interior de la faena. Dentro de las actividades que utilizarán agua será el lavado de ruedas de camiones que abandonen el área de trabajo. El sistema que se implementará para el lavado de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	neumáticos consistirá en una zona que contará con un radier de hormigón con una profundidad aproximada de 20 cm. Las aguas residuales, serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2m^3, el cual almacenará las aguas de lavado. El abastecimiento de agua para el lavado de ruedas detallado anteriormente, provendrá de la red de Nueva Atacama S.A. A partir del sistema de lavado de ruedas anteriormente expuesto, se concluye que no existirá infiltración de residuos líquidos al suelo provenientes de esta actividad.
Servicios higiénicos	El predio cuenta con una solicitud de prestación de servicios sanitarios otorgado por Nueva Atacama, cuyo certificado se adjunta en el Anexo Nº 1 de la adenda. El suministro se realizará mediante el empalme que se habilite en el punto indicado en el certificado de factibilidad. Mientras se lleve a cabo la conexión al sistema de agua potable, serán dispuestos bidones al interior de la faena, con el fin de cumplir con las exigencias sobre cantidad y calidad del recurso según lo establecido en el D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud. El agua potable para consumo en los frentes de trabajo se realizará mediante la instalación de dispensadores de agua purificada de 20 L. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región de Atacama, a razón de 100 (litros/persona/día), cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo 14 del D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud. Se verificará que el agua potable cumpla con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia. Los servicios higiénicos y vestidores en conjunto tendrán una superficie de 15 m^2. Su ubicación se muestra en el plano de instalación de faenas del Anexo N° 2 de la DIA.
Alimentación	Los alimentos no serán provistos por el proponente del Proyecto. Cada trabajador, llevará sus propios alimentos preparados, los que serán consumidos en el comedor habilitado para tales efectos. El personal que trabajará en la construcción del proyecto tendrá disponible para el consumo de sus alimentos un comedor de una superficie estimada de 15 m^2, el que estará equipado con: mesas, sillas, refrigerador, cocinilla, microondas y lavaplatos, entre otros, de manera que puedan conservar y calentar sus alimentos; y posteriormente lavar sus utensilios. Su ubicación se muestra en el plano de instalación de faenas del Anexo Nº 2 de la DIA.
Alojamiento	Considerando la ubicación del Proyecto, el personal que trabaje en la obra llegará y se retirará de las faenas por sus propios medios, no considerándose el suministro de alojamiento para los trabajadores.
Transporte	Debido a la ubicación del Proyecto no se considera el transporte por traslado de mano de obra, ya que se considera que ellos llegarán al lugar por sus propios medios.
7.4 Suministros del capítulo N°7 Ficha Resumen de la Adenda Complementaria.	

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no contempla extraer o utilizar recursos naturales renovables.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>MPS</td><td>

- Tasa de Emisión:

Tabla N° 42: Tasa de Emisión por año MPS.

Año 1	Año 2	Año 3
11,71	12,22	2,16

Fuente Elaboración Propia.

Las actividades generadoras de material particulado son:
- Escarpe
- Excavaciones
- Movimiento de material (carga y descarga de material)
- Movimiento de material RESCON
- Tránsito de vehículos pesados por caminos pavimentados
- Tránsito de vehículos pesados por caminos no pavimentados
- Motores de vehículos pesados por caminos pavimentados
- Motores de vehículos pesados por caminos no pavimentados
- Maquinaria fuera de ruta
- Acondicionamiento de Terreno.
- Habilitación de Instalaciones de Faena
- Construcción de Vialidad interna del Proyecto
- Tránsito de Vehículos y Maquinaria al interior del Proyecto
- Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio
- Construcción de obras de urbanización
- Construcción de Viviendas.

Los sistemas de abatimiento y control considerados:
- Aplicación de producto supresor de polvo en los caminos internos y de acceso no pavimentados
- Realizar cierre perimetral en acceso a obras.
- El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hr.
- Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta.
- Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.
- Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.
- Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la región de Atacama. Estos se cubrirán con lonas o plásticos impermeables para evitar polvo en suspensión.

Los antecedentes de los sistemas de abatimiento y control se detallan en el capítulo 10 del presente documento.
</td></tr>
<tr><td>MP10</td><td>

- Tasa de Emisión:

Tabla N° 43: Tasa de Emisión por año MP_{10}.

Año 1	Año 2	Año 3
3,51	3,66	0,65

Fuente Elaboración Propia.

Las actividades generadoras de material particulado MP10 y las formas de abatimiento y control son las informadas para el MPS de esta tabla.
</td></tr>
<tr><td>MP2,5</td><td>

- Tasa de Emisión:
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

<table>
<tr><td></td><td>Tabla N° 44: Tasa de Emisión por año $MP_{2,5}$.
<table><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th></tr><tr><td>0,5</td><td>0,52</td><td>0,11</td></tr></table>Fuente Elaboración Propia.
Las actividades generadoras de material particulado MP10 y las formas de abatimiento y control son las informadas para el MPS de esta tabla.</td></tr>
<tr><td>CO</td><td>• Tasa de Emisión:
Tabla N° 45: Tasa de Emisión por año CO.
<table><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th></tr><tr><td>0,37</td><td>0,67</td><td>0,33</td></tr></table>Fuente Elaboración Propia.
Las actividades generadoras de este contaminante son:
- Motores de vehículos pesados por caminos pavimentados
- Motores de vehículos pesados por caminos no pavimentados
- Maquinaria fuera de ruta
- Acondicionamiento de Terreno.
- Habilitación de Instalaciones de Faena
- Construcción de Vialidad interna del Proyecto
- Tránsito de Vehículos y Maquinaria al interior del Proyecto
- Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio
- Construcción de obras de urbanización
- Construcción de Viviendas.

Los sistemas de abatimiento y control considerados:
- Realizar cierre perimetral en acceso a obras.
- El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hr.
- Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.
- Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.</td></tr>
<tr><td>NH3</td><td>• Tasa de Emisión:
Tabla N° 46: Tasa de Emisión por año NH_3.
<table><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th></tr><tr><td>0,0004</td><td>0,0004</td><td>0,0003</td></tr></table>Las actividades generadoras de NH3 y las formas de abatimiento y control son las informadas para el CO de esta tabla.</td></tr>
<tr><td>NOX</td><td>• Tasa de Emisión:
Tabla N° 47: Tasa de Emisión por año NO_X
<table><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th></tr><tr><td>0,77</td><td>0,98</td><td>0,68</td></tr></table>Fuente Elaboración Propia.
Las actividades generadoras de NOX y las formas de abatimiento y control son las informadas para el CO de esta tabla.</td></tr>
<tr><td>SOX</td><td>• Tasa de Emisión:</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Tabla N° 48: Tasa de Emisión por año SO_X.

Año 1	Año 2	Año 3
0,001	0,001	0,001

Fuente Elaboración Propia.

Las actividades generadoras de SOX y las formas de abatimiento y control son las informadas para el CO de esta tabla.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Los residuos líquidos domésticos que se generarán en la fase de construcción corresponden a los efluentes líquidos domésticos (aguas servidas), provenientes de los baños, lavamanos, duchas y comedor. En la siguiente tabla de la Adenda Complementaria se presenta la cantidad de aguas servidas para la fase de construcción en función de la cantidad de trabajadores presentes en obra. Tabla N° 29: Emisiones de Residuos líquidos - Fase de Construcción. Etapa | N° Trabajadores | Consumo diario en L/día | Generación Aguas servidas en L/día | Generación Aguas servidas en m³/día | Generación Aguas servidas en m³/mes 1 | 200 | 100 | 20.000 | 20 | 600 2 | 200 | 100 | 20.000 | 20 | 600 Total | | | 40.000 | 40 | 1200 Fuente: Elaboración Propia. <u>Manejo</u> Para la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente. En actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios higiénicos fijos, se dispondrá de sanitarios químicos en número acorde con lo establecido en la normativa vigente (DS N° 594/99 del Ministerio de Salud) en donde su mantención y limpieza estarán a cargo de terceros, que cuenten con los permisos vigentes otorgados por la Autoridad Sanitaria, la que se realizará a lo menos dos veces por semana. <u>Transporte y disposición</u> Los sanitarios móviles serán transportados y dispuestos por empresas que posean autorización del SEREMI de salud de la región de Atacama. En la obra se mantendrán las facturas del transporte y disposición de las aguas servidas provenientes de los sanitarios móviles. Una vez realizado el empalme a la red de alcantarillado, las aguas servidas serán dispuestas a través de la misma. Los predios de emplazamiento del Proyecto poseen factibilidad de conexión al sistema de agua potable administrado por Nueva Atacama S.A., cuyo certificado se adjunta en el Anexo Nº 1 de la Adenda.
RILES del Lavado de CANOAS	Se indica que se generará una excavación cuadrada de dimensiones 2 x 2 x 0,6 metros, la cual siempre estará cubierta por un polietileno de alta densidad, con el fin de contener la mayor cantidad del resto de hormigón generado en los distintos procesos y fases de obra. Todos los días antes de comenzar nuevamente con el proceso de hormigonado, se retirará la acumulación de hormigón con un minicargador frontal, el cual será desechado a un contenedor de basura de obra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

<table>
<tr><td></td><td>Posteriormente estos restos se eliminarán, despachados por medio de un camión de retiro de escombros, hacia botaderos autorizados dentro de la ciudad.
En cuanto a las aguas residuales, se generarán aproximadamente 10 litros diarios de agua por camión, los que serán almacenados en una fosa séptica plástica de 2.400 litros. Esta será limpiada con camiones a medida que se vaya completando. El agua que se utilizará será de la red de agua potable existente en el predio. Se estima una generación de 1.410 L/mes aproximadamente de residuos líquidos provenientes de lavado de ruedas y canoas.
Tabla N° 31: Cantidad de agua a utilizar
<table>
<tr><th>Actividad</th><th>Cantidad</th><th>Fuente de abastecimiento</th></tr>
<tr><td>Limpieza de ruedas de camiones</td><td>150 l/semana</td><td rowspan="2">Red de agua potable</td></tr>
<tr><td>Lavado de canoas</td><td>10 l/día por camión</td></tr>
</table>
Fuente Elaboración Propia.</td></tr>
<tr><td>RILES del Lavado de RUEDAS</td><td>Durante la actividad de lavado de ruedas de camiones que abandonen el área de trabajo, se generarán residuos líquidos industriales. Para esto se implementará un sistema que consistirá en una zona que contará con un radier de hormigón con una profundidad aproximada de 20 cm.
Las aguas residuales, serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2 m^3, el cual almacenará las aguas de lavado. Los residuos generados serán tratados a medida que se completa el estanque de acumulación, y dispuestos en lugares autorizados sanitariamente y en caso de contener aceites, grasas o algún otro contaminante, se efectuará su disposición final en conformidad a la normativa aplicable. En caso de que el gestor de transporte o eliminación no pueda recibir el residuo, se buscará otro sitio autorizado que los pueda disponer.
El abastecimiento de agua para el lavado de ruedas detallado anteriormente provendrá de la red de Nueva Atacama S.A.
Tabla N° 32: Cantidad de agua a utilizar
<table>
<tr><th>Actividad</th><th>Cantidad</th><th>Fuente de abastecimiento</th></tr>
<tr><td>Limpieza de ruedas de camiones</td><td>150 l/semana</td><td rowspan="2">Red de agua potable</td></tr>
<tr><td>Lavado de canoas</td><td>10 l/día por camión</td></tr>
</table>
Fuente Elaboración Propia.</td></tr>
</table>

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	<u>Tasa de emisión</u>: Según el cronograma del Proyecto, las principales actividades asociadas a la ejecución del Proyecto corresponden a las faenas de movimientos de tierra; obra gruesa y terminaciones; y urbanización. Para llevar a cabo la evaluación, se conforman dos (2) Frentes de Trabajo (FT): uno para las actividades de movimientos de tierra, construcción de obra gruesa y urbanización a nivel de suelo; y otro, para las actividades de construcción de obra gruesa y terminaciones en altura. En las tablas 10 y 11 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria se detalla la maquinaria que se utilizará durante esta fase, según la actividad constructiva a realizar, y se indican los Niveles de Presión Sonora (NPS) de emisión de cada fuente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

TABLA 10. NIVELES DE PRESIÓN SONORA DE MAQUINARIA FRENTE TOTAL OBRAS NIVEL SUELO – FASE DE CONSTRUCCIÓN.

Referencia BS 5228		Maquinaria	NPS [dB], Frecuencia [Hz]								NPSeq @10m. [dB(A)]
Tabla	ítem		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
C2	8	Retroexcavadora	74	66	64	64	63	60	59	50	**68**
*		Camión Tolva	42	49	51	57	60	60	54	46	**65**
C4	24	Camión mixer + Bomba	69	64	64	66	63	59	53	47	**67**
C4	35	Placa Compactadora	59	71	54	56	57	55	55	49	**63**
C4	14	Minicargador	68	67	63	62	62	61	54	47	**67**
C4	72	Sierra circular	69	75	77	74	71	70	74	69	**79**
Frente Total Obras Nivel Suelo			**77**	**77**	**78**	**75**	**73**	**72**	**74**	**69**	**80**

Fuente: BS 5228-1:2009: Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites – Part 1: Noise. (*) Medición realizada por el Consultor cuya ficha de medición se presenta en el Apéndice 2.

TABLA 11. NIVELES DE PRESIÓN SONORA DE MAQUINARIA FRENTE TOTAL OBRAS ALTURA– FASE DE CONSTRUCCIÓN.

Referencia BS 5228		Maquinaria	NPS [dB], Frecuencia [Hz]								NPSeq @10m. [dB(A)]
Tabla	ítem		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
C4	34	Vibrador de inmersión	62	70	70	64	62	61	59	56	**69**
C4	48	Grúa Torre	82	77	80	76	66	66	56	50	**76**
C1	8	Rotomartillo	77	72	73	69	68	66	64	60	**74**
C4	93	Esmeril Angular	57	51	52	60	70	77	73	73	**80**
Frente Total Obra Gruesa y Terminaciones en Altura			**89**	**79**	**81**	**77**	**73**	**78**	**74**	**73**	**83**

Fuente: BS 5228-1:2009: Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites – Part 1: Noise.

Para hacerse cargo de este impacto se presenta como medidas de control las barreras acústicas perimetrales tal como se describen en el capítulo 10, Compromisos Ambientales Voluntarios de este documento.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	Tasa de emisión: A continuación, se presentan los valores de vibraciones durante la faenas de construcción:

PPV y Lv maquinaria de mayor emisión vibratoria en Fase de construcción

MAQUINARIA / EQUIPO	PPV medido a 25 [pies] [pulgadas/s]	Lv [VdB] (ref. 10-6 pulgadas/s)
Pilotera	0,17	93
Rodillo vibratorio	0,21	94
Excavadora con martillo percutor	0,089	87
Bulldozer de tamaño grande	0,089	87
Perforadora hidráulica	0,089	87
Camiones cargados	0,076	86
Cango/Martillo demoledor	0,035	79
Bulldozer de tamaño pequeño	0,003	58

Fuente: Estudio de Impacto Acústico. Anexo N° 7 Adenda complemetaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Sólidos de Construcción (RESCON)	En la siguiente tabla se muestran los residuos de la construcción desglosados por actividad.

Tabla N° 23: Total de residuos de la construcción (RESCON)

Item	Etapa 1		Etapa 2	
	Superficie (m²)	Cantidad de RESCON (ton)	Superficie (m²)	Cantidad de RESCON (ton)
Viviendas (Casas)	6.618,6	2.174,4	-	-
Departamentos	7.238,24	2.481,94	20.398,86	7.649,57
Total	13.857	5196,38	20.398,96	7.649,57
RESCON en ton/mes				
Etapa N°1		236,19		
Etapa N°2		318,73		

Fuente: Elaboración Propia.

Almacenamiento

Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de la zona de acopio temporal de RESCON en un contenedor Open Top de 20 m^3 de 6 metros de largo, 2,5 de ancho y 1,4 metros de alto.

La frecuencia de retiro de estos residuos será 2 veces a la semana o cuando sea necesario.

Los excedentes como plásticos, maderas, papel y metales serán gestionados por una empresa que se encargará de reciclar estos residuos de una manera ambientalmente responsable, cumpliendo todas las normativas establecidas en la actualidad.

Para más detalles, en el Anexo N° 3 de la Adenda se presenta el PAS N° 140.

Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)

Durante la fase de construcción, se generarán Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los trabajadores de la obra, estos residuos son plásticos, cartones, papel y provenientes del comedor y los baños. Los valores estimados de residuos se muestran en la siguiente tabla.

Tabla N° 25: Generación de residuos asimilables a domiciliarios – Fase de construcción.

Etapa	Nº Personas /día	Tasa de Generación Kg RSD/día	Kg RSD/día	Densidad RSD Kg/m3	Volumen en m3 RSD/día	Volumen en L RSD/día
1	200	0,94	188	300	0,63	626,67
2	200	0,94	188	300	0,63	626,67
Total			376	-	1,26	1253,34
RSD en ton/mes						
Etapa N°1				28,62		
Etapa N°2				26,11		

Fuente: Elaboración Propia.

Para almacenar temporalmente los residuos, se dispondrán de 4 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior por una bolsa plástica resistente. Serán vaciados todos los días en 1 contenedor de 1.100 L.

Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, en la zona de acopio temporal de residuos domiciliarios.

La frecuencia de retiro será de 3 veces por semana o cuando se requiera.

Para más detalles, en el Anexo N° 3 de la Adenda se presenta PAS N° 140.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

4.6.5.2. Residuos peligrosos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos Peligrosos</td><td>El Proyecto en su fase de construcción generará residuos peligrosos correspondientes a envases de solventes, envases de pegamentos y envases de aceites. Estos residuos se generan durante el proceso de obra gruesa y terminaciones.
Respecto a este tipo de residuos, el proponente del Proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N° 148 del 2003 MINSAL. Cabe señalar, que los residuos acopiados en ningún caso se almacenarán por un período mayor a 6 meses. En la siguiente tabla se presenta estimación de generación de residuos peligrosos durante la fase de construcción.
Tabla N° 27: Cuantificación de residuos peligrosos
<table>
<tr><th rowspan="2">Residuo</th><th colspan="2">Cantidad de RESPEL (m^3/mes)</th><th rowspan="2">Peligrosidad</th><th rowspan="2">NCh 2190 Of 93</th><th rowspan="2">Centro disposición</th></tr>
<tr><th>Etapa 1</th><th>Etapa 2</th></tr>
<tr><td>Envases de pinturas</td><td>0,45</td><td>0,12</td><td rowspan="4">Inflamables</td><td rowspan="4"> </td><td rowspan="4">Centro de Disposición autorizado</td></tr>
<tr><td>Solventes (ácido muriático, diluyentes, bencina, aditivos de hormigón, como Igol denso, Igol primer)</td><td>0,18</td><td>0,04</td></tr>
<tr><td>Envases de pegamentos (Puente adherente, resinas epóxicas, adhesivos de contacto)</td><td>0,18</td><td>0,04</td></tr>
<tr><td>Envases de Aceites/barnices (lubricantes, pasta de soldar, barnices)</td><td>0,44</td><td>0,77</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>1,25</td><td>0,97</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración Propia.
Para más detalles, en el Anexo N° 3 de la Adenda se adjunta el PAS N° 142.</td></tr>
</table>

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

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Adhesivos</td><td>Los adhesivos corresponden a productos utilizados en diversas fases de construcción para el pegado de materiales. Debido a que pueden contener compuestos orgánicos que emiten vapores, es necesario evitar su exposición directa y prevenir condiciones que puedan generar riesgos para la salud de los trabajadores. Para controlar estos riesgos, estas sustancias se almacenarán en la bodega de materiales que cumplirá con el D.S. 43/2015 del MINSAL, dentro de la cual en ningún caso la cantidad almacenada de sustancias peligrosas superará las 3 toneladas.
• Clase de Sustancia (NCh382 Of2004): Inflamable
• Cantidad requerida:
Tabla N° 37: Cantidad de Adhesivos a utilizar en la construcción del proyecto
<table>
<tr><th rowspan="2">Sustancia peligrosa</th><th colspan="2">Cantidad (ton)</th><th rowspan="2">Clasificación según NCh382.Of 2004</th></tr>
<tr><th>Etapa N° 1</th><th>Etapa N° 2</th></tr>
<tr><td>Adhesivos</td><td>98,90</td><td>99,26</td><td> </td></tr>
</table>
Fuente Elaboración Propia.
• Forma de Provisión: Abastecimiento a cargo de empresa que cuente con todas las autorizaciones correspondientes.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

<table>
<tr><td></td><td>

- Transporte: Las sustancias peligrosas serán transportadas por servicios autorizados por la SEREMI de Salud.
- Almacenamiento: Las sustancias peligrosas serán almacenadas en bodega de materiales que cumplirá con lo estipulado en el D.S. 43/2015 del MINSAL.
- Destino: Se implementará para desarrollar ciertas terminaciones del proyecto.
- Hoja de seguridad: Estará presente en formato físico en bodega de materiales para sustancia peligrosas.

</td></tr>
<tr><td>Pinturas</td><td>

Las pinturas se emplearán principalmente para acabados interiores y exteriores de las edificaciones. Su composición puede incluir solventes y pigmentos que requieren precauciones para prevenir derrames y la emisión de vapores. Para controlar estos riesgos, estas sustancias se almacenarán en la bodega de materiales que cumplirá con el D.S. 43/2015 del MINSAL, dentro de la cual en ningún caso la cantidad almacenada de sustancias peligrosas superará las 3 toneladas.

- Clase de Sustancia (NCh382 Of2004): Inflamable
- Cantidad requerida:

Tabla N° 38: Cantidad de Pinturas a utilizar en la construcción del proyecto

Sustancia peligrosa	Cantidad (ton)		Clasificación según NCh382.Of 2004
	Etapa N° 1	Etapa N° 2	
Pinturas	6,54	6,57	

Fuente Elaboración Propia.

- Forma de Provisión: Abastecimiento a cargo de empresa que cuente con todas las autorizaciones correspondientes.
- Transporte: Las sustancias peligrosas serán transportadas por servicios autorizados por la SEREMI de Salud.
- Almacenamiento: Las sustancias peligrosas serán almacenadas en bodega de materiales que cumplirá con lo estipulado en el D.S. 43/2015 del MINSAL.
- Destino: Se implementará para desarrollar ciertas terminaciones del proyecto.
- Hoja de seguridad: Estará presente en formato físico en bodega de materiales para sustancia peligrosas.

</td></tr>
<tr><td>Solventes</td><td>

Los solventes serán utilizados para diluir pinturas, limpiar herramientas y apoyar labores de terminaciones. Su volatilidad y posible inflamabilidad hacen necesario reducir la exposición y prevenir cualquier fuente de ignición. Para controlar estos riesgos, estas sustancias se almacenarán en la bodega de materiales que cumplirá con el D.S. 43/2015 del MINSAL, dentro de la cual en ningún caso la cantidad almacenada de sustancias peligrosas superará las 3 toneladas.

- Clase de Sustancia (NCh382 Of2004): Inflamable
- Cantidad requerida:

Tabla N° 39: Cantidad de Solventes a utilizar en la construcción del proyecto.

Sustancia peligrosa	Cantidad (ton)		Clasificación según NCh382.Of 2004
	Etapa N° 1	Etapa N° 2	
Solventes	0,44	0,44	

Fuente Elaboración Propia.

- Forma de Provisión: Abastecimiento a cargo de empresa que cuente con todas las autorizaciones correspondientes.
- Transporte: Las sustancias peligrosas serán transportadas por servicios autorizados por la SEREMI de Salud.
- Almacenamiento: Las sustancias peligrosas serán almacenadas en bodega de materiales que cumplirá con lo estipulado en el D.S. 43/2015 del MINSAL.
- Destino: Se implementará para desarrollar ciertas terminaciones del proyecto.

</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

<table>
<tr><td></td><td>• Hoja de seguridad: Estará presente en formato físico en bodega de materiales para sustancia peligrosas.</td></tr>
<tr><td>Barnices</td><td>Los barnices se aplicarán principalmente para proteger superficies de madera y otros materiales, aportando resistencia y acabado estético. Al contener compuestos orgánicos volátiles, requieren condiciones controladas de almacenamiento para evitar emisiones y riesgos de inflamabilidad. Para controlar estos riesgos, estas sustancias se almacenarán en la bodega de materiales que cumplirá con el D.S. 43/2015 del MINSAL, dentro de la cual en ningún caso la cantidad almacenada de sustancias peligrosas superará las 3 toneladas.
• Clase de Sustancia (NCh382 Of2004): Inflamable
• Cantidad requerida:
Tabla N° 40: Cantidad de Barnices a utilizar en la construcción del proyecto.
<table>
<tr><th rowspan="2">Sustancia peligrosa</th><th colspan="2">Cantidad (ton)</th><th rowspan="2">Clasificación según NCh382.Of 2004</th></tr>
<tr><th>Etapa N° 1</th><th>Etapa N° 2</th></tr>
<tr><td>Barnices</td><td>1,11</td><td>0,44</td><td> </td></tr>
</table>
Fuente Elaboración Propia.
• Forma de Provisión: Abastecimiento a cargo de empresa que cuente con todas las autorizaciones correspondientes.
• Transporte: Las sustancias peligrosas serán transportadas por servicios autorizados por la SEREMI de Salud.
• Almacenamiento: Las sustancias peligrosas serán almacenadas en bodega de materiales que cumplirá con lo estipulado en el D.S. 43/2015 del MINSAL.
• Destino: Se implementará para desarrollar ciertas terminaciones del proyecto.
• Hoja de seguridad: Estará presente en formato físico en bodega de materiales para sustancia peligrosas.</td></tr>
</table>

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalaciones permanentes: Departamentos
Instalaciones permanentes: Equipamiento
Instalaciones permanentes: Aguas Lluvias
Instalaciones permanentes: Estacionamientos

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Tránsito o circulación por movilidad de la población	El proyecto no alterará, obstruirá ni restringirá la conectividad peatonal o vehicular, ya que no cerrará ni desviará veredas o calzadas. Por lo tanto, no afectará significativamente los tiempos de desplazamiento de los residentes. Esto asegura que no habrá un impacto significativo en la movilidad del entorno. Ver Anexo Nº4 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Tránsito o circulación de vehículos de carga (camiones) al interior y fuera del sitio del proyecto de equipamiento	No aplica. Durante la fase de operación, el conjunto habitacional no generará actividades de carga y descarga de insumos o mercancías.
Operación del sistema particular de agua potable	El proyecto tendrá conexión a la red pública de agua potable administrada por Nueva Atacama S.A, lo que garantiza el servicio a los futuros habitantes (existe certificado de factibilidad). Ver Anexo Nº5 de la DIA.
Operación del sistema particular de alcantarillado y aguas servidas	El proyecto tendrá conexión a la red pública de alcantarillado administrada por Nueva Atacama S.A, garantizando el servicio a los habitantes (existe certificado de factibilidad). Ver Anexo Nº5 de la DIA.
Operación del sistema de aguas lluvias	Aguas Lluvias El proyecto implementará un sistema de estanques de regulación para recolectar, almacenar y evacuar gradualmente las aguas lluvias de techos y pavimentos. El objetivo es reducir los caudales máximos de descarga y asegurar que el caudal post-construcción no supere el generado en condiciones naturales (mediante diseño basado en manuales MOP y MINVU). Ver Anexo Nº5 de la DIA.
Operación del sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas u otros equipos de combustión	El proyecto considera grupos electrógenos de emergencia y calderas para las viviendas.
Mantenimiento Áreas Verdes	Se efectuarán mantenciones mensuales a las áreas verdes ubicadas en los espacios comunes y estarán a cargo de terceros autorizados. Carácter: Permanente
Mantenimiento Ascensores	Se ha considerado que las actividades de mantención estarán a cargo de terceros autorizados con una periodicidad mensual. Carácter: Permanente
Mantenimiento Grupo generador	Se ha considerado que las actividades de mantención estarán a cargo de terceros autorizados con una periodicidad anual. Carácter: Permanente

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua potable y alcantarillado	El predio cuenta con una solicitud de prestación de servicios otorgado por Nueva Atacama, cuyo certificado en el Anexo Nº 1 de la adenda. El suministro se realizará mediante el empalme que se habilite en el punto indicado en el certificado.
Energía	El suministro de energía eléctrica será proporcionado por una empresa eléctrica, estará de acuerdo a las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la SEC, y realizadas por instaladores eléctricos, de la Clase correspondiente y autorizados por ésta según lo establecido en el D.S. Nº 92/83. Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos. Cabe destacar que el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior” será entregado junto con la Solicitud de Recepción Final de Obras, ante la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Vallenar. Dicho certificado indicará la capacidad instalada en KVA.
Alimentación	Al interior del conjunto habitacional existirá un área destinada a la alimentación de los trabajadores. Cabe hacer presente que no se considera la preparación de alimentos en la instalación. Los alimentos para los trabajadores serán provistos por sí mismos.
Alojamiento	Considerando la ubicación del Proyecto, el personal que trabaje en la obra llegará y se retirará de las faenas por sus propios medios, no considerándose el suministro de alojamiento para los trabajadores.
Transporte	Para esta fase del proyecto se consideran solo vehículos livianos pertenecientes a los dueños de los departamentos. Por otra parte, el personal que trabaje en el conjunto habitacional se trasladará a él utilizando sus propios medio transporte.

4.7.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no contempla extraer o utilizar recursos naturales renovables.	

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
MP10, MP2,5, CO, HC, NOx y SOx	Tasa de emisión: A continuación, se presentan las emisiones totales del proyecto durante esta fase (con equivalente)

Detalle	Emisiones (Ton/año)					
	MP_{10}	$MP_{2,5}$	CO	NH_3	NO_X	SO^X
Operación Total	0,1606	0,0390	1,2366	-	0,161341	0,000000015

Tiempo y lugar donde se generan: Estas se generarán durante la fase de operación debido a la circulación de vehículos livianos por caminos pavimentados.
Sistema de abatimiento o control: Durante esta fase no se utilizan medidas de abatimiento y control.

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas Servidas	Los residuos líquidos domésticos que se generarán en la fase de operación corresponden a los efluentes líquidos domésticos (aguas servidas), provenientes de los baños, lavamanos y duchas de las viviendas. En la siguiente tabla se estima la cantidad de aguas servidas generada en la fase de operación del proyecto.

Tabla N° 35: Generación de aguas servidas – Fase de Operación.

Etapa	Departamentos	N° personas/día	Consumo diario en L/día	Generación Agua servidas en L/día	Generación Aguas servidas en m³/día	Generación Aguas servidas en m³/mes
Etapa 1	220	682	100	62.200	62,2	1.866
Etapa 2	320	992	100	99.200	99,2	2.976
Trabajadores	-	19	100	1.900	1,9	57
Total				**163.300**	**162,3**	**4.899**

Fuente Elaboración Propia.

El Proyecto cuenta con factibilidad de conexión a la red de alcantarillado, cuyo certificado correspondiente se adjuntó en el Anexo Nº 1 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Tasa de emisión: Para la fase de operación no se contemplan fuentes emisoras de ruido por lo que se descarta de la evaluación. Para más detalle ver Informe de Acústica actualizado en el Anexo Nº 7 de la Adenda Complementaria.

4.7.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	Para la fase de operación no se consideran fuentes significativas de vibración.

4.7.5. Residuos

4.7.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)	Durante la fase de operación, se generarán Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los habitantes y visitantes de las viviendas, provenientes principalmente de las cocinas y baños. El cálculo de estos residuos se realiza utilizando una tasa de generación de 0,94 kg de residuos por habitante al día. Los valores resultantes de la determinación de residuos por Etapa del proyecto se muestran en la siguiente tabla:

Tabla N° 34: Determinación de residuos del proyecto.

Origen	Etapa	Carga ocupacional	Tasa de Generación Kg/hab/día	Kg RSD/día	Densidad RSD Kg/m³	Volumen en m³ RSD/día	Volumen en L /día
Viviendas	1	682	0,94	641,08	300	2,137	2136,93
Viviendas	2	992	0,94	932,48	300	3,108	3108,27
Trabajadores	-	19	0,94	17,86	300	0,060	59,53
Total				**1591,42**	**-**	**5,3**	**5304,74**
RSD en ton/mes							
Operación total				**47,74**			

Fuente Elaboración Propia.

Almacenamiento

En cuanto al almacenamiento de los residuos, serán almacenados en los tachos de basura disponibles en el recinto. Posteriormente la basura será trasladada en contenedores con ruedas hacia las zonas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales y realizar el retiro de estos. Se considera un período de acumulación de 3 días como máximo antes de ser trasladados y dispuestos en un relleno sanitario autorizado.

4.7.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Peligrosos	El proyecto no genera residuos peligrosos en su fase de operación.

4.7.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	En la fase de operación del proyecto no se utilizarán o emplearán productos químicos o sustancias peligrosas, toda vez que el proyecto corresponde a un conjunto habitacional.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
Nombre
El Proyecto no contempla fase de Cierre.

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no contempla fase de Cierre.	

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1.1 Salud de la población	
Impacto ambiental	Aumento en los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante toda la fase de construcción en sus distintas actividades, principalmente en la construcción de la edificación, escarpe y excavaciones.
Fase en que se presenta	Construcción.

Tabla 5.1.2 Salud de la población	
Impacto ambiental	Emisión de contaminantes atmosféricos.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante toda la fase de construcción en sus distintas actividades, principalmente en la construcción de la edificación, escarpe y excavaciones.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Nombre del Impacto	Remoción de la capa vegetal.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe.
Fase en que se presenta	Construcción.

Tabla 5.2.2 Suelo	
Nombre del Impacto	Remoción de la capa vegetal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles freáticos.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción proyecto de aguas lluvias.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental	Emisión de contaminantes atmosféricos
Parte, obra o acción que lo genera	Durante toda la fase de construcción en sus distintas actividades, principalmente en la construcción de la edificación, escarpe y excavaciones.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1.1 Flora	
Impacto ambiental	Pérdida de individuos o ejemplares de flora o vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe.
Fase en que se presenta	Construcción.

Tabla 5.2.4.1.2 Flora	
Impacto ambiental	Modificación o pérdida de hábitat para la flora o vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe y construcción de la edificación y urbanización.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental	Perturbación de la fauna por emisiones de ruido y vibración.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe, movimiento de tierras, excavaciones, construcción de la edificación, urbanización y habitabilidad de las viviendas.
Fase en que se presenta	Construcción.

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental	Modificación o pérdida de hábitats para la fauna terrestre.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe, movimiento de tierras, excavaciones, construcción de la edificación, urbanización y habitabilidad de las unidades habitacionales.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental	El Proyecto y las actividades asociadas a éstos, no generan o presentan efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluido el suelo, agua y aire.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

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

Tabla 5.3 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental	El proyecto no se localiza en o próximo a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental, ya que está inserto en la comuna de Vallenar, en un área urbanizada del cual entre los usos de suelos permitidos se encuentra el de residencial y equipamiento.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.4. Valor ambiental

Tabla 5.4 Valor ambiental	
Impacto ambiental	En campaña de terreno se identifican una persona que dice representar una asociación que se encuentra en tramitación para su conformación. Dado lo anterior, es posible determinar que el área de influencia del Proyecto no se encuentra dentro, colindante o cercano a los sitios prioritarios para la conservación.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.5. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.5 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	Pérdida de atributos biofísicos y estéticos del paisaje.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de la edificación.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.6. Patrimonio cultural

Tabla 5.6 Valor ambiental	
Impacto ambiental	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o paleontológico.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe, remoción de la superficie y excavación subsuperficial.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

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	El proyecto no genera riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos se ajustan a la normativa vigente.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Proyecto no genera riesgo para la salud de la población, debido a que se cumplen con los límites máximos permitidos de las normativas que regulan la presente materia.
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 durante las fases de construcción y operación, generará emisiones de material particulado y de gases. Las actividades que potenciarán la generación de dichas emisiones durante la fase de construcción serán, demolición, escarpe, excavación, transferencia de material, circulación camiones por vías internas y externas pavimentadas y no pavimentadas, así como también por combustión interna de fuentes móviles y puntuales. De acuerdo a la estimación de emisiones indicadas en Anexo N°5 de la Adenda complementaria, las emisiones atmosféricas generadas durante las distintas fases del proyecto no serán significativas, ya que son emisiones temporales y acotadas. De todas formas, en la **fase de construcción**, se emplearán medidas de abatimiento y control de emisiones, las cuales se encuentran en el Informe de Estimación de Emisiones en el Anexo Nº 5 de la Adenda complementaria. Por otro lado, en la **fase de operación** las emisiones serán generadas por la circulación de vehículos livianos. Los valores estimados de emisiones atmosféricas de MP10, MP2,5 y gases no superarán los límites establecidos. Igualmente, tal como se señala en la Tabla 15 del Anexo N°5 de la Adenda complementaria, es la fase de construcción donde se genera la mayor cantidad de emisiones del proyecto. De los resultados de la modelación en los receptores identificados en el área de influencia se obtuvieron los siguientes aportes (Tabla 17 del Anexo N°5 de la Adenda complementaria):

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

ID	PUNTOS DE INTERÉS	MP10 (µG/M3)		MP2,5 (µG/M3)	
		MEDIA ANUAL	P98 DIARIO	MEDIA ANUAL	P98 DIARIO
R_1	Viviendas 1 y 2 pisos, material ligero. Calle interior S/N, ubicada al norte del Proyecto	4,4341E-1	9,2585E-1	1,8684E-1	3,9168E-1
R_2	Viviendas 2 pisos, material mixto. Calle Wüman #346, ubicadas al poniente del Proyecto	4,6129E-1	1,2451	1,9405E-1	5,2093E-1
R_3	Viviendas 2 pisos, material ligero. Pasaje Volcán Planchón #0795, ubicadas al sur del Proyecto	4,9061E-1	1,2502	2,2108E-1	5,6642E-1
R_4	Viviendas 2 pisos, material ligero. Calle Volcán Copiapó #33, ubicadas al sur oriente del Proyecto	4,3539E-1	1,1974	1,9840E-1	5,3822E-1
R_5	Vivienda de un piso, material ligero, ubicada al nor oriente del Proyecto.	7,7762E-1	1,8962	3,3187E-1	8,0211E-1
R_6	Sitio con viviendas de un piso ubicada en Vallenar, Huasco	7,5443E-1	1,8069	3,1711E-1	7,5690E-1
R_7	Escuela un piso, ubicada en calle La Paz, al sur del área del Proyecto	3,8394E-1	9,4023E-1	1,6181E-1	3,9379E-1
R_8	Vivienda de dos pisos de un piso ubicada al poniente del área del Proyecto	4,2817E-1	1,2028	2,0540E-1	5,0987E-1
Etapa N°1	Construcción de la Etapa 1, habitada, genera un receptor "interno" (edificaciones de la Etapa 1)	1,4326	2,6200	6,0367E-1	1,1068
VALORES DE SIGNIFICANCIA 24 MESES (µg/m3)		**1,5**	**7,5**	**0,5**	**2,57**

Fuente: Elaboración propia.

De los resultados antes expuestos se puede apreciar que no solo son temporales sino que también muy inferiores a los valores de la norma para el material particulado.

A pesar de lo anterior, para afectos de disminuir las emisiones atmosféricas, el Proponente ha propuesto para la fase de construcción las siguientes acciones de control para el material particulado y gases:

- Aplicación de producto supresor de polvo en los caminos internos y de acceso no pavimentados
- Realizar cierre perimetral en acceso a obras.
- El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hr.
- Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta.
- Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.
- Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.
- Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la región de Atacama. Estos se cubrirán con lonas o plásticos impermeables para evitar polvo en suspensión.

Por lo tanto, cabe destacar que no se generará riesgos a la salud de la población por la superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes por las emisiones y descargas generadas por el proyecto.

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	Como se ha señalado precedentemente, en el Anexo Nº 7 de la Adenda Complementaria en el informe de emisiones acústicas, el proyecto en su fase de construcción, incluyendo las medidas de control que forman parte de su diseño, mantendrá los niveles de emisión sonora bajo los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para los períodos diurno. Dado que el proyecto contempla la entrega de algunas viviendas mientras otras se encuentran en construcción se consideran 2 escenarios con el objeto de evaluar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

en el artículo 11 del Reglamento.	las situaciones más desfavorables, tanto hacia los receptores externos como interno, en donde se ha aplicado una medida de control consistente en una barrera acústica y que está descrita en el capítulo de Compromisos Ambientales Voluntarios de este documento (Tabla 22 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria):

Evaluación de resultados fase de construcción con medidas de control. fase Construcción

Punto Receptor	NPS Estimado [dB(A)]	Límite máximo permitido en Periodo Diurno [dB(A)]	Evaluación
R1	51	54	Cumple
R2	47	63	Cumple
R3	51	53	Cumple
R4	41	50	Cumple
R5	46	49	Cumple
R6	47	52	Cumple
R7	43	54	Cumple
R8	54	64	Cumple
Etapa 1	50	52	Cumple

Fuente: Informe de emisiones acústicas, anexo N°7 de la adenda complementaria

La fase de operación no contará con fuentes de ruido.

Es por esto que, según la metodología utilizada y las proyecciones realizadas, el proyecto no superará los Límites Máximos Permisibles, establecidos en el Artículo 7 del DS N° 38/11 del MMA.

Respecto a las Vibraciones generadas en la fase de construcción y según los resultados del Anexo 7 de la Adenda Complementaria, se concluye que no generarán daño estructural o molestias según se detalla en las siguientes tablas.

Evaluación de daño estructural por vibraciones – fase de construcción.

Punto Evaluación	PPV Estimado [pulgadas/s]	PPV Límite [pulgadas/s]	Evaluación
R1	0,008	0,2	Cumple
R2	0,001	0,2	Cumple
R3	0,015	0,2	Cumple
R4	0,001	0,2	Cumple
R5	0,002	0,2	Cumple
R6	0,003	0,2	Cumple
R7	0,001	0,2	Cumple
R8	0,001	0,2	Cumple
Etapa 1	0,014	0,2	Cumple

Fuente: Estudio de Impacto Acústico, Anexo N°7 Adenda Complementaria

Evaluación de molestia por vibraciones – fase de construcción.

Punto Evaluación	Lv Estimado [VdB]	Lv Límite [VdB]	Evaluación
R1	62	72	Cumple
R2	41	72	Cumple
R3	68	72	Cumple
R4	45	72	Cumple
R5	52	72	Cumple
R6	54	72	Cumple
R7	41	72	Cumple
R8	44	72	Cumple
Etapa 1	67	72	Cumple

Fuente: Estudio de Impacto Acústico, Anexo N°7 Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	De acuerdo con lo anterior, no se prevé un efecto sobre la salud de la población producto de las emisiones de ruido y vibraciones generadas por el Proyecto.
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.	**Emisiones atmosféricas** Este análisis fue realizado en los literales a) y b) de este artículo. **Efluentes** Fase de construcción **Aguas servidas**: Serán provenientes de los baños, lavamanos, duchas y comedor. Para la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas. **Riles proveniente de los procesos industriales** Fase de construcción **Lavado de ruedas**: Las aguas residuales, serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de $2m^3$, el cual almacenará las aguas de lavado. Los residuos generados serán tratados y dispuestos en lugares autorizados sanitariamente y en caso de contener aceites, grasas o algún otro contaminante, se efectuará su disposición final en conformidad a la normativa aplicable. **Lavado de canoas**: En cuanto a las aguas residuales, se generarán aproximadamente 10 litros diarios de agua por camión, los que serán almacenados en una fosa séptica plástica de 2.400 litros. Esta será limpiada con camiones a medida que se vaya completando. Fase de operación **Aguas servidas**: En esta fase, las aguas servidas serán de los servicios higiénicos, lavamanos, cocinas y duchas provenientes de las viviendas y locales comerciales, las cuales descargarán al alcantarillado público, debido a que el Proyecto posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable, administrado por Nueva Atacama S.A. Ver Anexo Nº 1 de la adenda. **Riles proveniente de los procesos industriales**: En el proyecto no se generarán aguas provenientes de ningún proceso industrial. Por lo anterior se concluye que el Proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la generación de efluentes.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	**Residuos solidos** Fase de construcción Los residuos de la construcción, residuos asimilables a domésticos, residuos peligrosos descritos en el capítulo de descripción del proyecto de este documento donde se informa serán almacenados según lo establece la normativa ambiental vigente. En el Anexo N°3 de la Adenda Complementaria, se presentan los permisos respectivos (PAS 140 y 142). Fase de operación Residuos asimilables a domiciliarios: se generarán 5,3 m^3/día provenientes de los habitantes y locatarios. Estos residuos serán almacenados en forma particular en cada una de las viviendas. Los residuos serán retirados por el camión municipal de la comuna. La frecuencia de retiro será de 3 veces a la semana.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los residuos generados.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	El Proyecto y las actividades asociadas a éstos, no generan o presentan efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluido el suelo, agua y aire.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área del proyecto no se reconocieron recursos naturales 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.	Acorde al Instrumento de Planificación Territorial aplicable, el Proyecto inmobiliario se emplazará en un área rural que se encuentra inmerso en la matriz periurbana de la comuna, en la cual los elementos del suelo han sido modificados intensivamente por actividades antrópicas previas, removiendo por completo la vegetación original. Es por esto que el desarrollo del Proyecto no afectará la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional a futuro y no alterará la capacidad de regeneración o renovación del recurso (debido a la previa alteración de este), producto de que se emplazará en una zona periurbana. Producto de esta intervención previa se evidencia una disminución de su capacidad de sustento para la vida u otras funciones en el ecosistema, por lo tanto, la construcción y operación del proyecto no atentará a las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies. Es por los motivos mencionados que el proyecto no generará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de	**<u>Flora y Vegetación</u>** Según el estudio realizado de Flora y Vegetación, presente en el Anexo 16 de la Adenda. Descripción del predio, el área de estudio se encuentra en un área altamente intervenida en donde la vegetación natural ha sido completamente removida, en la cual los elementos del suelo han sido modificados intensivamente por actividades antrópicas, removiendo por completo la vegetación original. Dentro del Área de Influencia del proyecto se identifican 3 Unidades Vegetacionales, cuya estructura y composición ha sido intervenida y transformada de forma antrópica. La unidad más extensa es la UV 1 (16,96 ha) que corresponde a una zona desprovista de vegetación (ZD), la UV 2 (0,34 ha) corresponde a matorral y la UV 3 (0,18 ha) corresponde a vegetación al borde de un canal. Según el levantamiento de datos en el área de estudio, es posible señalar que se encontraron 22 especies de flora vascular terrestre, la gran mayoría pertenecientes a la división taxonómica Magnoliophyta. La clase Magnoliopsida cuenta con 10 familias y 18 especies y la clase Liliopsida cuenta con 3 familias y 3 especies. En cuanto a la división Pinophyta y clase Pinopsida cuentan con 1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	especie y 1 familia. La familia con mayor representación es Asteraceae con 7 especies (31,82%), seguida por Polygonaceae y Verbenaceae ambas con 2 especies (9,09% cada una), luego todas las familias restantes cuentan con 1 especie. El 31,82% de las especies encontradas corresponden a especies introducidas (7 especie), un 45,45% a especies nativas (10 especies) y un 22,73% a especies endémicas (5 especies). Ninguna especie se encuentra en categoría de conservación. En base a las características del Proyecto, es posible establecer que la ejecución de él presenta escasa susceptibilidad a generar impactos asociados al componente flora y vegetación. **<u>Fauna</u>** En cuanto a la fauna, en total se registraron 18 especies, 14 correspondientes a la clase Aves, 3 a la clase Mammalia y 1 a la clase Reptilia. No hubo registro de anfibios. Del total de especies, se encontraron 4 introducidas y 14 nativas. En cuanto al estado de conservación de las especies registradas, se encontró sólo 1 en categoría de "preocupación menor" lagartija de plate (*Liolaemus platei*), por lo que no se registró presencia de especies amenazadas. Por lo tanto, dadas las características del proyecto, es posible establecer que, en su fase de construcción y operación, existe escasa susceptibilidad de generar efectos adversos sobre la fauna silvestre presente dentro de su área de influencia. En base a los motivos señalados, es posible establecer que las obras y operación del proyecto no generarán impactos significativos sobre los componentes de flora y fauna silvestre ya que no afectarán la permanencia de los recursos, no alterarán la capacidad de regeneración o renovación de ellos ni alterarán las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.
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** Este análisis se realizó en el literal a) del artículo 6 más arriba. **Agua** Durante la fase de construcción del proyecto se utilizará la red de agua potable existente en el predio, y para la fase de operación, el predio cuenta con una solicitud de prestación de servicios, cuyo certificado se adjunta en el Anexo 1 de la Adenda. El suministro se realizará mediante el empalme que se habilite en el punto indicado en el certificado. En cuanto a recursos hídricos subterráneos, éstos no se verán afectados en cuanto a calidad ni cantidad ya que no se contempla la intervención en ellos. Según el informe de mecánica de suelos adjunto en el Anexo 4 de la DIA, no se encontró el nivel freático en las profundidades exploradas, se puede asumir que el proyecto no afectará a recursos hídricos subterráneos. Por lo que la magnitud y duración del impacto del proyecto sobre el componente, no lo afectarán de manera significativa. En cuanto a la presencia de aguas superficiales, el proyecto contempla obras de atravieso sobre el canal ventanas, colindante al área del proyecto, las aguas transportadas por el Canal Ventanas son destinadas al riego de predios agrícolas ubicados en su área de influencia, sin que el canal presente una descarga directa a otro curso de agua natural. De acuerdo a lo indicado se establece que, para evitar afectaciones al Canal Ventanas, las obras del atravieso se llevarán a cabo cuando

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

el canal se encuentre sin agua. Estas obras se desarrollarán en un período aproximado de 2 meses, siendo menor a los 4 meses aproximados en donde el canal se mantiene con el cierre de bocatomas. Cabe mencionar además que, de todas maneras, el proyecto contempla medidas preventivas para evitar generar afectaciones el Canal Ventanas, y contempla además la realización de monitoreos de agua de acuerdo a lo señalado en la Adenda anterior. Cabe mencionar, que, dado los antecedentes expuestos anteriormente, en caso de no existir presencia de agua en el cauce en el momento del muestreo, se efectuará un registro fotográfico fechado y georreferenciado como medio de verificación.

Aire

En cuanto a la magnitud y duración de los impactos sobre el aire, el Proyecto generará emisiones atmosféricas de material particulado MPS, donde los mayores alores se generarán durante la fase de construcción. Los mayores valores se generarán en el segundo año de la fase de construcción con 12,22 ton/año, por las actividades de escarpe, excavaciones, movimiento de material, transito de vehículos, entre otros, según se detalla en el capítulo de descripción de proyecto de este documento. Sin embargo, según las modelaciones realizadas, los aportes sobre los receptores del sector por este contaminante son de baja magnitud (menores al 1% de la norma DS N°4/1992 utilizada para dicho análisis, ya que el proyecto se encuentra dentro de la cuenca del rio Huasco), tal como se puede observar en la tabla 10 de Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

Tabla 10. Aportes del Proyecto en Puntos de Interés de Material Particulado, Peor Escenario.

ID	PUNTOS DE INTERÉS	MP_{10} (µg/m³)		$MP_{2,5}$ (µg/m³)		MPS (mg/m²día)	
		Primaria		Primaria		Secundaria	
		Media Anual	P98 Diario	Media Anual	P98 Diario	Media Anual	Media Mensual
R_1	Viviendas de uno y dos pisos ubicadas en calle La Paz, al surponiente del área del Proyecto	4,4341E-1	9,2585E-1	1,8684E-1	3,9168E-1	0,0001-0,0004	0,0001-0,0003
R_2	Viviendas material ligero de un piso ubicada	4,6129E-1	1,2451	1,9405E-1	5,2093E-1	0	0
R_3	Viviendas material ligero de un piso ubicada en Vallenar, Huasco	4,9061E-1	1,2502	2,2108E-1	5,6642E-1	0,0001-0,0004	0,0001-0,0003
R_4	Vivienda solida de un piso en Vallenar, Huasco	4,3539E-1	1,1974	1,9840E-1	5,3822E-1	0	0
R_5	Vivienda solida de un piso en Vallenar, Huasco	7,7762E-1	1,8962	3,3187E-1	8,0211E-1	0,0001-0,0004	0,0001-0,0003
R_6	Sitio con viviendas de un piso ubicada en Vallenar, Huasco	7,5443E-1	1,8069	3,1711E-1	7,5690E-1	0,0001-0,0004	0,0001-0,0003
R_7	Escuela un piso, ubicada en calle La Paz, al sur del área del Proyecto	3,8394E-1	9,4023E-1	1,6181E-1	3,9379E-1	0	0
R_8	Vivienda de dos pisos de un piso ubicada al poniente del área del Proyecto	4,2817E-1	1,2028	2,0540E-1	5,0987E-1	0,0001-0,0004	0,0001-0,0003
Etapa N°1	Construcción de la Etapa 1, habitada, genera un receptor "interno" (edificaciones de la Etapa 1)	1,4326	2,6200	6,0367E-1	1,1068	0,0005-0,0008	0,0008-0,001

En base a lo anterior, se descarta la afectación producto de las emisiones de MPS que genera el Proyecto, las que además son acotadas en el tiempo al estar asociadas principalmente a la fase de construcción. A pesar de lo anterior, se han considerado incorporar los sistemas de abatimiento y control:

- Aplicación de producto supresor de polvo en los caminos internos y de acceso no pavimentados
- Realizar cierre perimetral en acceso a obras.
- El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hr.
- Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta.
- Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.
- Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.
- Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la región de Atacama. Estos se cubrirán con lonas o plásticos impermeables para evitar polvo en suspensión.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	En base al análisis realizado, se indica que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el suelo, agua o aire, ya que no afectará la permanencia de los componentes, no alterará la capacidad de regeneración o renovación de ellos y no alterarán las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Respecto a la superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos de las concentraciones de material particulado y gases de combustión, de acuerdo al análisis de las emisiones atmosféricas realizado, el cual se describió en el literal c) de este Artículo, se desprende que el Proyecto no superará los límites establecidos en las normas secundarias utilizadas. Las mayores emisiones del Proyecto se generarán en la fase de construcción para lo cual se presenta una estimación de emisiones y modelación en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria, donde los valores anuales de material particulado son bajos y de corta duración por lo que es posible concluir que el análisis de impacto asociado al material particulado sedimentable no es significativo. En consecuencia, el Proyecto no producirá efectos adversos significativos sobre los recursos naturales como consecuencia de 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.
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.	Según el Informe de Fauna presentado en el Anexo 16 de la Adenda, se constató la presencia de 18 especies, 14 correspondientes a la clase Aves, 3 a la clase Mammalia y 1 a la clase Reptilia. No hubo registro de anfibios. Del total de especies, se encontraron 4 introducidas y 14 nativas. En cuanto al estado de conservación de las especies registradas, se encontró sólo 1 en categoría de preocupación menor (*Liolaemus platei*), por lo que no se registró presencia de especies amenazadas. No se registraron especies endémicas y tampoco especies dentro de alguna categoría de conservación. En relación con el análisis de singularidades sobre la información recolectada en terreno, es posible señalar que la ejecución y operación de las obras del proyecto presentan escasa susceptibilidad de generar efectos adversos sobre la fauna silvestre presente dentro de su emplazamiento.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras	No se producirán efectos adversos sobre los recursos naturales como consecuencia de la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales, toda vez que el manejo de estos se hará bajo procedimientos establecidos y en lugares autorizados por la SEREMI de Salud, Región de Atacama.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. 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 contemplara la intervención y/o explotación de recursos hídricos. g.1) No aplica. El predio donde se emplazará el proyecto no contiene aguas fósiles. g.2) No aplica, el predio donde se emplazará el proyecto no contiene cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3) No aplica, el sitio donde se construirá el proyecto no posee vegas y /o bofedales que pudieran verse afectadas por las actividades de construcción y operación. g.4) No aplica, el proyecto no afectará los niveles de aguas subterráneas o superficiales que irriguen a zonas de humedales, estuarios y turberas. g.5) No aplica, el proyecto no se emplazará en las proximidades o superficies de glaciares. g.6) No aplica, en la construcción del proyecto no se introducirán especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. Del análisis efectuado es posible señalar que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	No aplica, ya que el proyecto no introducirá especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

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	El área de influencia de medio humano (AIMH) se encuentra en el sector norte de la ciudad de Vallenar y se puede visualizar en la Imagen N°3 de la Caracterización de Medio Humano del Anexo 4 de la DIA. En dicha AIMH se encuentran las Juntas de Vecinos de Cavancha, Jardín del Desierto, Juan López, Villa Los Alemanes, 18 de Septiembre, entra otras.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas. El área donde se emplazará el Proyecto corresponde a un predio propiedad del Proponente, el cual se encuentra cercado perimetralmente, donde no se identifican grupos humanos propensos a ser reasentados por efecto de las partes, obras y/o acciones del Proyecto.
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 terreno donde se emplazará el Proyecto corresponde a un terreno privado en el cual actualmente no existe ningún tipo de actividad agrícola, ni tampoco se ha detectado la presencia de grupos humanos que ingresen al predio y realicen algún tipo de actividad productiva, social o cultural. Lo mismo ocurre con el área de influencia del Proyecto, donde se observó que todas las actividades económicas existentes se llevan a cabo al interior de terrenos privados, de manera formal o informal, no existiendo explotación de ningún tipo de recurso natural que pudiera ser afectado por la construcción u operación del Proyecto. En este sentido, en el área de influencia de medio humano se realizan algunos cultivos domésticos de autoconsumo, los que no son afectados por el proyecto. Según los resultados obtenidos en la estimación y modelación de emisiones atmosféricas del Anexo 5 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no supera los límites normativos de material particulado sedimentable (MPS) señalados en el D.S. N° 04/92 MINAGRI y no presenta valores significativos que puedan afectar a posibles receptores que realizan cultivos domésticos dentro del AIMH. Por todo lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Según lo informado en la Tabla N°12 de la Adenda Complementaria, durante la fase de construcción, el Proyecto aportará 20 viajes diarios a las rutas públicas utilizadas, en el peor escenario. Según los antecedentes presentados en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria y de acuerdo con lo informado en el punto 1.3.9. de la Adenda Complementaria, durante la fase de operación del proyecto se puede apreciar que los grados de saturación son bajos en relación con el criterio del D.S. 30/2019, que indica que un arco se encuentra saturado si la saturación es superior al 85%. Tal como se señala en las Tablas 16 y 17 de la Adenda Complementaria, tanto en los periodos punta mañana como punta tarde, la saturación no supera dichos valores, siendo esta incluso inferior al 25%. Dado lo anterior es posible concluir que el proyecto no genera congestión en el área de influencia analizada. De esta forma, según los antecedentes presentados en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria, es posible observar que el proyecto no presentará alteración, obstrucción o restricción a la conectividad o libre circulación peatonal o vehicular

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	a bienes, servicios o infraestructura básica, ya que no se incorporarán cierre o desvío de veredas o calzadas en ninguna de sus fases. Por lo tanto, desde el punto de vista de la movilidad y libre circulación de las personas y grupos humanos que actualmente residen en el área de influencia del proyecto, se puede concluir que estos no verán afectados en forma significativa sus tiempos de desplazamiento en ninguno de los modos analizados.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Tanto en la fase de construcción como de operación del Proyecto, no se prevé una alteración al acceso o a la calidad de ningún bien, servicio, equipamiento o infraestructura básica. En el caso de la fase de construcción, el Proyecto cumplirá normativas y procedimientos que son obligatorios y que aseguran la no intervención de servicios básicos como agua potable, alcantarillado o red eléctrica y, en caso de producirse algún tipo de consecuencia no prevista por causa del proceso constructivo, existe un protocolo de contingencias y emergencias que se debe seguir, tanto en relación a las acciones a implementar por el Proponente como por las empresas proveedoras de servicios. Asimismo, durante su fase de construcción el Proyecto considera un máximo de mano de obra de 200 trabajadores. Sin embargo, al estar situado en la ciudad de Vallenar, no se contempla que en su fase de construcción se produzcan desplazamientos de mano de obra para residir en la comuna, por lo que no se construirán campamentos ni ninguna clase de infraestructura habitacional para los trabajadores de la obra. Además, se considera un compromiso ambiental voluntario para priorizar la contratación de mano de obra local del proyecto. Respecto a la fase de operación del Proyecto, se espera que el aumento de la población sea de un máximo de 1.984 personas, considerando que el promedio regional metropolitano es de 3,1 habitantes por hogar, según el Censo 2017, lo que puede ser considerado como un parámetro correcto para estimar las cargas de población de proyectos inmobiliarios bajo el escenario más desfavorable. Con este aumento poblacional en el sector no se espera que se generen incrementos de uso que superen las capacidades de carga ni de la red eléctrica ni del sistema de agua potable y alcantarillado del sector, lo que queda plasmado en los certificados y permisos que otorgan las empresas de servicios para autorizar una obra de estas características, adjuntados en Anexo 1 de la Adenda. Respecto a los servicios de salud, según los últimos datos oficiales disponibles sobre afiliados al Fondo Nacional de Salud, FONASA, señalan que en la comuna de Vallenar en diciembre del año 2021 existían 42.599 personas afiliadas al sistema público de salud, lo que implica un 82% de la población total de la comuna, en relación con los resultados del Censo aplicado ese mismo año (57.224). Con el supuesto del escenario más desfavorable y suponiendo que la población potencial asociada al proyecto mantendrá la misma tasa de afiliación al sistema público de salud, se estima que la población nueva correspondería a 1.627 personas, lo que equivale al 3,8% del total comunal afiliado en 2021. Estas cifras permiten sostener que el impacto de la población potencial del proyecto, bajo el supuesto de escenario más desfavorable, no sería significativo respecto a la cantidad actual de afiliados al sistema de salud público para los habitantes de Vallenar. Respecto a educación, el primer paso para analizar las potenciales cargas que la nueva población que el proyecto generaría al sistema de educación pública de la comuna de Vallenar es estimar la población en edad escolar: Edad en tramos relativos a niveles educacionales (población en AI Censo 2017)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Tramo de edad	Población en AI (Censo 2017)	Porcentaje población en AI (Censo 2017)
0 a 5 años (parvularia)	938	8,1%
6 a 14 años (básica)	1.390	12,0%
15 a 18 años (media)	589	5,1%
19 años o más	8.700	74,9%
Total	11.617	100%

Fuente: Elaboración propia en base a Censo de Población y Vivienda, 2017

Suponiendo que la población del Proyecto tendrá una composición etaria similar a la de la población comunal, se puede estimar que cuando el Proyecto entre en su fase de operación, se generarán las siguientes cargas de población en edad escolar:

Estimación de población en edad escolar del proyecto

Tramo de edad	Porcentaje de población	Población estimada
0 a 5 años (parvularia)	8,1%	161
6 a 14 años (básica)	12,0%	238
15 a 18 años (media)	5,1%	101
Total		500

Fuente: Elaboración propia en base a CENSO Población y Vivienda, 2017

Por su parte, la Guía para la Descripción de Proyectos Inmobiliarios en el SEIA (SEA, 2019) indica lo siguiente a describir y estimar la potencial recarga de los equipamientos de educación: "*En el caso de ciudades intermedias, grandes y áreas metropolitanas (por ejemplo, Santiago, Valparaíso, Concepción) para el análisis de cobertura o capacidad de carga de los servicios de salud y educación, el proponente podrá ampliar el área de influencia a otras comunas. Lo anterior, en el contexto de una ciudad compuesta por varios municipios con sus respectivos instrumentos de planificación territorial, y en el escenario que dichos servicios podrían ser atendidos en otras comunas, lo que implicará necesariamente considerar en forma razonable y estimativamente viajes desde el proyecto hacia dichos equipamientos y el potencial aumento en los tiempos de desplazamiento, en las vías utilizadas desde el proyecto hacia los servicios. La utilización de instrumentos de planificación territorial puede considerarse para identificar áreas destinadas a la instalación de servicios de salud, educación y equipamiento en general*" (pág. 30)

Dado lo anterior, y con el fin de completar el análisis de capacidad de carga del equipamiento educacional, se consideró un área de influencia ampliada que integra la comuna de Vallenar, la cual atrae parte importante de los viajes cotidianos de la población. Así, respecto a los tiempos de desplazamiento, según los antecedentes presentados en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria y resumidos en el literal anterior, es posible afirmar que la población proyectada podrá acceder sin problemas a los establecimientos de salud y educación de la comuna.

Con todo lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	Dentro del área de emplazamiento del Proyecto no se detectó la realización de ningún tipo de práctica tradicional o cultural por parte de grupos humanos que pudiera implicar algún grado de arraigo, ya que el predio se encuentra deshabitado. En el levantamiento de información de medio humano se constató que las personas del sector no reconocen poseer ningún tipo de vínculo especial con este predio ni le otorga relevancia cultural, social o histórica. En relación con las actividades sociales que se realizan en el área de influencia del Proyecto, no se detectaron prácticas comunitarias que sean susceptibles de ser impactadas de manera significativa por el Proyecto, ya sea durante su operación o construcción. Respecto a las actividades religiosas, se identificó que estas se realizan al interior de la Capilla San José Obrero y Capilla Padre Alberto Hurtado, por lo que no se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	verán interrumpidas por alguna actividad asociada al Proyecto en su fase de construcción, ya que, por ordenanza de construcción, las faenas se deben interrumpir en estas fechas. Por su parte, respecto a los potenciales impactos que la fase de construcción podría tener sobre el interés personal y comunitario de vivir en un entorno tranquilo, se evitarán mediante el cumplimiento de las normativas vigentes de construcción, además de la implementación de medidas adicionales de control de ruido y polvo. Por todo lo anterior, se concluye que el Proyecto no dificulta o impide el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos presentes en el AIMH del Proyecto.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	Durante la evaluación ambiental se detectó la presencia de una organización indígena dentro del AIMH, esta es la Asociación Indígena Cavancha. Dicha organización cuenta con algunos de sus integrantes que realizan cultivos domésticos, entre los cuales se cuentan árboles frutales, repollo, coliflor, tomate, zanahoria, entre otros. En este sentido, y según lo señalado en el punto 4.2.1 de la Adenda Complementaria, se realizó una modelación de emisiones atmosféricas de material particulado sedimentable (MPS), cuyos resultados se encuentran dentro de los límites normativos establecidos en el D.S. 4/92 MINAGRI. Dado lo anterior, se concluye que se da cumplimiento normativo de MPS, con lo que no se afectan los cultivos domésticos presentes en el AIMH, incluidos los de la Asociación Indígena Cavancha. Por todo lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera susceptibilidad de afectación a población protegida.

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

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

Impacto ambiental	El proyecto no se localiza en o próximo a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental, ya que está inserto en la comuna de Vallenar, en un área urbanizada del cual entre los usos de suelos permitidos se encuentra el de residencial y equipamiento.

Población que declara sentirse perteneciente a un pueblo originario según etnia, área de influencia

Etnia	Hombres	Mujeres	Total 2017	Porcentaje 2017
Mapuche	123	74	197	7,8%
Aymara	49	50	99	3,9%
Rapa Nui	-	1	1	0,0%
Lican Antai	12	10	22	0,9%
Quechua	41	12	53	2,1%
Colla	37	39	76	3,0%
Diaguita	972	1.040	2.012	79,7%
Kawéskar	1	2	3	0,1%
Otro[1]	36	27	63	2,5%
Total	1.271	1.255	2.526	100%

Fuente: Censo 2017 Instituto Nacional de Estadística

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	Actualmente, según la información del Sistema Integrado de Información CONADI (SIIC), en la comuna de Vallenar existen 15 comunidades indígenas y 9 asociaciones indígenas, ninguna de ellas emplazadas al interior del área de influencia. En campaña de terreno se identifican una persona que dice representar una asociación que se encuentra en tramitación para su conformación. Dado lo anterior, es posible determinar que el área de influencia del Proyecto Habitacional Altos de Cavancha no se encuentra dentro, colindante o cercano a los sitios prioritarios para la conservación. Por lo tanto, del análisis efectuado al Artículo 8° del RSEIA, el proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones protegidas, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles.
Existencia de poblaciones protegidas	Durante la evaluación ambiental se detectó la presencia de una organización indígena dentro del AIMH, esta es la Asociación Indígena Cavancha.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No hay existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, 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 Asociación Indígena Cavancha cuenta con algunos de sus integrantes que realizan cultivos domésticos, entre los cuales se cuentan árboles frutales, repollo, coliflor, tomate, zanahoria, entre otros. En este sentido, y según lo señalado en el punto 4.2.1 de la Adenda Complementaria, se realizó una modelación de emisiones atmosféricas de material particulado sedimentable (MPS), cuyos resultados se encuentran dentro de los límites normativos establecidos en el D.S. 4/92 MINAGRI. Dado lo anterior, se concluye que se da cumplimiento normativo de MPS, con lo que no se afectan los cultivos domésticos presentes en el AIMH, incluidos los de la Asociación Indígena Cavancha. Por todo lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera susceptibilidad de afectación a población protegida.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial	No hay existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zonas con valor ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	

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	La zona donde se emplazarán los proyectos no posee valor paisajístico o turístico.
Existencia de valor turístico	No hay existencia del valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	No hay existencia del valor paisajístico.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	No aplica, ya que el proyecto se emplaza en un sitio que no presenta ningún valor paisajístico o elementos del paisaje que tengan una especial sensibilidad o singularidad. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 9° letra a) del D.S. N° 40/2012.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	No aplica, ya que no se reconocen elementos de especial valor paisajístico o turístico que puedan ser alterados por el proyecto. De lo anterior, se concluye que la construcción y operación de un proyecto inmobiliario no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	No hay obstrucción de los accesos o zonas 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	El proyecto no genera un impacto ambiental producto de alteración del patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El emplazamiento y operación del proyecto no conlleva alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El proyecto se ubica en la comuna de Vallenar, emplazando en camino rural S/N. En los territorios donde se emplazará el Proyecto, se realizó una inspección visual, de la cual es posible señalar que no se identificó superficialmente evidencia de materiales culturales o sitios arqueológicos superficiales en el área de influencia directa del futuro proyecto que pudiesen presentar o generar algún efecto, característica o circunstancia de aquellos señalados en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300 sobre bases Generales del Medio Ambiente y que se encuentren protegidos por la Ley 17.288. Cabe destacar que no se identifican en su cercanía inmediata hallazgos arqueológicos ni monumentos históricos o públicos que se vean afectados por el proyecto. Por lo tanto y bajo los antecedentes presentados, el Proyecto no contempla la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro, intervención o modificación en forma permanente de los Monumentos Nacionales mencionados.
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.	No aplica, ya que el proyecto no conlleva el deterioro o modificación permanente de algún lugar o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural de la comuna de Vallenar. La revisión de antecedentes bibliográficos para el área del proyecto indica que no existen bienes patrimoniales y culturales protegidos por ley en el área directa del proyecto.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Dentro del Área de Proyecto no se detectó la realización de ningún tipo de prácticas tradicionales o culturales por parte de individuos o grupos de personas que pudieran implicar algún grado de arraigo. En el levantamiento de información se constató que la gente del sector no reconoce poseer ningún tipo de vínculo especial con este predio ni le otorga relevancia cultural, social o histórica. En relación con las actividades sociales que se realizan en el área de influencia del Proyecto, no se detectaron prácticas comunitarias que sean susceptibles de ser impactadas de manera significativa por el Proyecto, ya sea durante su operación o construcción. En la fase de construcción no se tiene considerada ninguna actividad del Proyecto sobre alguna sede social o establecimiento educacional. No generará alguna dificultad o impedimento para que los habitantes actuales del sector ejerzan o manifiesten sus tradiciones, culturas o intereses comunitarios, en la medida que, estas manifestaciones colectivas se dan en ocasiones puntuales y en espacios que no son compartidos con personas ajenas a las organizaciones o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	grupos sociales del barrio. La mayoría de las actividades comunitarias se realizarían al interior de sedes sociales u otros lugares. De acuerdo a entrevistados, no identificaron conmemoraciones a nivel religioso de mayor importancia, a pesar de que se considera a nivel de percepción por parte de los y las entrevistadas que un porcentaje importante de los residentes profesan la religión católica. Cabe destacar que, estas celebraciones religiosas se llevan a cabo durante un día feriado, por lo que no se espera que se puedan ver interrumpidas por alguna actividad asociada al Proyecto en su fase de construcción, ya que por ordenanza de construcción, las faenas se deben interrumpir en estas fechas, por lo que se descartan impactos negativos significativos. Respecto a asociaciones o comunidades indígenas, según información provista por el Sistema Integrado de Información CONADI (SIIC), actualizada a la fecha, no se registran asociaciones, comunidades indígenas títulos de merced o compras bajo artículo A y B. Además, según respuesta de solicitud de Ley de Transparencia MU061T0006845, la Municipalidad de Vallenar expresa que existen 15 comunidades indígenas y 9 asociaciones indígenas en toda la comuna de Vallenar, ninguna de ellas emplazadas al interior del área de influencia.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias y residuos peligrosos aplicado a la bodega de sustancias peligrosas y manipulación de sustancias peligrosas en frente de trabajo.

Tabla 7.1.1 7.1.1 Riesgo: Derrame de sustancias y residuos peligrosos	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias y residuos peligrosos aplicado a la bodega de sustancias peligrosas y manipulación de sustancias peligrosas en frente de trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de sustancias peligrosas y manipulación de sustancias peligrosas en frente de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Identificar las sustancias peligrosas con sus respectivas hojas de datos de seguridad. - Mantener las sustancias peligrosas al interior de la bodega destinada para el almacenamiento temporal para este tipo de sustancias. - Mantener los residuos peligrosos al interior de la bodega destinada para el almacenamiento temporal para este tipo de residuos. - Disponer en stock, en un sector de libre acceso y señalizado, los elementos de contención de derrames. - Mantener señalizados los lugares de ubicación de los equipos de extinción portátiles, con accesos despejados, libres de obstáculos. - Establecer capacitaciones continuas al personal respecto a los procedimientos y materiales a emplear para la contención de derrames. - Implementar planes de contención y reparación del suelo contaminado por derrame de sustancias, el cual constará en la remoción completa del material

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	afectado, para luego ser restituido con material de características similares en base a la condición basal del suelo existente. - Mantención óptima de los sistemas de derrame, asegurando el retiro de aquellos residuos derramados y captados por el sistema de contención de derrames. - Revisión de la capa de impermeabilización implementada y verificar su estado óptimo, y en caso de deterioro o rotura proceder con el cambio. - Vigilar de manera permanente los recipientes contenedores de basura tipo domiciliaria y peligrosa, con la finalidad de verificarlos y en caso de deterioro proceder al recambio.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, las cuales serán registradas, para cuando la autoridad lo solicite. Para tales efectos se establecerá la formulación de una carpeta en posesión de la empresa constructora y que posteriormente quedará en posesión del proponente para los efectos del cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, la cual contendrá los siguientes documentos, con el fin de poder transparentar la información y el avance de las medidas a implementar para prevenir la contingencia: - Registro fotográfico de la bodega de residuos peligrosos que contenga las condiciones estipuladas por las acciones a implementar. - Copia de las fichas de seguridad de las sustancias almacenadas. - Registro fotográfico de los equipos de extinción portátiles con accesos despejados y libres de obstáculos. - Registro fotográfico de las jornadas de capacitación al personal. - Registro de los retiros de los RESPEL por parte de transportistas autorizados para tales efectos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº6 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Cualquier persona que detecte una fuga o esté presente ante el derrame de alguna sustancia peligrosa, deberá informar de inmediato a su supervisor directo, quien a su vez dará aviso al Encargado de Prevención de Riesgos y al Encargado de Calidad especificando el sector o lugar donde ha ocurrido. - Revise la Hoja de Seguridad (HDS) del producto derramado y verifique las medidas de control especificada tanto para el personal como para el ambiente. El Administrador de la Obra, autorizará una intervención una vez cumplidos los requisitos de resguardo y protección indicados en HDS. El material neutralizado, según las especificaciones mencionadas en la HDS correspondiente, se recogerá del lugar para disposición final en vertedero autorizado. - No intentar acercarse al lugar. Procurar aislar el sector con cinta de peligro. Se requiere la participación de personal especializado. - Deberá quitarse inmediatamente la ropa contaminada y lavarse la piel con agua. - Antes de proceder a controlar la fuga o el derrame, deberá colocarse los EPP adecuados al riesgo de manipulación y contacto. Si no cuenta con los EPP requeridos deberá alejarse de la zona de derrame. - No se deberá limpiar un derrame si el producto está reaccionando, hace ruido, humea, emite gas o se está quemando. Si hay otros indicios de que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	está ocurriendo una reacción química, evacue inmediatamente el área e informe a la jefatura directa. - Apagar todo equipo o fuente de ignición (si el producto es inflamable). - Bloquear el flujo de materiales derramados con bolsas de arena, trapos u otro elemento absorbente, evitando que el residuo alcance alcantarillas. - Detener la fuga o el derrame lo antes posible, regresando el recipiente a la posición vertical (si aplica), tapando el punto donde se está filtrando el líquido, cerrando la válvula o una manguera con fuga, o colocando en el lugar un recipiente para recuperar el producto. - Cubrir y cerrar los sumideros de aguas lluvias y las alcantarillas sanitarias, en caso de encontrarse cerca al área del derrame. - De manera posterior al control del derrame, los residuos recuperados y el material impregnado (material absorbente) deberán ser almacenados en contenedores con tapa, al interior de la bodega de residuos peligrosos. - Los residuos recuperados y almacenados serán dispuestos finalmente en sitios autorizados por la autoridad competente, manteniéndose un registro de la disposición final en obra. Ante la eventualidad de que un derrame se descargue o amenace con descargar, en algún curso de aguas lluvias, alcantarillado o fuente de agua potable, se deberá informar de forma inmediata a carabineros y bomberos. - Si el material derramado tiene características inflamables según la hoja de seguridad del producto, se deberá retirar el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo el nivel afectado, esto es factible siempre y cuando el material haya sido derramado en el terreno natural. - Se deberá evitar cualquier fuente de chispas, llamas o superficies calientes cercanas al lugar de derrame. - En cuanto a la limpieza y disposición de residuos generados, se deberán tomar las siguientes acciones: i. El material de contención deberá ser recogido con pala y escobillón, minimizando la generación de polvo y dispuesto en un recipiente limpio, siendo tapado y rotulado como residuo peligroso, e identificando claramente el residuo que contiene. ii. Todo el equipo de contención, limpieza y de protección personal deberá ser revisado y descontaminado para su reutilización. Si lo anterior no es factible, deberá desecharse como residuo peligroso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la eventualidad que se produzca una contingencia de derrame o vertido accidental que pueda afectar los recursos hídricos subterráneo y/o superficiales, se deberá informar de manera inmediata a la Dirección General de Aguas de la Región de Atacama y a la Superintendencia de Medio Ambiente, antes de transcurrido 24 horas del suceso, señalando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado, y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, implementar un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, incluyendo metodología y evaluación de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la DGA (solo en caso de accidentes). Teléfono de contacto DGA: 02-4494000.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº6 de la Adenda.

7.1.2. Riesgo o contingencia: Incendio en instalación de faenas o en la ejecución de las obras.

Tabla 7.1.1 Riesgo: Incendio	
Riesgo o contingencia	Incendio en instalación de faenas o en la ejecución de las obras.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Áreas de almacenamiento de líquidos inflamables o combustibles. - Almacenamiento de químicos a granel. - Acumulación de materiales de desecho combustibles. - Medios provisorios de calentamiento (por ejemplo, eléctrico, propano y gas natural). - Cableado y equipos eléctricos. - Tareas de soldadura, en especial soldadura y corte por encima del nivel de la cabeza. - Motores de combustión interna, incluidas las chispas del escape.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Mantener maquinarias y equipos bajo las normas de seguridad existente. - Especial preocupación por el orden y aseo, especialmente en faenas donde se desarrollen actividades generadoras de residuos peligrosos. - Verificar que las vías de evacuación y los sistemas y equipos de combate de incendio se mantengan libres de obstáculos y bien señalizados. - Todo lugar de trabajo en que exista algún riesgo de incendio ya sea por la estructura del edificio o por la naturaleza del trabajo que se realiza, deberá contar con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales combustibles o inflamables que en él existan o se manipulen. - El número total de extintores dependerá de la superficie a proteger. Para mayor detalle, ver artículo 46° del D.S. 594/99 - Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. - Los extintores ubicados a la intemperie se ubicarán en un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. Podrá tener una puerta de vidrio simple, fácil de romper en caso de emergencia. - Capacitar al personal respecto al correcto uso y empleo de equipos de extinción portátil, y de los residuos que se manejan. - Vigilar que el almacenamiento y transporte de sustancias combustibles e inflamables, cumplan con las normas establecidas, envases metálicos, rotulados y con tapa cierre de seguridad. - Realizar simulacros para comprobar la Planificación.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, las cuales serán registradas, para cuando la autoridad lo solicite. Para tales efectos se establecerá la formulación de una carpeta en posesión de la empresa constructora y que posteriormente quedará en posesión del proponente para los efectos del cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, la cual contendrá los siguientes documentos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	con el fin de poder transparentar la información y el avance de las medidas a implementar para prevenir la contingencia: - Registro fotográfico de los equipos de extinción portátiles con accesos despejados y libres de obstáculos. - Registro fotográfico de las jornadas de capacitación al personal. - Registro de las jornadas de simulacros tendientes a ser realizados en la zona de construcción.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº6 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- En caso de detectar humo o llama, se dará aviso de alerta de emergencia a viva voz y/o por el medio de comunicación más cercano (teléfono, radio, etc.). - Conserve la calma. Si existe un principio de incendio, la o las personas que lo detectan, deberán, si es posible, controlarlo por medio del uso de extintor (nadie debe combatir un fuego si no está capacitado para ello y no se debe intentar controlarlo si ve en peligro su integridad física). Los extintores portátiles sólo deben ser utilizados para controlar amagos y no incendios declarados. En forma paralela se debe llamar a Bomberos. - Cortar la energía eléctrica y el gas, si lo hay. - No abrir puertas ni ventanas, porque con el aire el fuego se extiende. - Detener el aire acondicionado o ventiladores, si existen. - Si es necesario evacuar, se debe interrumpir completamente las actividades y conservar la calma.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez finalizado el evento, en un plazo no superior a 48 horas, se procederá a elaborar un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias", que será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente. El informe deberá incluir los siguientes puntos: - Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa, fecha, hora, sustancia, residuos, emisiones al aire, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas, etc.). - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº6 de la Adenda.

7.1.3. Riesgo o contingencia: Derrumbes

Tabla riesgo: Derrumbes	
Riesgo o contingencia	Derrumbes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Demolición
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Efectuar un retiro permanente de los escombros, con objeto de mantener el área despejada. - Apuntalar la estructura de apoyo cuando se trabaje con carga. - Delimitar el área de trabajo. - Emplear elementos de protección personal.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, las cuales serán registradas, para cuando la autoridad lo solicite.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Avisar al supervisor directo o solicitar ayuda al personal cercano. - Se prevendrá a los operadores de maquinaria y personal correspondiente a los riesgos asociados mediante charlas de inducción. - Se establecerá en cada sector un sistema de señales de advertencia, claramente especificada entre los participantes de dicha actividad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez finalizado el evento, en un plazo no superior a 48 horas, se procederá a elaborar un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias", que será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente. El informe deberá incluir los siguientes puntos: - Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa, fecha, hora, sustancia, residuo, emisiones al aire, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas, etc.). - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. - El Encargado Medioambiental deberá generar una acción preventiva incluyendo la investigación de la causa y remitir copia de este por correo electrónico al Constructor de la Obra y al encargado de Prevención de Riesgos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 de la Adenda

7.1.4. Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas.

Tabla riesgo: Afloramiento de Aguas Subterráneas	
Riesgo o contingencia	Afloramiento de aguas subterráneas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Establecer y delimitar la profundidad de la capa freática con señaléticas en la obra. - Informar al equipo de trabajo de las condiciones del terreno. - Trabajos de excavación supervisados para el detenimiento inmediato en caso de afloramiento de aguas. - Capacitación al personal de trabajo relativo a acuíferos y cuerpos de agua subterráneos. - Precaución en los procesos de extracción de material, siempre respetando la profundidad límite de perforación.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, las cuales serán registradas, para cuando la autoridad lo solicite. Para tales efectos se establecerá la formulación de una carpeta en posesión de la empresa constructora y que posteriormente quedará en posesión del proponente para los efectos del cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, la cual contendrá los siguientes documentos, con el fin de poder transparentar la información y el avance de las medidas a implementar para prevenir la contingencia: - Registro del informe de la mecánica de suelos realizada en el sitio de estudio. - Registro de los informes de mecánica de suelos de proyectos cercanos al sitio de estudio. - Registro fotográfico de las medidas a implementar en terreno
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Detener las actividades en el frente de trabajo. - Excavar por el costado de las obras en el que se presenta el alumbramiento una zanja del largo necesario para reincorporar el recurso hídrico a su medio. - En caso de que la zanja no sea capaz de reincorporar el flujo de agua a su medio, se construirá un pozo de absorción (o más de ser necesario). - Verificación de la calidad del agua previa a su infiltración. - Una vez tomadas las medidas definitivas y controlado el afloramiento, se podrán retomar las actividades constructivas. - Ante la eventualidad se dará aviso inmediato a la Dirección General de Aguas de la Región Atacama, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua subterránea, en conjunto se seguirá el protocolo dispuesto por la Dirección General de Aguas ante una emergencia de este tipo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Proponente y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Proponente diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Proponente que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El Proponente deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Proponente deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº6 de la Adenda

7.1.5. Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos en área de influencia asociados al transporte de estos.

Tabla de riesgo: Transporte de Sustancias Peligrosas y/o Residuos en Área de Influencia	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos en área de influencia asociados al transporte de estos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de influencia asociado a los caminos públicos por donde transitan vehículos de sustancias peligrosas y/o residuos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- La persona a cargo del transporte debe poseer la licencia adecuada junto con la capacitación en manejo y manipulación de aquellas sustancias, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de derrames. - Se debe proveer a los conductores de sistemas de comunicaciones portátiles para alertar a las autoridades competentes en caso de generarse algún volcamiento o derrame, por lo que también debe contar con un listado actualizado de los organismos públicos y personas a las que deberá dar aviso inmediato, considerando al menos la comunicación con la Autoridad Sanitaria competente, Bomberos, Carabineros y la Oficina Regional de Emergencia. - Debe contar con las respectivas Hojas de Seguridad de las sustancias peligrosas que traslada, que contengan las características de las sustancias, riesgos y procedimientos de emergencia, entre otros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Forma de control y seguimiento	El proponente se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. Nº 148 del 2003 MINSAL y el D.S. N° 298 del 1994 MINTRATEL. Adicionalmente se debe corroborar la posesión de un kit antiderrames al interior de los vehículos de transporte autorizados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- El conductor debe dar aviso inmediato a las autoridades competentes para atender la emergencia. Además debe controlar y contener la situación por la cual se está generando la emergencia, ya sea sellando o taponeando la zona del derrame o conteniendo el derrame con la construcción de diques de tierra, arena o zanjas en el área de terreno afectada, de modo que no llegue a las alcantarillas. - El área afectada debe ser aislada, señalizada y acordonada para que sólo ingrese personal autorizado y evitar que la gente haga contacto directo con la(s) sustancia (s) derramada(s) - El material derramado o vertido, deberá disponerse en tambores apropiados de residuos peligrosos para transportarlo a un lugar autorizado para la disposición final de tales sustancias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez finalizado el evento, en un plazo no superior a 48 horas, se procederá a elaborar un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias", que será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente. El informe deberá incluir los siguientes puntos: - Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa, fecha, hora, sustancia, residuo, emisiones al aire, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas, etc.). - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº6 de la Adenda.

7.1.6. Riesgo o contingencia: Accidentes y/o atropello de fauna silvestre.

Tabla de riesgo: Accidente y/o Atropello de Fauna Silvestre.	
Riesgo o contingencia	Accidentes y/o atropello de fauna silvestre.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Rutas externas del proyecto, principalmente en las vialidades que permiten el acceso y egreso a la obra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	En los ingresos y egresos de la obra se establecerá la implementación de señalética, demarcación de seguridad espejo convexo y un banderero. El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hr. Se implementará una charla a los operarios al inicio de la fase de construcción respecto a las posibles especies que potencialmente se podrían presentar en el emplazamiento del proyecto, enfatizando respecto a la atención en la conducción y las buenas prácticas viales. Se contará con un procedimiento ante una emergencia que estipule el oportuno aviso a las autoridades correspondientes (SMA y SAG).
Forma de control y seguimiento	- Registro de permisos y de aviso a las autoridades en caso de que aplique. - Registro de revisión técnica al día de los vehículos. - Registro de charla informativa sobre buenas prácticas viales y caracterización de fauna presente en el emplazamiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En el caso de haber un animal herido, y que este se encuentre imposibilitado de moverse por sí solo, el Proponente se responsabilizará de trasladar al animal a un centro de rescate de fauna más cercano que se encuentre autorizado por el SAG, e informar posteriormente las acciones realizadas con sus resultados. Adicionalmente se deberá dar aviso al Prevencionista de Riesgo y/o Encargado de Medio Ambiente, el cual dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) con copia al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se deberá dar aviso al Prevencionista de Riesgo y/o Encargado de Medio Ambiente de la obra, el cual dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) con copia al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Adicionalmente se deberá informar posteriormente las acciones realizadas sobre la gestión y manejo del animal herido, explicitando sus resultados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº6 de la Adenda.

7.1.7. Riesgo o contingencia: Incendio

Tabla de riesgo: Incendio/ Fase de Operación	
Riesgo o contingencia	Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Viviendas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Capacitación del Plan de Contingencia y Emergencia a los dueños y arrendatarios de las viviendas. - Verificar las instalaciones por el personal del departamento de bomberos. - Rutas de salida demarcadas. - Mantener con sus mantenciones al día los detectores de humo, red húmeda y seca. - Evite sobrecargar los cables con extensiones o equipos de alto consumo. - Cambie cables eléctricos siempre que estén perforados o con peladuras.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Forma de control y seguimiento	- Copia del Plan de Contingencia y Emergencia a los dueños y arrendatarios de las viviendas. - Registro fotográfico de la implementación de detectores de humo o artefactos para el control de incendios.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº6 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Dar la alarma. - Verificar de inmediato el punto exacto y magnitud de la emergencia. - Usar extintor o Red Húmeda si es posible. - Apagar equipos eléctricos y cortar suministro de gas (locales). - Cerrar puertas, ventanas y cualquier acceso de aire. - El Coordinador de Seguridad o el conserje llamarán a Bomberos. - Procure calmar a los más nerviosos. - Los líderes deben iniciar la evacuación. - Los Líderes deben revisar su piso y asegurarse que no quedan personas rezagadas o refugiadas en espacios como baños o shaft. - Los Líderes, antes de salir a las escaleras, comprobarán el estado de la vía de evacuación. Es importante ir cerrando puertas y ventanas para retrasar la acción del fuego. - En caso de quedar atrapado por el fuego deberá utilizarse el siguiente procedimiento: "Atrapamiento en Caso de Incendio". Atrapamiento en caso de incendio: - Cierre las puertas de su dependencia. - Acumule toda el agua que sea posible. - Moje frazadas o toallas y colóquelas por dentro para sellar las junturas. - Retire las cortinas y otros materiales combustibles de la cercanía de ventanas y balcones. - Trate de destacar su presencia desde la ventana. Llame a conserjería o a Bomberos para indicarles donde se encuentra, aunque ellos ya hayan llegado. - Mantenga la calma, el rescate puede llegar en unos momentos. - Si debe abandonar las dependencias, recuerde palpar las puertas antes de abrirlas. A medida que avanza, cierre puertas a su paso. - Si encuentra un extintor en su camino, llévelo consigo. - Si el sector es invadido por el humo, arrástrese tan cerca del suelo como sea posible, recomendándose proveerse de una toalla mojada o pañuelo para cubrir la boca y nariz. - Si su vestimenta se prendiera con fuego ¡no corra!, déjese caer al piso y comience a rodar una y otra vez hasta sofocar las llamas, cúbrase el rostro con las manos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº6 de la Adenda.

7.1.8. Riesgo o contingencia: Sismo

Tabla de riesgo: Sismo/ fase de operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Riesgo o contingencia	Sismo
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Viviendas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Recuerde que las viviendas se diseñaron a prueba de terremotos. - Tenga preparados botiquín de primeros auxilios, linternas, radio a pilas, pilas, etc. y algunas provisiones en sitio conocido por todos. - Sepa cómo desconectar la luz, el gas y el agua. - Informarse sobre el Plan de Emergencia. - Confeccione un directorio telefónico para, en caso de necesidad, poder llamar a Protección Civil, Bomberos, Asistencia Sanitaria o Policía.
Forma de control y seguimiento	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº6 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Recuerde que las casas se diseñaron a prueba de terremotos. - Mantenga la calma y trasmítasela a los demás ocupantes. - Ayudar a menores, ancianos y discapacitados a desplazarse a un lugar seguro. - Si fuera necesario evacuar se avisará oportunamente. - Aléjese de ventanas y elementos colgantes. - Aléjese de lugares donde existan objetos en altura, que pudieran caer. - Si alguna persona se encuentra en otra zona, quedará sujeto a las instrucciones del Líder de Zona en que se encuentra. - Apague equipos eléctricos y artefactos a gas. Aléjese de cables cortados ya que pueden estar energizados. - Si ha habido derrumbes y hay personas lesionadas, pida la presencia de personas que puedan prestar primeros auxilios y para que sean trasladados para su Atención Médica. - Espere la autorización por parte del personal de servicio y/o la administración para volver a utilizarlo normalmente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº6 de la Adenda

7.1.9. Riesgo o contingencia: Fuga de gas

Tabla de riesgo: Fuga de Gas/ Fase de Operación	
Riesgo o contingencia	Fuga de gas
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Viviendas
Acciones o medidas a implementar para	Realizar inspección una vez al año de la instalación de gas de las viviendas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

prevenir la contingencia	
Forma de control y seguimiento	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº6 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- No encienda ni apague ninguna luz o equipo eléctrico, la chispa del interruptor o rotor del motor podría encender los gases acumulados. - Ventile inmediatamente el lugar, abriendo puertas y ventanas. - El personal del edificio deberá cortar el suministro de gas, si es necesario. - Nunca busque fugas con fuego. - De ser necesario, inicie la Evacuación del edificio. - Llame a la empresa de gas abastecedora del edificio.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº6 de la Adenda.

7.1.10. Riesgo o contingencia: Fuga de agua o inundación

Tabla de riesgo: Fuga de Agua o Inundación/ Fase de Operación	
Riesgo o contingencia	Fuga de agua o inundación
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Viviendas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Realizar inspección una vez al año de la instalación de agua de las viviendas.
Forma de control y seguimiento	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº6 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Cortar el suministro de agua y eléctrico de la zona afectada. - Personal del edificio debe comunicarse de inmediato con el encargado de mantención o la empresa sanitaria para que solucione la situación. - Ubicar en altura objetos, insumos y otros, que pudiesen ser afectados por el contacto con el agua, en especial aparatos eléctricos. - Se debe comunicarse de inmediato con el encargado de mantención o la Municipalidad que se encargue de la situación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	- Dependiendo de la magnitud de la inundación, ordenar la Evacuación de la parte afectada. - Si está dentro de su hogar: ▪ Escuche la radio o televisión para estar informado de la emergencia, y posibles instrucciones de la autoridad a cargo. ▪ Corte la luz, agua y gas y evacue su hogar si la situación lo amerita o las autoridades lo indican. - Si está en el exterior: ▪ Suba a un lugar alto y permanezca allí. ▪ Evite caminar por aguas en movimiento. Hasta 15 centímetros de agua en movimiento pueden hacerle caer. - Si está en la calle, tenga precaución al caminar sobre agua, ya que las tapas de las cámaras de agua suelen salirse debido a la presión, y usted puede caer en dicha apertura. - Si está en un auto: ▪ Si llega a un área inundada, dé la vuelta y tome otra dirección. ▪ Si el auto se detiene o se atasca, abandónelo de inmediato y suba a un lugar alto. - Si la situación lo amerita o las autoridades lo indican, evacue su hogar lo antes posible. - Escuche una radio a pilas para saber sobre la emergencia, y posibles instrucciones de la autoridad a cargo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº6 de la Adenda.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. D.F.L. Nº 458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). Artículo N° 55.

D.F.L. Nº 458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). Artículo N° 55.	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial.
Norma	D.F.L. Nº 458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). Artículo N° 55.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. Nº 47/92

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El área del Proyecto se encuentra fuera del límite urbano por lo que requiere la obtención de informe favorable para la construcción.
Forma de cumplimiento	Presentación del permiso del artículo 160 del RSEIA, permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del permiso del artículo 160 del RSEIA, permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.
Forma de control y seguimiento	Copia del permiso para su fiscalización por parte de la autoridad.

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

8.2.1. D.S. Nº 144/1961, del Ministerio de Salud Pública, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.

D.S. Nº 144/1961, del Ministerio de Salud Pública, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera
Norma	D.S. Nº 144/1961, del Ministerio de Salud Pública, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: las principales emisiones atmosféricas se encuentran asociadas a las siguientes actividades: - Escarpe. - Excavaciones. - Compactación - Nivelación - Movimientos de tierra (carga y descarga de tierra). - Circulación de vehículos por caminos pavimentados. - Circulación de vehículos por caminos no pavimentados. - Motores de vehículos y maquinaria de construcción. Por otra parte, se generarán gases propios de la combustión de maquinarias y equipos utilizados en las diversas actividades de esta fase. Fase de operación: emisiones asociadas al tránsito y combustión de vehículos livianos.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Durante el desarrollo de las obras se implementarán medidas de control para reducir las emisiones de material en suspensión generado por las actividades del proyecto, y evitar cualquier otro tipo de efecto adverso. Esto se realizará mediante: - Aplicación de producto supresor de polvo en los caminos internos y de acceso no pavimentados - Realizar cierre perimetral en acceso a obras. - El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hr.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	- Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. - Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. - Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. - Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la región de Atacama. Estos se cubrirán con lonas o plásticos impermeables para evitar polvo en suspensión. Fase de operación: Los valores estimados de emisiones atmosféricas para esta fase, se mantendrán acotados y serán mínimos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción: Así mismo, se llevará un registro de la aplicación del supresor de polvo en caminos no pavimentados, en donde se indicará: - Producto; - Duración; - Día/hora; - Cantidad; - Quien aplica y firma; - Supervisor y firma. Este registro estará disponible en obra para su fiscalización.
Forma de control y seguimiento	Mantención del registro en obra de la aplicación del supresor de polvo para fiscalización por parte de la autoridad. Revisión de registros y mantenciones.

8.2.2. D.S. Nº 138/ 2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.

D.S. Nº 138/ 2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Norma	D.S. Nº 138/ 2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla utilizará grupos electrógenos de emergencia durante la fase de operación.
Forma de cumplimiento	El proponente cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. Nº 1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta Nº 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

8.2.3. D.S. Nº 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.

D.S. Nº 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Norma	D.S. Nº 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, el transporte de los insumos, equipos y maquinaria de construcción se efectuará principalmente a través de camiones, dando cumplimiento con lo dispuesto en el D.F.L. N° 1, del Ministerio de Justicia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley del Tránsito. Durante la fase de construcción se dispondrán de estacionamientos para maquinaria de construcción y vehículos menores. Cada uno de estos será señalizado conforme lo disponga el prevencionista de riesgos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados y livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del proyecto.

8.2.4. D.S. N°279/1983 Aprueba Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.

D.S. N°279/1983 Aprueba Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Norma	D.S. N°279/1983 Aprueba Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	En la fase de construcción y operación del Proyecto se considera la utilización de vehículos motorizados de combustión interna.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Forma de cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	En la fase de construcción y operación del Proyecto se considera la utilización de vehículos motorizados pesados.

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

D.S. N° 55/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Norma	D.S. N° 55/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción y operación del Proyecto se considera la utilización de vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Registro de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

8.2.6. D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.

D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Norma	D.S. N°54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera utilizar los vehículos regulados por la presente norma.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Registro de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

8.2.7. D.S. Nº 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.

D.S. Nº 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Norma	D.S. Nº 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados durante la fase de construcción y operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Esta obligación será cumplida por el Proponente y sus terceros contratistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Registro de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

8.2.8. D.S. Nº47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones, art 5.8.3.

D.S. Nº47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones, art 5.8.3.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Norma	D.S. Nº 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones, art 5.8.3.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La construcción del Proyecto involucra movimientos de tierra y tránsito vehicular para transportar tanto el material propio de la construcción como material excedente de la faena. Por lo anterior las disposiciones de este cuerpo reglamentario le son aplicables.
Forma de cumplimiento	Se implementarán las medidas de control de emisiones y de manejo ambiental que se describen a continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	- Aplicación de producto supresor de polvo en los caminos internos y de acceso no pavimentados - Realizar cierre perimetral en acceso a obras. - El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hr. - Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. - Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. - Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. - Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la región de Atacama. Estos se cubrirán con lonas o plásticos impermeables para evitar polvo en suspensión.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución en terreno de las medidas descritas. Adicionalmente se llevará un registro del cumplimiento de dichas medidas.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y mantención de los registros en las faenas para su revisión.

8.2.9. D.S. Nº75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.

D.S. Nº75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Norma	D.S. Nº75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proponente del Proyecto cumplirá las exigencias establecidas en la presente norma, mediante la utilización de vehículos idóneos y la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los materiales, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de los mismos, con el fin de que impida su dispersión al aire.
Forma de cumplimiento	Verificación en terreno de la exigencia descrita, especialmente del sellado de camiones al entrar y salir de la faena. Se mantendrá registro de la inspección de ingreso y salida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno y registro de las exigencias realizadas por los contratistas. Se mantendrá registro de la inspección de ingreso y salida. Se mantendrá un registro fotográfico que acredite las condiciones de los vehículos que utilizará el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se realizará inspección periódica en terreno al ingreso y salida de los vehículos que transporten materiales, verificando el cumplimiento de las medidas establecida.

8.2.10. D.S. Nº38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente

D.S. Nº38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Ruido.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Norma	D.S. Nº38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma 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
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, el Proyecto contempla el uso de maquinaria y vehículos motorizados asociados a todas las actividades de construcción. Se trata principalmente de fuentes móviles y esporádicas, acotadas exclusivamente a las faenas.
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción, según la metodología utilizada, y las proyecciones realizadas, el Proyecto Habitacional Altos de Cavancha, cumplirá con los Límites Máximos Permisibles, establecidos en el Artículo 7° del Decreto Supremo N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. En la fase de operación, según la metodología utilizada, y las proyecciones realizadas, el Proyecto Habitacional Altos de Cavancha, cumplirá con los Límites Máximos Permisibles, establecidos en el Artículo 7° del Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. Por tanto, se concluye que el ruido generado por el proyecto no superará los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. 38/11 del MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución del Proyecto en los términos descritos de manera de asegurar que las emisiones acústicas correspondan a aquellas que han sido estimadas. Ejecución y mantención de las medidas de control de ruido adoptadas. Mayor detalle en el Anexo N°6 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y fiscalización de las medidas de control de ruido por parte de la autoridad.

8.2.11. D.F.L. N°725/1967, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N°20.380, de 2009, Código Sanitario.

D.F.L. N°725/1967, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N°20.380, de 2009, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma	D.F.L. N°725/1967, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N°20.380, de 2009, Código Sanitario.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los baños, lavamanos, duchas y comedor. No se generarán residuos industriales líquidos, ya que no se realizará ningún tipo de proceso industrial en esta fase del proyecto. Además, no se ejecutará lavado de áridos o preparación de hormigón in situ. Se considera un sistema de lavado de ruedas que se implementará justo antes de la salida de los predios. Durante la fase de operación del conjunto habitacional se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, duchas y cocinas de las viviendas, las cuales descargarán al alcantarillado público. No se generarán residuos industriales líquidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, en la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas. El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauce de manera gravitacional los efluentes a una cámara degrasadora. Dicha cámara contará con capacidad suficiente para evitar derrames, cuyos residuos serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final. Durante la fase de operación, las aguas servidas generadas por el Proyecto serán descargadas a la red de alcantarillado pública.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos, junto con los registros de mantención. Verificación en terreno de los baños químicos en las cantidades requeridas y por empresas autorizadas. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la región de Atacama.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria.

8.2.12. D.F.L. Nº725/1967 del Ministerio de Salud

D.F.L. Nº725/1967 del Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).
Norma	D.F.L. Nº725/1967 del Ministerio de Salud, que Establece el Código Sanitario y D.F.L. N°1, de 1990, del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se generarán residuos no peligrosos, entre los que están residuos de la construcción y los residuos sólidos domiciliarios provenientes principalmente del comedor y los baños. Por último, se generarán residuos peligrosos, estos corresponden a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y envases de aceites y barnices. Durante la fase de operación se generarán residuos sólidos domiciliarios por parte de los habitantes y trabajadores del proyecto, provenientes principalmente de las cocinas, baños y locales comerciales.
Forma de cumplimiento	Durante la <u>fase de construcción</u>: 1. Para el almacenamiento de residuos domésticos y asimilables a domésticos ((Se detalla en la Tabla N°22 de la Adenda Complementaria), se dispondrán de 4 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 360

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	litros de capacidad, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en 1 contenedor de 1.100 L, teniendo la obra una capacidad máxima de 2.540 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, en la zona de acopio temporal de residuos domiciliarios. Es importante mencionar que los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior de los terrenos. 2. Los residuos de la construcción Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de la zona de acopio temporal de residuos de la construcción para ser posteriormente transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región de Atacama. Estos residuos no podrán contener sustancias o residuos peligrosos, tales como: pinturas, solventes, hidrocarburos, etc., debido a que tales elementos pueden causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final. Por lo tanto, se mantendrá un registro en faena de la disposición final de materiales, los cuales no podrán ser dispuestos en cauces superficiales o áreas no definidas para ello. Los excedentes como plásticos, maderas, papel y metales serán gestionados por una empresa que se la encargará de reciclar estos residuos de una manera ambientalmente responsable, cumpliendo todas las normativas establecidas en la actualidad. 3. Para el manejo de los residuos peligrosos, estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos donde el personal a cargo de la bodega deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. En caso de que se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra o en la bodega de RESPEL, se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames, el cual se presenta en el Anexo Nº7 de Plan de Contingencias y Emergencias de la presente DIA. Respecto a este tipo de residuos, el proponente del proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte y disposición final como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. Nº 148 del 2003 MINSAL. El proponente del proyecto le exigirá a la empresa encargada de construir el proyecto, efectuar la declaración de residuos peligrosos que se realiza en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes) y mantendrá en obra una copia de esta declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA. Adicionalmente, el proponente mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	Copia de la autorización sectorial que otorgue los PAS 140 y 142.

8.2.13. D.S. Nº594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

D.S. Nº594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).
Norma	D.S. Nº594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se generarán residuos no peligrosos, entre los que están residuos de la construcción y los residuos sólidos domiciliarios provenientes principalmente del comedor y los baños. Por último, se generarán residuos peligrosos, estos corresponden a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y envases de aceites y barnices. Durante la fase de operación se generarán residuos sólidos domiciliarios por parte de los habitantes y trabajadores del proyecto, provenientes principalmente de las cocinas, baños y locales comerciales.
Forma de cumplimiento	Durante la <u>fase de construcción</u>: 1. Para el almacenamiento de residuos domésticos y asimilables a domésticos, (Se detalla en la Tabla N°22 de la Adenda Complementaria) se dispondrán de 4 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en 1 contenedor de 1.100 L, teniendo la obra una capacidad máxima de 2.540 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, en la zona de acopio temporal de residuos domiciliarios. Es importante mencionar que los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior de los terrenos. 2. Los residuos de la construcción: Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de la zona de acopio temporal de residuos de la construcción para ser posteriormente transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región de Atacama. Estos residuos no podrán contener sustancias o residuos peligrosos, tales como: pinturas, solventes, hidrocarburos, etc., debido a que tales elementos pueden causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final. Por lo tanto, se mantendrá un registro en faena de la disposición final de materiales, los cuales no podrán ser dispuestos en cauces superficiales o áreas no definidas para ello. 3. Para el manejo de los residuos peligrosos, estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos donde el personal a cargo de la bodega deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. En caso de que se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra o en la bodega de RESPEL, se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames, el cual se presenta en el Anexo Nº 7 de Plan de Contingencias y Emergencias de la presente DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	Respecto a este tipo de residuos, el proponente del proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte y disposición final como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. Nº 148 del 2003 MINSAL. El proponente del proyecto le exigirá a la empresa encargada de construir el proyecto, efectuar la declaración de residuos peligrosos que se realiza en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes) y mantendrá en obra una copia de esta declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA. Adicionalmente, el proponente mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.

8.2.14. D.S. Nº 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos.

D.S. Nº 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos sólidos peligrosos
Norma	D.S. Nº 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, se generarán residuos peligrosos correspondientes a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y envases de aceites y barnices.
Forma de cumplimiento	Estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos donde el personal a cargo de la bodega deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. En caso de que se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra o en la bodega de RESPEL, se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames. El proponente del proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. Nº 148 del 2003 MINSAL. La empresa encargada de construir el proyecto efectuará la declaración de residuos peligrosos que se realiza en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes) y mantendrá en obra una copia de esta declaración. Se solicitará el PAS 142 para la autorización de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con la autorización sanitaria de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, establecido en el artículo 142 del Reglamento. Adicionalmente, el proponente mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos peligrosos del Proyecto, así como de las declaraciones realizadas en la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del indicador de cumplimiento, además de contar con los registros comprometidos.

8.2.15. D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, "Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)".

D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, "Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)".	
Componente/materia:	Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).
Norma	D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, "Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)".
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se declarará la generación de residuos a través de la ventanilla única que dispone el RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros y declaraciones.

8.2.16. D.S. N° 18/1993, del Ministerio de Obras Públicas.

D.S. N° 18/1993, del Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).
Norma	D.S. N° 18/1993, del Ministerio de Obras Públicas, "Reglamento para las empresas generadoras de carga que se refiere el inciso 5º del Artículo 54 del Decreto M.O.P. Nº 294, de 1984, modificado por la Ley 19.171.".
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	"Empresa Generadora de Carga es aquella que anualmente produce 60.000 toneladas o más en cada lugar de embarque o de recepción"

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

<table>
<tr><td></td><td>En las tablas siguientes se presenta más detalles sobre los materiales que ingresan y egresan de los predios, con el fin de evaluar si califican en la categoría de “Empresa Generadora de Carga”.
Material que ingresará al los predios (ton).
<table>
<tr><th rowspan="2">Material</th><th colspan="3">Cantidad</th></tr>
<tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th></tr>
<tr><td>Acero</td><td>167,93</td><td>235,66</td><td>150,63</td></tr>
<tr><td>Hormigón</td><td>3.810,87</td><td>7.055,58</td><td>4.970,65</td></tr>
<tr><td>Moldajes</td><td>54,36</td><td>68,91</td><td>42,06</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>4.033,16</td><td>7.360,15</td><td>5.163,34</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia
Material que egresará a los predios (ton).
<table>
<tr><th rowspan="2">Material</th><th colspan="3">Cantidad en toneladas</th></tr>
<tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th></tr>
<tr><td>RESCON</td><td>3.464,25</td><td>5.739,04</td><td>3.642,65</td></tr>
<tr><td>RSD</td><td>49,63</td><td>49,63</td><td>49,63</td></tr>
<tr><td>RESPEL</td><td>12,6</td><td>14,5</td><td>8,2</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>3.526,48</td><td>5.803,17</td><td>3.700,48</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia
Debido a lo presentado en las tablas anteriores, se indica que el proponente no se encuentra dentro de la categoría de Empresas Generadoras de Carga, por lo que cumplirá con lo establecido en D.S. 18/93 del MOP.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredita su cumplimiento</td><td>El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC.</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>Revisión de los registros y declaraciones.</td></tr>
</table>

8.2.17. Ley 20.920/2016. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Ley 20.920/2016. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.	
Componente/materia:	Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).
Norma	Ley 20.920/2016. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción se priorizará la reutilización de los residuos valorizables dentro de la misma obra
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico y registro en obra del retiro de la fracción de los residuos valorizables.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros y declaraciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

8.2.18. D.S. Nº 160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.

D.S. Nº 160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.	
Componente/materia:	Combustibles y sustancias peligrosas.
Norma	D.S. Nº 160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, los combustibles y lubricantes requeridos en faena, serán suministrados por las compañías distribuidoras del mercado regional. No se realizará suministro de combustibles ni de lubricantes en los lugares de faena. Todos los equipos serán cargados en sitios habilitados, por distribuidores debidamente autorizados, los que cuentan con procedimientos de control. Durante la fase de operación se considera el almacenamiento de combustible en los estanques del grupo electrógeno de esta fase.
Forma de cumplimiento	Todos los equipos serán cargados en sitios habilitados en los poblados cercanos, por distribuidores debidamente autorizados, los que cuentan con procedimientos de control. Los estanques de combustibles requeridos para la operación del Proyecto cumplirán con las normas de diseño y seguridad establecidas en el Reglamento y su funcionamiento será previamente informado a la SEC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con certificados de los estanques provistos por un instalador autorizado por la SEC y registro ante dicha autoridad.
Forma de control y seguimiento	Copia física de los certificados de los estanques de combustibles provistos por instalador autorizado por la SEC y copia física de los registros indicados.

8.2.19. D.S. Nº 43/2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

D.S. Nº 43/2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia:	Combustibles y sustancias peligrosas.
Norma	D.S. Nº 43/2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se requerirán sustancias peligrosas de clasificación inflamable (adhesivos y pinturas).
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas se almacenarán en los lugares especiales de acuerdo con su cantidad, clase y división de peligrosidad, según lo establecido en la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace (artículo 8°) y estarán contenidas en envases, debidamente etiquetadas según lo estipulado en el Título XII, excepto las que se almacenen a granel (artículo 9°).
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno que las sustancias peligrosas se almacenen cumpliendo con las exigencias descritas por la normativa. Adicionalmente, se llevará un registro de las sustancias peligrosas almacenadas para la ejecución del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y revisión del registro de las sustancias almacenadas.

8.2.20. D.S. N° 115/2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la "Norma Técnica NCh. Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión.

D.S. N° 115/2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la "Norma Técnica NCh. Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión.	
Componente/materia:	Suministro eléctrico
Norma	D.S. N° 115/2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la "Norma Técnica NCh. Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, el proyecto solicitará empalme eléctrico provisorio.
Forma de cumplimiento	Las instalaciones eléctricas que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mediante instaladores eléctricos, de la clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. Nº 92, de 1983 “Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos” modificada por el reglamento N° 258 Of 1984, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006, mencionada precedentemente, y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”. Cabe destacar que el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior” será entregado junto con la Solicitud de Recepción Final de Obras, ante la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Vallenar. Dicho certificado indicará la capacidad instalada en KVA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con certificado del empalme provisorio y posteriormente con la Declaración de Instalación Eléctrica Interior.
Forma de control y seguimiento	Copia física de los certificados emitidos por instaladores autorizados por la SEC y copia física de los registros indicados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

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

8.3.1. Ley Nº 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925

Ley Nº 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925	
Componente/materia:	Patrimonio cultural y paisaje.
Norma	Ley Nº 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La inspección patrimonial realizada superficialmente en el área del Proyecto no evidencio la presencia de restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.
Forma de cumplimiento	En el caso que durante la construcción se efectuasen hallazgos arqueológicos o paleontológicos, se procederá según lo establecido en los 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas y Paleontológicas y el artículo 23 del D.S. N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Paralización de las obras en el frente de trabajo en caso de encontrase un hallazgo y notificar de inmediato al CMN para que este organismo disponga los pasos a seguir.
Forma de control y seguimiento	Copia física en obra del aviso al CMN para su revisión, en el caso que corresponda.

8.3.2. D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.

D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural y paisaje.
Norma	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La inspección patrimonial realizada superficialmente en el área del Proyecto no evidenció la presencia de restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.
Forma de cumplimiento	En el caso que durante la construcción se efectuasen hallazgos arqueológicos o paleontológicos, se procederá según lo establecido en los 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas y Paleontológicas. Además, se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Paralización de las obras en el frente de trabajo en caso de encontrase un hallazgo y notificar de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir.
Forma de control y seguimiento	Copia física en obra del aviso al CMN para su revisión, en el caso que corresponda.

8.3.3. D.F.L. Nº 850, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del D.F.L. Nº 206, de 1960, sobre Construcción y Conservación de Caminos.

D.F.L. Nº 850, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del D.F.L. Nº 206, de 1960, sobre Construcción y Conservación de Caminos.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Norma	D.F.L. Nº 850, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del D.F.L. Nº 206, de 1960, sobre Construcción y Conservación de Caminos.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	En caso de requerirse el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos. El Proponente exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos junto con la revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

8.3.4. Resolución N° 19/1984, modificado por Decreto Nº 1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas.

Resolución N° 19/1984, modificado por Decreto Nº 1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Norma	Resolución N° 19/1984, modificado por Decreto Nº 1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 1/2007 Ministerio transporte; D.S. N°200/1993 del MOP
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño y/o impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con los permisos de la Dirección de Vialidad en caso de que sean aplicables.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.

8.3.5. Decreto Supremo N°298 de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos

Decreto Supremo N°298 de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Norma	Decreto Supremo N°298 de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos Peligrosos
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución del proyecto, se generarán residuos peligrosos a partir del desarrollo de las distintas obras que lo componen. La disposición final de estos residuos, serán a través de una empresa tercera autorizada para tales fines, y que cumpla con lo establecido en el reglamento del D.S. N°298/1994.
Indicador que acredita su cumplimiento	Empresa tercera autorizada para la disposición de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

8.3.6. D.S. Nº 160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.

D.S. Nº 160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.	
Componente/materia:	Combustibles y sustancias peligrosas.
Norma	D.S. Nº 160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, los combustibles y lubricantes requeridos en faena, serán suministrados por las compañías distribuidoras del mercado regional. No se realizará suministro de combustibles ni de lubricantes en los lugares de faena. Todos los equipos serán cargados en sitios habilitados, por distribuidores debidamente autorizados, los que cuentan con procedimientos de control.
Forma de cumplimiento	Todos los equipos serán cargados en sitios habilitados en los poblados cercanos, por distribuidores debidamente autorizados, los que cuentan con procedimientos de control. Los estanques de combustibles requeridos para la operación del Proyecto cumplirán con las normas de diseño y seguridad establecidas en el Reglamento y su funcionamiento será previamente informado a la SEC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con certificados de los estanques provistos por un instalador autorizado por la SEC y registro ante dicha autoridad.
Forma de control y seguimiento	Copia física de los certificados de los estanques de combustibles provistos por instalador autorizado por la SEC y copia física de los registros indicados.

8.3.7. D.S. Nº 43/2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

D.S. Nº 43/2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas	
Componente/materia:	Combustibles y sustancias peligrosas.
Norma	D.S. Nº 43/2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se requerirán sustancias peligrosas de clasificación inflamable (adhesivos y pinturas).
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas se almacenarán en los lugares especiales de acuerdo con su cantidad, clase y división de peligrosidad, según lo establecido en la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace (artículo 8°) y estarán contenidas en envases, debidamente etiquetadas según lo estipulado en el Título XII, excepto las que se almacenen a granel (artículo 9°).
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno que las sustancias peligrosas se almacenen cumpliendo con las exigencias descritas por la normativa. Adicionalmente, se llevará un registro de las sustancias peligrosas almacenadas para la ejecución del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y revisión del registro de las sustancias almacenadas.

8.3.8. Resolución N° 610/1982, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Prohíbe el Uso de Bifenilos Policlorinados (PCB) en Equipos Eléctricos.

Resolución N° 610/1982, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Prohíbe el Uso de Bifenilos Policlorinados (PCB) en Equipos Eléctricos.	
Componente/materia:	Combustibles y sustancias peligrosas.
Norma	Resolución N° 610/1982, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Prohíbe el Uso de Bifenilos Policlorinados (PCB) en Equipos Eléctricos.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de grupos electrógenos en su fase de operación.
Forma de cumplimiento	El Proponente cumplirá con la prohibición del uso de binefilos policlorados (PCB), como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento es la no utilización en el Proyecto de bifenilos policlorinados (PCB) por parte del proponente.
Forma de control y seguimiento	Copia de las especificaciones técnicas de los equipos utilizados en el Proyecto y Acta de fiscalización.

8.3.9. D.S. Nº 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

D.S. Nº 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Condiciones sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo
Norma	D.S. Nº 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los baños, lavamanos, duchas y comedor. No se generarán residuos industriales líquidos, ya que no se realizará ningún tipo de proceso industrial en esta fase del proyecto. Además, no se ejecutará lavado de áridos o preparación de hormigón in situ. Se considera un sistema de lavado de ruedas que se implementará justo antes de la salida de los predios.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	Durante la fase de operación del proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, duchas y cocinas de las viviendas, las cuales descargarán al alcantarillado público. No se generarán residuos industriales líquidos.
Forma de cumplimiento	El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauce de manera gravitacional los efluentes a una cámara degrasadora. Dicha cámara contará con capacidad suficiente para evitar derrames, cuyos residuos serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final. Durante la fase de operación, las aguas servidas generadas por el Proyecto serán descargadas a la red de alcantarillado pública.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la región de Atacama.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

Durante la evaluación ambiental no se presentaron antecedentes para obtener permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

9.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.2.1. Permiso para el almacenamiento de residuos no peligrosos, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA

Permiso para el almacenamiento de residuos no peligrosos, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se condiciona la otorgación de este PAS en el tenor que al momento de su presentación ante la Seremi de Salud de la Región de Atacama, los antecedentes tienen que exponer la tipología, cuantificación, segregación y superficie que ocuparán estos residuos en las instalaciones para su manejo para la fase de construcción del proyecto, en consideración a que en el rubro de la construcción no solo se generan residuos de la tipología de RESCON, tomando en cuenta que durante la fase de operación y cierre del proyecto, el conjunto residencial estará habitado, donde el manejo de los residuos generados será responsabilidad particular y público a través de la Municipalidad de Vallenar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Pronunciamiento del órgano competente	Ord. N° 20267/2025, 25 de septiembre de 2025, SEREMI de Salud, Región de Atacama

9.2.2. Permiso para lugares de almacenamiento de residuos peligrosos.

Permiso para acumulación de basura según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se le indica al Proponente que una vez concluida la fase de construcción tendrá que mantener disponibles los medios verificadores, siendo estos los SIDREP cerrados, que acrediten el correcto proceso de eliminación de éstos residuos, en consideración a lo estipulado en el Dto. N° 148.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord. N° 20267/2025, 25 de septiembre de 2025, SEREMI de Salud, Región de Atacama

9.2.3. Permiso para efectuar modificaciones de cauces

Permiso para efectuar modificaciones de cauces según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras de “atraviesos” y “revestimientos” del denominado canal Ventanas
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	Ord N° 663, 23 de septiembre de 2025, DGA, Región de Atacama.

9.2.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos

Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto Habitacional Altos de Cavancha, ubicado en Camino Rural S/N
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	Ord. N° 001201, 26 de diciembre de 2024, SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama Ord. N° 449/2025, 26 de septiembre de 2026, SAG, Región de Atacama

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Humectación de caminos internos no pavimentados

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Humectación de caminos internos no pavimentados</th></tr>
<tr><td>Impacto asociado</td><td>Contaminación Atmosférica</td></tr>
<tr><td>Fase del Proyecto a la que aplica</td><td>Fase de construcción.</td></tr>
<tr><td>Objetivo, descripción y justificación</td><td>
<u>Objetivo</u>: Disminuir la resuspensión de polvo proveniente de caminos no pavimentados internos mediante la humectación de estos.

<u>Descripción</u>: El Proyecto Habitacional Altos de Cavancha, durante las fases de construcción y operación, generará emisiones de material particulado y de gases por lo cual se implementarán acciones orientadas a controlar y disminuir la generación de emisiones atmosféricas durante la fase de construcción.
- Aplicación de supresor de polvo, del tipo bischofita en caminos internos no pavimentados con el fin de evitar la resuspensión de material particulado, en la siguiente tabla se presentan las especificaciones técnicas de dicha medida de control de emisiones.
Tabla N° 50: Detalle Humectación de Caminos.
<table>
<tr><th colspan="5">Humectación de caminos internos no pavimentados.</th></tr>
<tr><th>% de eficiencia</th><th>Origen suministro</th><th>Frecuencia de aplicación</th><th>Consumo[1]</th><th>Respaldo Técnico</th></tr>
<tr><td>32%</td><td>Agua Potable</td><td>La frecuencia del supresor de polvo será cada 3 meses, o cuando sea necesario.</td><td>El área total de la vialidad interna es 11,22 ha, considerando esto como peor condición, se utilizarán aproximadamente 201,9 m³/aplicación</td><td>Anexo N°5 Estimación de emisiones atmosféricas, ADENDA complementaria</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración Propia.

<u>Justificación</u>: Se espera minimizar las emisiones y por consiguiente los impactos a la calidad de aire generados durante la fase de construcción del Proyecto.
</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td>
<u>Lugar</u>: Esta medida se aplicará en los caminos no pavimentados al interior del predio del proyecto.

<u>Forma</u>: La aplicación de supresor de polvo se realizará de manera periódica cada 3 meses o cuando se estime conveniente, será realizada con camiones aljibe, los cuales cumplirán con la normativa vigente aplicable, tanto en materia ambiental como de tránsito. Estos vehículos contarán con la documentación y registros que acrediten el cumplimiento de dichas exigencias.
En cuanto al suministro de agua para dicha actividad, el proyecto dispondrá de un arranque autorizado provisto por la empresa sanitaria Nueva Atacama S.A., lo cual permitirá cubrir la demanda hídrica del proyecto. Asimismo, se mantendrán disponibles los registros de las aplicaciones realizadas, los cuales podrán ser entregados a las autoridades competentes en caso de fiscalización o requerimiento.

<u>Oportunidad</u>: Esta medida se llevará a cabo durante toda la fase de construcción, con periodicidad de 3 meses o cuando se estime conveniente.
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Indicador que acredite su cumplimiento	Se llevará un registro de la aplicación del supresor de polvo en caminos no pavimentados, en donde se indicará: - Producto; - Duración; - Día/hora; - Cantidad; - Quien aplica y firma; - Supervisor y firma. Este registro estará disponible en obra para su fiscalización.
Forma de control y seguimiento	La ficha de registro se encontrará a disposición de la fiscalización como medio de verificación de la aplicación de la bischofita. Adicionalmente, se enviará un reporte a la SMA mediante la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Cierre perimetral

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Cierre perimetral	
Impacto asociado [*si aplica*]	Contaminación Atmosférica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la dispersión de polvo y disminuir niveles de ruido hacia el exterior del proyecto y sectores circundantes. Descripción: El Proyecto Habitacional Altos de Cavancha, durante las fases de construcción y operación, generará emisiones de material particulado y de gases por lo cual se implementarán acciones orientadas a controlar y disminuir la generación de emisiones atmosféricas durante la fase de construcción. - Realizar cierre perimetral, el cual estará compuesto por una estructura de placas OSB. El proyecto contempla implementar un cierre perimetral permanente de 2,4 hasta 6 [m] de altura en toda la fase de construcción del proyecto (Esto se detalla en la tabla N°56 de la Adenda Complementaria.). Este cierre Perimetral tendrá características de Barrera Acústica cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m^2] (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las junturas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Además, también se considera como una medida tendiente a minimizar la dispersión de polvo. Justificación: Se espera minimizar las emisiones y por consiguiente los impactos a la calidad de aire generados durante la fase de construcción del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El cierre perimetral se desarrollará en los límites del predio del proyecto. Forma: La actividad que iniciará la fase de construcción será la implementación del cierre perimetral, el cual se mantendrá durante toda la fase de construcción del proyecto. Oportunidad: Se ejecutará las medidas de control y abatimiento de emisiones atmosféricas durante toda la fase de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá el cierre perimetral en condiciones óptimas durante toda la fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Forma de control y seguimiento	Se contará con un registro fotográfico mensual del estado del cierre, el cual se mantendrá en obra para su revisión.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Desplazamiento interno de vehículos

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Desplazamiento interno de vehículos	
Impacto asociado	Contaminación Atmosférica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reducir las emisiones de polvo por resuspensión durante la circulación de vehículos al interior del predio del Proyecto y aumentar la seguridad de los trabajadores. Descripción: El Proyecto Habitacional Altos de Cavancha, durante las fases de construcción y operación, generará emisiones de material particulado y de gases por lo cual se implementarán acciones orientadas a controlar y disminuir la generación de emisiones atmosféricas durante la fase de construcción. - El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hr. Se instalarán señaléticas que indiquen el límite máximo de velocidad en un sector visible para los conductores que ingresen al predio del proyecto. Dicha señalética se mantendrá visible en obra durante toda la fase de construcción del proyecto. Justificación: Se espera minimizar las emisiones y por consiguiente los impactos a la calidad de aire generados durante la fase de construcción del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En el ingreso a la obra se mantendrá visible un letreo indicando la velocidad máxima permitida. Forma: En el ingreso a la obra se mantendrá visible un letreo indicando la velocidad máxima permitida, permanecerá durante toda la fase de construcción. Oportunidad: Se ejecutará las medidas de control y abatimiento de emisiones atmosféricas durante toda la fase de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se realizarán inspecciones visuales y/o registro fotográfico de la permanencia de la señalética.
Forma de control y seguimiento	Permanencia de la señalética en obra durante toda la fase de construcción.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Transporte de carga cubierta y retiro de escombros

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Transporte de carga cubierta y retiro de escombros	
Impacto asociado	Contaminación Atmosférica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar que caiga material desde los camiones en movimiento y reducir las emisiones de polvo por resuspensión. Descripción: El Proyecto Habitacional Altos de Cavancha, durante las fases de construcción y operación, generará emisiones de material particulado y de gases por lo cual se implementarán acciones orientadas a controlar y disminuir la generación de emisiones atmosféricas durante la fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	- Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. - Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con lonas o plásticos impermeables para evitar polvo en suspensión. Todos los camiones que transporten tierra deberán circular con su carga cubierta por lonas o plásticos impermeables, sujetos a la carrocería. Cabe mencionar que el retiro del acopio de escombros será mediante camiones cubiertos, a un lugar autorizado Justificación: Se espera minimizar las emisiones y por consiguiente los impactos a la calidad de aire generados durante la fase de construcción del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se aplicarán medidas de control y abatimiento de emisiones atmosféricas en el predio del proyecto durante el desarrollo de las obras. Forma: Camiones que se desplazan hacia o desde el predio del proyecto que transporten materiales de fácil resuspensión se exigirá que la carga se encuentre cubierta. Oportunidad: Se ejecutará las medidas de control y abatimiento de emisiones atmosféricas durante toda la fase de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro que acredite que se ha exigido a los transportistas que los camiones transiten con su carga cubierta. - Inspección visual y/o registro físico de los movimientos de los camiones. El cual se mantendrá en obra.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un control mediante el registro de entrada y salida de camiones, a fin de verificar que al momento de entrar o salir, se observe si el camión transita con la tolva cubierta.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Mantención y revisión técnica al día

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Mantención y revisión técnica al día	
Impacto asociado	Contaminación Atmosférica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Es asegurar que la maquinaria y camiones se encuentren en adecuado estado de funcionamiento con el fin de reducir las emisiones por combustión. Descripción: El Proyecto Habitacional Altos de Cavancha, durante las fases de construcción y operación, generará emisiones de material particulado y de gases por lo cual se implementarán acciones orientadas a controlar y disminuir la generación de emisiones atmosféricas durante la fase de construcción. - Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. Justificación: Se espera minimizar las emisiones y por consiguiente los impactos a la calidad de aire generados durante la fase de construcción del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se aplicarán medidas de control y abatimiento de emisiones atmosféricas en el predio del proyecto durante el desarrollo de las obras. Forma: Se exigirá que toda maquinaria previa a su incorporación al proyecto cuente con toda su documentación al día incluyendo revisión técnica, conforme avance el proyecto se mantendrán dichas exigencias para maquinarias ya incorporadas y en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	caso de ser requeridas nuevas incorporaciones, se deben cumplir con las mismas exigencias. Oportunidad: Se ejecutará las medidas de control y abatimiento de emisiones atmosféricas durante toda la fase de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Se exigirá que toda la maquinaria utilizada cuente con su mantención y revisión técnica al día, por el contrario, no podrá efectuar tareas. - Se mantendrá un registro de mantención y revisión técnica de todos los camiones y maquinaria en obra
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de mantención y revisión técnica de todos los camiones y maquinaria en obra

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Prohibición quema de basura u otros materiales.

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Prohibición quema de basura u otros materiales.	
Impacto asociado	Contaminación Atmosférica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Es reducir las emisiones por combustión de materiales combustibles, distintos de los utilizados por equipos y maquinaria. Descripción: El Proyecto Habitacional Altos de Cavancha, durante las fases de construcción y operación, generará emisiones de material particulado y de gases por lo cual se implementarán acciones orientadas a controlar y disminuir la generación de emisiones atmosféricas durante la fase de construcción. - Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. Justificación: Se espera minimizar las emisiones y por consiguiente los impactos a la calidad de aire generados durante la fase de construcción del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se aplicarán medidas de control y abatimiento de emisiones atmosféricas en el predio del proyecto durante el desarrollo de las obras. Forma: La forma en que se implementará será instalando señaléticas que indiquen la prohibición de quemar residuos o cualquier otro material combustible y/o se realizarán capacitaciones a los trabajadores, a través de la cual se indicará esta prohibición. Dicha señalética se mantendrá durante toda la fase de construcción y las capacitaciones se realizarán al inicio de la fase de construcción. Oportunidad: Se ejecutará las medidas de control y abatimiento de emisiones atmosféricas durante toda la fase de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	La forma en que se acreditará cumplimiento será mediante inspección visual y/o registros fotográficos para la señalética. Para el caso de las capacitaciones se mantendrá un registro de asistencia dichas capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Permanencia de la señalética en obra durante toda la fase de construcción. En caso de realizar capacitaciones se mantendrá un registro en obra.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario: – Barrera Acústica Perimetral

Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario: – Barrera Acústica Perimetral

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Impacto asociado	Impactos asociados al ruido sobre la salud de la población
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Con el objetivo de mantener los niveles de ruido asociados a la fase de construcción del Proyecto bajo los límites máximos permisibles en los receptores, se implementarán barreras acústicas perimetrales cuya altura oscila entre 2,4 y 6 m. Estas barreras deben ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 kg/m2 (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las junturas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. La atenuación por difracción sonora de esta medida es obtenida a través del software de modelación basado en la norma ISO 9613, no obstante, dicho procedimiento se puede resumir a través de la relación establecida por Maekawa
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Área de Proyecto Etapa 1 y Etapa 2. Las Barreras Acústicas perimetrales se implementarán con anterioridad a cualquier actividad de Obras Previas del Proyecto y se mantendrán instaladas hasta la entrada en operación del Proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	Para verificar el cumplimiento de la normativa, se realizarán tres (3) monitoreos de ruido según DS38/11 del MMA a lo largo del periodo de construcción para verificar el cumplimiento de las diferentes actividades constructivas del Proyecto, realizando un monitoreo durante las Obras Previas con movimientos de tierra y los otros durante etapas de Obra Gruesa y Terminaciones. Monitoreos en los cuales será verificado el cumplimiento normativo en todos los receptores identificados en el Estudio de Ruido y Vibraciones según DS38/11 del MMA.
Forma de control y seguimiento	Para realizar la mantención de las medidas de control de ruido, tanto barreras acústicas, como barreras modulares y cierres de vano, se debe implementar lo siguiente. • Revisión mensual de barreras acústicas, esta debe incluir registro fotográfico, indicando la fecha de estos. • Estado de la pintura o recubrimiento. • Estado de uniones, tanto entre paneles como la unión hermética con respecto al suelo. • Estado de la estructura de soporte. • Ángulo general de barrera, que debe ser perpendicular al suelo (registro fotográfico). • En caso de detectar OSB dañados, recambiar e indicar las fechas. • En caso de detectar las uniones entre barreras dañadas, recambiar e indicar las fechas. • Para el caso de los cubre vanos, también deberán ser mantenidos y supervisados de manera mensual, descartando aquellos que presenten agujeros o estén en mal estado (bordes en mal estado, agujeros, uniones deficientes). • Con toda esta información será elaborado un registro que estará disponible para que la autoridad lo pueda revisar

10.1.8. Compromiso ambiental voluntario: – Cierre de Vanos.

Tabla 10.1.8 Compromiso ambiental voluntario: – Cierre de Vanos.	
Impacto asociado	Impactos asociados al ruido sobre la salud de la población

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Para el caso de faenas de construcción en altura, se implementará el Cierre de Vanos que consiste en confinar la emisión de ruido de trabajos al interior de la obra construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos, tanto de la obra gruesa como de terminaciones, con un material que cumpla con las condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m2 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor). Cabe destacar que los cierres de vanos serán implementados temporalmente en conjunto con el avance de la obra, en los sectores donde existan faenas de construcción en altura, y serán retiradas una vez concluidas dichas faenas. La atenuación sonora provista por esta medida se determina a través del programa INSUL, obteniendo la atenuación por banda indicada en la FIGURA 12. ATENUACIÓN POR BANDA PANEL OSB DE 15 [MM], SEGÚN INSUL del estudio de ruido.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Edificios Etapa 1 y Etapa 2. Los Cierres de Vano serán implementados a partir del segundo piso de la construcción de obra gruesa de los Edificios en Altura y se mantendrán instaladas hasta la instalación de las ventanas del Proyecto en los pisos donde haya trabajos ruidosos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Para verificar el cumplimiento de la normativa, se realizarán tres (3) monitoreos de ruido según DS38/11 del MMA a lo largo del periodo de construcción para verificar el cumplimiento de las diferentes actividades constructivas del Proyecto, realizando un monitoreo durante las Obras Previas con movimientos de tierra y los otros durante etapas de Obra Gruesa y Terminaciones. Monitoreos en los cuales será verificado el cumplimiento normativo en todos los receptores identificados en el Estudio de Ruido y Vibraciones según DS38/11 del MMA.
Forma de control y seguimiento	Para realizar la mantención de las medidas de control de ruido, tanto barreras acústicas, como barreras modulares y cierres de vano, se debe implementar lo siguiente. • Revisión mensual de barreras acústicas, esta debe incluir registro fotográfico, indicando la fecha de estos. • Estado de la pintura o recubrimiento. • Estado de uniones, tanto entre paneles como la unión hermética con respecto al suelo. • Estado de la estructura de soporte. • Ángulo general de barrera, que debe ser perpendicular al suelo (registro fotográfico). • En caso de detectar OSB dañados, recambiar e indicar las fechas. • En caso de detectar las uniones entre barreras dañadas, recambiar e indicar las fechas. • Para el caso de los cubre vanos, también deberán ser mantenidos y supervisados de manera mensual, descartando aquellos que presenten agujeros o estén en mal estado (bordes en mal estado, agujeros, uniones deficientes). • Con toda esta información será elaborado un registro que estará disponible para que la autoridad lo pueda revisar.

10.1.9. Compromiso ambiental voluntario: Barrera Modular Loza de Avance.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Tabla 10.1.9 Compromiso ambiental voluntario: – Cierre de Vanos.	
Impacto asociado	Impactos asociados al ruido sobre la salud de la población
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Complementariamente, para los momentos en que se ejecuten obras sobre la losa de avance (última losa construida antes que se habilite la siguiente losa), se implementará una "barrera modular de madera OSB de 15 [mm] de espesor o similar, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior, de al menos 2,4 [m] de altura, las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano, obstaculizando directamente las emisiones que se generen en la losa superior. La máxima longitud de la barrera será de 2 paneles (2,4 m) más una pestaña de 1,2m en cada extremo, completando una longitud total de 4,8 m, tal como se muestra en la FIGURA 14. IMAGEN REFERENCIAL DE BARRERA MODULAR CON PANELES DE OSB EN LOSA DE AVANCE del Estudio de Ruido.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Edificios Etapa 1 y Etapa 2. Las barreras modulares serán implementadas temporalmente durante la ejecución de obras sobre la losa de avance y serán retiradas en la medida que dichas obras finalicen
Indicador que acredite su cumplimiento	Para verificar el cumplimiento de la normativa, se realizarán tres (3) monitoreos de ruido según DS38/11 del MMA a lo largo del periodo de construcción para verificar el cumplimiento de las diferentes actividades constructivas del Proyecto, realizando un monitoreo durante las Obras Previas con movimientos de tierra y los otros durante etapas de Obra Gruesa y Terminaciones. Monitoreos en los cuales será verificado el cumplimiento normativo en todos los receptores identificados en el Estudio de Ruido y Vibraciones según DS38/11 del MMA
Forma de control y seguimiento	Para realizar la mantención de las medidas de control de ruido, tanto barreras acústicas, como barreras modulares y cierres de vano, se debe implementar lo siguiente. • Revisión mensual de barreras acústicas, esta debe incluir registro fotográfico, indicando la fecha de estos. • Estado de la pintura o recubrimiento. • Estado de uniones, tanto entre paneles como la unión hermética con respecto al suelo. • Estado de la estructura de soporte. • Ángulo general de barrera, que debe ser perpendicular al suelo (registro fotográfico). • En caso de detectar OSB dañados, recambiar e indicar las fechas. • En caso de detectar las uniones entre barreras dañadas, recambiar e indicar las fechas. • Para el caso de los cubre vanos, también deberán ser mantenidos y supervisados de manera mensual, descartando aquellos que presenten agujeros o estén en mal estado (bordes en mal estado, agujeros, uniones deficientes). • Con toda esta información será elaborado un registro que estará disponible para que la autoridad lo pueda revisar

10.1.10. Compromiso ambiental voluntario: Trabajo Diferenciado de Maquinaria.

Tabla 10.1.10 Compromiso ambiental voluntario: – Cierre de Vanos.	
Impacto asociado	Impactos asociados al ruido sobre la salud de la población
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Objetivo, descripción y justificación	Para las obras asociadas al sector cercano al receptor R03, la sierra eléctrica trabajará de manera diferenciada en el Frente de Trabajo (FT). Es decir, que trabajará de manera singular o, bien, el FT operará de manera normal, pero sin esa herramienta de manera simultánea.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Se implementará en las obras cercanas a R03 en la Fase de Construcción de la Etapa 1.
Indicador que acredite su cumplimiento	Para verificar el cumplimiento de la normativa, se realizarán tres (3) monitoreos de ruido según DS38/11 del MMA a lo largo del periodo de construcción para verificar el cumplimiento de las diferentes actividades constructivas del Proyecto, realizando un monitoreo durante las Obras Previas con movimientos de tierra y los otros durante etapas de Obra Gruesa y Terminaciones. Monitoreos en los cuales será verificado el cumplimiento normativo en todos los receptores identificados en el Estudio de Ruido y Vibraciones según DS38/11 del MMA.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

10.1.11. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Comunicación con la Comunidad

Tabla 10.1.11 Compromiso ambiental voluntario: Plan de Comunicación con la Comunidad	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Ejecutar un Plan de Comunicación que establezca vías y mecanismos fluidos de comunicación entre la comunidad y la obra de construcción del Proyecto. Descripción: Este plan considera tener un letrero instalado en el exterior del emplazamiento de las obras, los cuales van a contener información sobre el Proyecto, como la duración de su fase de construcción, contacto para acudir al titular. También se entregará información respecto a la generación de ruidos molestos, fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas, mediante un letrero informativo. Se designará a un encargado y un medio de comunicación expedito (correo electrónico, teléfono) con la comunidad a fin de solucionar rápidamente las contingencias que se presenten. El letrero informará a los vecinos sobre: • Datos del proyecto. • Duración fase de construcción. • Datos de contacto. • Fuentes emisoras de ruido. • Medidas de control. • Plazos de la obra. • Horarios de faenas ruidosas. • Información de contacto para comunicación. Además del letrero informativo, se implementarán dos vías de comunicación con el Titular del proyecto. Como complemento, estará a disposición una línea telefónica exclusiva y un correo electrónico exclusivo, con el objetivo de facilitar a los vecinos la comunicación con los encargados del proyecto. El número de teléfono y el correo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	electrónico se encontrará publicado en el letrero informativo ubicado en el acceso de la obra. Además, se realizarán capacitaciones semestralmente al personal en relación de la convivencia con los vecinos y ciudadanos entorno a la obra, así también promover el respeto por la comunidad. Justificación: El Plan de Difusión es una herramienta necesaria para identificar y dar respuestas oportunas a las inquietudes de los habitantes del área de influencia respecto al desarrollo de la obra de construcción del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El letrero informativo estará instalado en un lugar visible en el acceso a la obra. La gestión de solicitudes de información por vía telefónica y electrónica se realizará desde los lugares físicos que el Titular disponga. Forma: Todas las sugerencias, consultas y reclamos recibidos a través de los canales establecidos, serán registrados digitalmente en una planilla la cual indicará la fecha, hora, tipo de requerimiento y su detalle, identificación del usuario y sus datos de contacto. Oportunidad: Se implementará desde la etapa temprana de la fase de construcción, una vez efectuado el cierre perimetral y se mantendrá durante la totalidad de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Instalación de letrero informativo. • Registro fotográfico y hoja de asistencia mediante firmas de participantes en las capacitaciones. • Porcentaje de respuesta a solicitudes de información, reclamos o sugerencias, en una planilla tabulada. • Registro fotográfico del letrero informativo con toda la información referida. • Registro de la planilla digital de las sugerencias, consultas y reclamos recibidos, con la información personal y de contacto de la persona que efectuó la observación hacia el proyecto.
Forma de control y seguimiento	La forma de control será subir los registros fotográficos, hoja de asistencia de charlas de capacitación y planilla de porcentaje de respuesta de solicitudes de información, reclamos o sugerencias. Los resultados serán comunicados mediante una presentación sintética y tabulada, de forma semestral al SMA, oficina regional del SMA de la Región de ATACAMA, a través de la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA.

10.1.12. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Capacitación a Conductores

Tabla 10.1.12 Compromiso ambiental voluntario: Plan de Capacitación a Conductores	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Ejecutar un Plan de capacitación que establezca medidas complementarias que resguarden la salud mental de población. Este debe tener contenidos específicos relacionados con el comportamiento vial responsable en zonas urbanas y pobladas. Descripción: Este plan considera realizar capacitaciones a los conductores en donde se entregará información respecto los potenciales efectos del flujo vehicular del proyecto sobre el medio humano, y particularmente sobre la salud mental de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	población residente en las vías de acceso evaluadas y las medidas complementarias orientadas a minimizar dichas afectaciones. La capacitación informará a los trabajadores sobre: • Evitar el uso innecesario de bocinas, especialmente en zonas habitadas. • Cumplir con restricciones horarias en sectores sensibles. • Eliminar o limitar el uso de señales acústicas (como bocinas de retroceso) en áreas residenciales fuera del área del proyecto. • Establecer protocolos de comunicación previa y oportuna con juntas vecinales, en caso de realizarse movimientos de carga de gran volumen o en horarios especiales. Justificación: El plan de capacitación es una herramienta necesaria para minimizar las afectaciones sobre el medio humano, y particularmente sobre la salud mental de la población residente en las vías de acceso evaluadas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La capacitación se realizará en un espacio iluminado, de tamaño que quepan todos los conductores, con abastecimientos de agua de bidón y con ventilación natural. Forma: Todas las capacitaciones se realizarán a través de charlas junto con el material de apoyo para transmitir la información respecto al comportamiento vial responsable en zonas urbanas y pobladas. Oportunidad: Se implementará desde la etapa temprana de la fase de construcción, una vez efectuado el cierre perimetral y se mantendrá durante la totalidad de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registros de capacitaciones • Protocolos de operación • Bitácoras de comunicación con la comunidad • Reportes de cumplimiento de las medidas señaladas.
Forma de control y seguimiento	La forma de control será subir los registros fotográficos y hoja de asistencia de charlas de capacitación Los resultados serán comunicados mediante una presentación sintética y tabulada, de forma semestral al SMA, oficina regional del SMA de la Región de ATACAMA, a través de la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA.

10.1.13. Compromiso ambiental voluntario: Señalización a los vehículos asociados al proyecto

Tabla 10.1.13 Compromiso ambiental voluntario: Señalización a los vehículos asociados al proyecto	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Instalar señalización a los vehículos asociados al proyecto. Descripción: Se considera tener una señalización en el exterior de los vehículos visible al menos a 20 metros, los cuales van a contener información sobre el Proyecto. La señalización tendrá lo siguiente: • El Proponente • El proyecto en cuestión • Número de contacto para atención de posibles reclamos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	Se designará a un encargado y un medio de comunicación expedito (correo electrónico, teléfono) con la comunidad a fin de solucionar rápidamente las contingencias que se presenten. Justificación: Instalación de la señalética es una herramienta necesaria para identificar y dar respuestas oportunas a las inquietudes de los habitantes del área de influencia respecto al desarrollo de la obra de construcción del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La señalética estará instalado en un lugar visible en los vehículos. La gestión de solicitudes de información por vía telefónica se realizará desde los lugares físicos que el Titular disponga. Forma: Todas las sugerencias, consultas y reclamos recibidos a través de los canales establecidos, serán registrados digitalmente en una planilla la cual indicará la fecha, hora, tipo de requerimiento y su detalle, identificación del usuario y sus datos de contacto. Oportunidad: Se implementará desde la etapa temprana de la fase de construcción, una vez efectuado el cierre perimetral y se mantendrá durante la totalidad de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Instalación de señalética. • Registro fotográfico de la señalética informativa con toda la información referida • Porcentaje de respuesta a solicitudes de información, reclamos o sugerencias. Planilla tabulada • Registro de la planilla digital de las sugerencias, consultas y reclamos recibidos, con la información personal y de contacto de la persona que efectuó la observación hacia el proyecto.
Forma de control y seguimiento	La forma de control será subir los registros fotográficos y planilla de porcentaje de respuesta de solicitudes de información, reclamos o sugerencias. Los resultados serán comunicados mediante una presentación sintética y tabulada, de forma semestral al SMA, oficina regional del SMA de la Región de ATACAMA, a través de la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA.

10.1.14. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción arqueológica

Tabla 10.1.14 Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción arqueológica	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar charlas de inducción arqueológica a los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área, a modo de asegurar la correcta gestión y manejo del material arqueológico en caso de un eventual hallazgo. Descripción: El titular se compromete a realizar charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto por parte de un Arqueólogo o licenciado en Arqueología al inicio de la faena de construcción, antes de iniciar la excavación establecidos en el cronograma, junto con la elaboración de informes que constaten la presencia o no presencia de componentes arqueológicos hallados en la obra. En las charlas mencionadas se incluirán contenidos respecto al componente arqueológico, así como de los procedimientos a seguir en caso de realizarse algún hallazgo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	Justificación: Las charlas de inducción arqueológica se requieren para que los trabajadores tengan en conocimiento el procedimiento a seguir en caso de un hallazgo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En cada frente de trabajo, en la actividad antes de escarpe y excavaciones. Forma: Las charlas de inducción serán realizadas previos al inicio de cada etapa de la fase de construcción, en las obras de escarpe y excavación del terreno. Oportunidad: La implementación se llevará a cabo durante la fase de construcción del Proyecto, de forma previa al inicio de la actividad de escarpe y excavación de cada etapa.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se remitirá a la Superintendencia de Medio Ambiente, informe de charla de inducción durante la duración de la actividad de previa de escarpe y excavación, elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminada la actividad, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: • Registro fotográfico de la realización de charlas de inducción arqueológicas. • Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. • De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: i. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). ii. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. iii. Medidas de protección y/o conservación implementadas. iv. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. v. Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios.
Forma de control y seguimiento	Presencia en obra del registro de asistencia de charlas de inducción arqueológica descrito y emisión de este a la SMA, a través de la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA.

10.1.15. Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra de la comuna

Tabla 10.1.15 Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra de la comuna	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Priorizar la contratación de mano de obra local durante la fase de construcción del proyecto, favoreciendo a personas con residencia en la comuna de Vallenar. Descripción: El titular del proyecto ejecutará las obras a través de una empresa constructora que contará con una dotación de personal previamente contratado. No obstante, en caso de requerirse nuevo personal para labores constructivas específicas, tales como albañiles, asistentes de obra, carpinteros, pintores, operadores de maquinaria, instaladores eléctricos, concreteros, enfierradores, capataces, trazadores, entre otros, con formación técnica o experiencia comprobable en el rubro, se levantará un aviso de vacantes y se gestionará su difusión en coordinación con la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de Vallenar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	Justificación: Esta medida busca fomentar la empleabilidad en la comuna de Vallenar, donde se emplaza el proyecto, estableciendo un vínculo con la comunidad local y promoviendo impactos positivos en el ámbito socioeconómico durante la etapa de construcción.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Vallenar, Región de Atacama, específicamente en el predio del proyecto. Forma: El proceso se llevará a cabo mediante la publicación de avisos de vacantes laborales por parte de la empresa constructora, en coordinación con la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de Vallenar, entre otros mecanismos disponibles para facilitar la contratación de mano de obra local. Oportunidad: El compromiso se implementará cada vez que la empresa requiera nuevo personal, lo que constituye una oportunidad para fortalecer su dotación operativa y, a su vez, para que residentes de Vallenar accedan a opciones de empleo local mediante un proceso coordinado con la OMIL.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro documental de publicaciones de vacantes. • Actas o correos electrónicos de coordinación con la OMIL. • Nómina de personal contratado con residencia en la comuna de Vallenar.
Forma de control y seguimiento	El seguimiento será realizado por el área de recursos humanos de la empresa constructora, quien mantendrá registro documental de las gestiones realizadas, así como del lugar de residencia del nuevo personal contratado. Esta información será consolidada y estará disponibles en las oficinas de la constructora para su revisión.

10.1.16. Compromiso ambiental voluntario: Plan de gestión de movilidad

Tabla 10.1.16 Compromiso ambiental voluntario: Plan de gestión de movilidad	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Establecer un mecanismo de gestión de movilidad que permita generar la comunicación oportuna por parte de las comunidades cercanas, para coordinar con el titular las medidas necesarias que minimicen la afectación del tránsito de vehículos del proyecto a las festividades, carnavales y celebraciones religiosas. Descripción: El titular mantendrá abiertos y operativos los canales de comunicación, con el fin de recibir solicitudes para la restricción de tránsito, habilitación de desvíos u otras medidas durante eventos festivos. Estas solicitudes serán evaluadas y se aplicarán las acciones viables según las características del evento y del área afectada. Se llevará a cabo las gestiones respectivas con las autoridades competentes en caso de ser necesario. Justificación: El mecanismo propuesto permite que las comunidades puedan informar fechas y horarios de las celebraciones que se llevan a cabo en la zona, y generar comunicaciones para evitar afectaciones por el tránsito de vehículos del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Calles y sectores de la comuna de Vallenar donde se desarrollen festividades y que se encuentren dentro o próximos a las rutas de tránsito habitual de vehículos del proyecto. Forma:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	• Restricción del tránsito de vehículos del proyecto en fechas y horarios clave de las festividades, según gestiones con la comunidad y autoridad en caso de ser necesario. • Habilitación de rutas alternativas o gestión de desvíos cuando sea técnica y logísticamente viable. En caso de ser necesario, será gestionado junto con las autoridades competentes. • Comunicación previa a las comunidades sobre las medidas acordadas, a través de avisos escritos y canales formales establecidos. <u>Oportunidad</u>: • La implementación se activará en caso de ser necesario, o posteriores conversaciones con las comunidades o autoridades cuando el tránsito del proyecto pueda llegar a afectar el desarrollo de las festividades de la zona. • Se solicitará que los avisos se reciban con al menos 3 días hábiles de anticipación para gestionar las coordinaciones correspondientes oportunamente. • La duración de las medidas será acorde al periodo específico de cada evento.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de solicitudes formales recibidas de comunidades. • Registro en obra de avisos, comunicaciones y gestiones llevadas a cabo con la comunidad y/o autoridades. • Registro en obra de planes específicos de movilidad ejecutados en respuesta a cada solicitud.
Forma de control y seguimiento	• Mantención permanente de canales de comunicación formales y accesibles para la comunidad (teléfono, correo electrónico). Estos canales estarán publicados en un cartel ubicado en el acceso a la obra. • Archivo y seguimiento de cada solicitud recibida, con registro de la respuesta y las medidas implementadas. • Registro en obra con detalle de solicitudes, acciones realizadas y observaciones de la comunidad, disponibles para fiscalización de la autoridad.

10.1.17. Compromiso ambiental voluntario: Medida de compensación para pérdida de uso de suelo

Tabla 10.1.17 Compromiso ambiental voluntario: Medida de compensación para pérdida de uso de suelo	
Impacto asociado	Pérdida de suelos agrícolas de clases III y IV
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Implementar acciones voluntarias que contribuyan a mitigar la pérdida de suelos agrícolas de clases III y IV en el Área del Proyecto. <u>Descripción</u>: El material que se va a escarpar será dispuesto en las áreas verdes del proyecto, con la finalidad de aprovechar sus propiedades y valor agrícola. <u>Justificación</u>: La disposición del suelo escarpado en las áreas verdes del proyecto permite conservar y reutilizar un recurso escaso en la Región de Atacama, manteniendo su capacidad de aporte a la vegetación proyectada y evitando su pérdida definitiva.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Áreas verdes contempladas dentro del emplazamiento del proyecto. <u>Forma</u>: • Retiro controlado del material escarpado durante las faenas de movimiento de tierra. • Traslado y acopio del material dentro del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	• Disposición final del suelo en las áreas verdes diseñadas, previo a la plantación de especies. Oportunidad: • Durante la etapa de movimiento de tierra de la fase de construcción. • Disposición del suelo previo a la implementación de las áreas verdes.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico y documental de la disposición del suelo en las áreas verdes, como respaldo que registre el uso del material escarpado.
Forma de control y seguimiento	• Supervisión en terreno del retiro, traslado y disposición del material por parte del inspector ambiental del proyecto.

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1. Condición o exigencia 1

El Proponente debe implementar medidas de control y monitoreo paleontológico permanente durante las excavaciones, incluyendo charlas de inducción específicas, supervisión profesional en cada frente de trabajo, protocolos de embalaje y conservación, y elaboración de colecciones representativas y elaboración de un protocolo de hallazgo no previsto, los cuales deberán ser entregadas al CMN y a la SMA de forma sectorial previo al inicio de la fase de construcción.

10.2.2. Condición o exigencia 2

El Proponente debe implementar paneles OSBs de altura de 6 m en el cierre perimetral que abarca el tramo entre la Av. Longomilla hasta la intersección de las calles Incahuasi y La Paz, comuna de Vallenar, en virtud del avance de las obras durante la fase de construcción.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto denominado “Proyecto Habitacional Altos de Cavancha” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/01/2025 y en el diario electrónico Extracto Legal con fecha 02/01/2025. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Amiga de Vallenar los días 03, 06, 07, 08 y 09 de enero 2025, según consta en el certificado de fecha10 de diciembre de 2025, emitido por la misma radio.

Con fecha 13 de febrero de 2025 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto denominado "Proyecto Habitacional Altos de Cavancha" basándose en que:

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

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto" – Tabla 4.4 "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"

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	– 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: 7.1.1. Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias y residuos peligrosos aplicado a la bodega de sustancias peligrosas y manipulación de sustancias peligrosas en frente de trabajo. ..... 62 7.1.2. Riesgo o contingencia: Incendio en instalación de faenas o en la ejecución de las obras. ..... 65 7.1.3. Riesgo o contingencia: Derrumbes ..... 66 7.1.4. Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas. ..... 67 7.1.5. Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos en área de influencia asociados al transporte de estos. ..... 69 7.1.6. Riesgo o contingencia: Accidentes y/o atropello de fauna silvestre. ..... 70 7.1.7. Riesgo o contingencia: Incendio ..... 71 7.1.8. Riesgo o contingencia: Sismo ..... 72 7.1.9. Riesgo o contingencia: Fuga de gas ..... 73 7.1.10. Riesgo o contingencia: Fuga de agua o inundación 74
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: 8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE ..... 75 8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto ..... 75 8.1.1. D.F.L. Nº 458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). Artículo N° 55. 75 8.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto ..... 76 8.2.1. D.S. Nº 144/1961, del Ministerio de Salud Pública, Establece Normas para Evitar Emanaciones o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza. 76

8.2.2. D.S. Nº 138/ 2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. 77

8.2.3. D.S. Nº 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control. 78

8.2.4. D.S. N°279/1983 Aprueba Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna. 78

8.2.5. D.S. N° 55/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. .. 79

8.2.6. D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos. 79

8.2.7. D.S. Nº 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. 80

8.2.8. D.S. Nº47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones, art 5.8.3. 80

8.2.9. D.S. Nº75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica. 81

8.2.10. D.S. Nº38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente 81

8.2.11. D.F.L. N°725/1967, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N°20.380, de 2009, Código Sanitario. 82

8.2.12. D.F.L. Nº725/1967 del Ministerio de Salud. 83

8.2.13. D.S. Nº594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. 85

8.2.14. D.S. Nº 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos. 86

8.2.15. D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”. 87

8.2.16. D.S. N° 18/1993, del Ministerio de Obras Públicas. 87

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

8.2.17. Ley 20.920/2016. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. 88

8.2.18. D.S. Nº 160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. 89

8.2.19. D.S. Nº 43/2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. 89

8.2.20. D.S. N° 115/2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la "Norma Técnica NCh. Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión. 90

8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) 91

8.3.1. Ley Nº 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925 91

8.3.2. D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. 91

8.3.3. D.F.L. Nº 850, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del D.F.L. Nº 206, de 1960, sobre Construcción y Conservación de Caminos. 92

8.3.4. Resolución N° 19/1984, modificado por Decreto Nº 1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas. 93

8.3.5. Decreto Supremo N°298 de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.. 93

8.3.6. D.S. Nº 160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. 94

8.3.7. D.S. Nº 43/2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas 94

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

	8.3.8. Resolución N° 610/1982, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Prohíbe el Uso de Bifenilos Policlorinados (PCB) en Equipos Eléctricos. ..... 95 8.3.9. D.S. Nº 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. 95
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: 10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS ..... 97 10.1. Compromiso ambiental voluntario ..... 97 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Humectación de caminos internos no pavimentados ... 98 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Cierre perimetral ..... 99 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Desplazamiento interno de vehículos ..... 100 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Transporte de carga cubierta y retiro de escombros ..... 100 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Mantención y revisión técnica al día ..... 101 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Prohibición quema de basura u otros materiales. ..... 102 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario: – Barrera Acústica Perimetral ..... 102 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario: – Cierre de Vanos.103 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario: Barrera Modular Loza de Avance. ..... 104 10.1.10. Compromiso ambiental voluntario: Trabajo Diferenciado de Maquinaria. ..... 105 10.1.11. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Comunicación con la Comunidad ..... 106 10.1.12. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Capacitación a Conductores ..... 107 10.1.13. Compromiso ambiental voluntario: Señalización a los vehículos asociados al proyecto ... 108 10.1.14. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción arqueológica ..... 109 10.1.15. Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra de la comuna ..... 110 10.1.16. Compromiso ambiental voluntario: Plan de gestión de movilidad 111

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109

10.1.17. Compromiso ambiental voluntario: Medida de compensación para pérdida de uso de suelo 112
10.2. Condiciones o exigencias 113
10.2.1. Condición o exigencia 1 113
10.2.2. Condición o exigencia 2 113

JES/FAGV

Firmado Digitalmente por Verónica Ossandón Pizarro
Fecha: 07-10-2025 16:39:35:553 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Verónica Eufemia Ossandón Pizarro

Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166546109