INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Artemisa Solar"

ÍNDICE

N°: 202106109114

Rancagua, 07 de Diciembre del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 10
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 10
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 11
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 11
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 12
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 13
3.3.1. Con relación a la DIA 13
3.3.2. Con relación a la Adenda 13
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 14
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 14
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 14
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 14
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 15
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 15
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 15
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 16
3.7.1. Con relación a la DIA 16
3.7.2. Con relación a la Adenda 16
3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria 16
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 17
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 17
4.2. Partes y obras del proyecto 19
4.3. Acciones del proyecto 34
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 35
4.5. Mano de obra 36
4.6. Fase de construcción 36
4.6.1. Partes, obras y acciones 36
4.6.2. Suministros básicos 46
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 51
4.6.4. Emisiones y efluentes 51

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

4.6.5. Residuos ... 59
4.7. Fase de operación ... 62
4.7.1. Partes obras y acciones ... 62
4.7.2. Suministros básicos ... 66
4.7.3. Productos generados ... 69
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar ... 69
4.7.5. Emisiones y efluentes ... 69
4.7.6. Residuos ... 72
4.8. Fase de cierre ... 77
4.8.1. Partes, obras y acciones ... 77
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD ... 82
5.1. Salud de la población ... 82
5.2. Recursos naturales renovables ... 90
5.2.1. Suelo ... 90
5.2.2. Agua ... 91
5.2.3. Aire ... 92
5.2.4. Biota ... 92
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas ... 95
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación ... 97
5.5. Valor ambiental ... 97
5.6. Valor paisajístico y turístico ... 98
5.7. Patrimonio cultural ... 98
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ... 99
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos ... 99
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 ... 109
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos ... 124
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 ... 128
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona ... 130
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural ... 132
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN ... 133

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 134
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 134
8.1.1 Contingencia: Accidentes viales 134
8.1.2. Riesgo de accidentes viales 134
8.1.3. Contingencia asociada a incendios 135
8.1.4. Riesgo de Incendio 137
8.1.5. Contingencia de incendio por actividades de mantención 138
8.1.6. Riesgo de incendio por actividades de mantención 139
8.1.7. Contingencia incendios forestales/agrícolas 141
8.1.8. Riesgo incendios forestales/agrícolas 144
8.1.9. Contingencia de incendio por soldadura 146
8.1.10. Riesgo de incendio por soldadura 147
8.1.11. Contingencia por incendio por manipulación de sustancias peligrosas distintas a combustibles 148
8.1.12. Riesgo incendio por manipulación de sustancias peligrosas distintas a combustibles 150
8.1.13. Contingencia por incendio generado por daños de terceros 151
8.1.14. Riesgo de incendio generado por daños de terceros 151
8.1.15. Contingencia por incendios por manipulación de combustibles 152
8.1.16Riesgo de incendio por manipulación de combustibles 153
8.1.17. Contingencia derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo 154
8.1.18. Riesgo derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo 156
8.1.19. Contingencia derrame de aceite para transformadores 157
8.1.20. Riesgo derrame de aceite para transformadores 158
8.1.21. Contingencia de derrame o Fuga de aguas servidas 159
8.1.22. Riesgo de derrame o Fuga de aguas servidas 160
8.1.23. Contingencia de derrame de sustancias peligrosas en cuerpo agua 162
8.1.24. Riesgo derrame de sustancias peligrosas en cuerpo agua 163
8.1.25. Contingencia de alteración de sitios Arqueológicos 164
8.1.26. Riesgo de Alteración de sitios Arqueológicos 165
8.1.27. Contingencia de atropello de fauna terrestre 166
8.1.28. Riesgo de atropello de fauna terrestre 167
8.1.29. Contingencia de accidentes en el manejo de Residuos sólidos 169
8.1.30. Riesgo de accidentes en el manejo de Residuos sólidos 170
8.1.31. Contingencia de rotura de paneles fotovoltaicos 171
8.1.32. Riesgo de rotura de paneles fotovoltaicos 172
8.1.33. Contingencia de sismo 172
8.1.34. Riesgo de sismo 174

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

8.1.35. Contingencia eventos climáticos con Granizos 175
8.1.36. Riesgo eventos climáticos con Granizos 176
8.1.37. Contingencia de eventos climáticos con tormentas eléctricas 177
8.1.38. Riesgos eventos climáticos con tormentas eléctricas 178
8.1.39. Contingencia de eventos climáticos con lluvia o nevazones intensas 179
8.1.40. Riesgo eventos climáticos con lluvia o nevazones intensas 181
8.1.41. Contingencia de eventos climáticos con frío extremo 182
8.1.42. Riesgos eventos climáticos con frío extremo 183
8.1.43. Contingencia de eventos climáticos con fuertes vientos superior a lo normal 183
8.1.44. Riesgos eventos climáticos con fuertes vientos superior a lo normal 185
8.1.45. Contingencia asociada a Desborde de canales, inundación de cauces naturales. 186
8.1.46. Emergencia asociada a desborde de canales, inundación de cauces naturales. 187
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 188
9.1. Normativa de carácter general 188
9.1.1. LEY N°19.300/1994 MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA. APRUEBA LEY SOBRE BASES GENERALES DEL MEDIO AMBIENTE, MODIFICADA POR LEY N°20.417/2010 MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. 188
9.1.2. D.S. N°40/2012. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. APRUEBA REGLAMENTO DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. 189
9.2. Normativa relacionada con el emplazamiento de proyecto. 190
9.2.1. D.S. N°458/75. MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO. APRUEBA NUEVA LEY GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES. 190
9.2.2. D.S. N°47/92. MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO “ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES” 192
9.2.3. DECRETO N°458 DEL 18-12-1975. MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO. APRUEBA NUEVA LEY GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES. 193
9.2.4. ART. 145. D.F.L. N°458/1976. MINISTERIOS DE VIVIENDA Y URBANISMO 194
9.2.5. ART. 55, 116 Y 145, D.F.L. N° 458/1976, MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO. APRUEBA NUEVA LEY GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES 195
9.2.6. ART.2.1.17, D.S N°47/1992 ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES DEL MINVU 196
9.2.7. RESOLUCIÓN AFECTA N°203/2010 DEL GOBIERNO REGIONAL DE LA REGIÓN DE O’HIGGINS, APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE RANCAGUA 197
9.2.8. D.S 3486/2018 APRUEBA MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR DE LA COMUNA DE MOSTAZAL 199
9.2.9. RESOLUCIÓN N°232/2002, MOP; DIRECCIÓN DE VIALIDAD. DEJA SIN EFECTO RESOLUCIÓN DV N°416, DE 1987, Y APRUEBA NUEVAS NORMAS SOBRE ACCESOS A CAMINOS PÚBLICOS QUE INDICA 200
9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto. 200

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

9.3.1. D.F.L. Nº 850, DE 1998, 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..... 201

9.3.2. RESOLUCIÓN EXENTA N° 1/1995 MOP, ESTABLECE DIMENSIONES MÁXIMAS A VEHÍCULOS QUE INDICA 202

9.3.3. DECRETO SUPREMO N° 158/1980 MOP. ESTABLECE LÍMITE DE PESOS POR EJE Y LÍMITES DE PESO BRUTO TOTAL..... 203

9.3.4. DECRETO N° 200/1993 MOP ESTABLECE PESOS MÁXIMOS A LOS VEHÍCULOS PARA CIRCULAR EN LAS VÍAS URBANAS DEL PAÍS. 204

9.3.5. RESOLUCIÓN N° 19/1984, MODIFICADO POR DECRETO Nº 1.665/2003 DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS 205

9.3.6. DECRETO N°300/1995 MOP. ESTABLECE REQUISITO DE ANTIGÜEDAD MÁXIMA A VEHÍCULOS MOTORIZADOS DE CARGA QUE INDICA. 205

9.3.7. DECRETO N° 1665/2003 MOP. MODIFICA DECRETO N° 19, DE 1984..... 206

9.3.8. DECRETO N°157/2005 DEL MINSAL REGLAMENTO DE PESTICIDAS DE USO SANITARIO Y DOMÉSTICO. 206

9.3.9. DECRETO SUPREMO N° 144/1961 MINSAL, ESTABLECE NORMAS PARA EVITAR EMANACIONES O CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS DE CUALQUIER NATURALEZA. 207

9.3.10. DECRETO SUPREMO N° 138/2005 MINSAL, ESTABLECE OBLIGACIÓN DE DECLARAR EMISIONES QUE INDICA. 209

9.3.11. DECRETO CON FUERZA DE LEY Nº1, FIJA TEXTO REFUNDIDO, COORDINADO Y SISTEMATIZADO DE LA LEY DE TRÁNSITO. FECHA DE PUBLICACIÓN: 29 DE OCTUBRE DE 2009. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES; SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES; MINISTERIO DE JUSTICIA; SUBSECRETARÍA DE JUSTICIA. 210

9.3.12. D.S. Nº4/1994. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES. ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES APLICABLES A LOS VEHÍCULOS MOTORIZADOS Y FIJA LOS PROCEDIMIENTOS PARA SU CONTROL 211

9.3.13. D.S. Nº279/1983. MINISTERIO DE SALUD. APRUEBA REGLAMENTO PARA EL CONTROL DE LA EMISIÓN DE CONTAMINANTES DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS DE COMBUSTIÓN INTERNA 213

9.3.14. D.S. Nº55/1994. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES. ESTABLECE NORMAS DE EMISIÓN APLICABLES A VEHÍCULOS MOTORIZADOS PESADOS 215

9.3.15. D.S. Nº54/1994. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES. ESTABLECE NORMAS DE EMISIÓN APLICABLES A VEHÍCULOS MOTORIZADOS MEDIANOS QUE INDICA..... 216

9.3.16. D.S. Nº41/2020 MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES. ESTABLECE LA NORMAS DE EMSIÓN PARA VEHÍCULOS LIVIANOS, QUE MODIFICA D.S. N°211/1991 DEL MINISTERIOR DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES, QUE ESTABLECE NORMAS DE EMISIÓN PARA VEHÍCULOS LIVIANOS 217

9.3.17. D.S. Nº75/1987. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES. ESTABLECE CONDICIONES PARA EL TRANSPORTE DE CARGAS QUE INDICA..... 219

9.3.18. D.S. Nº15/2013. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y QUE ESTABLECE PLAN DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA PARA EL VALLE CENTRAL DE LA REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS 221

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

9.3.19. D.F.L. Nº1/2009. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES; SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES; MINISTERIO DE JUSTICIA; SUBSECRETARÍA DE JUSTICIA. FIJA TEXTO REFUNDIDO, COORDINADO Y SISTEMATIZADO DE LA LEY DE TRÁNSITO 224

9.3.20. LEY N° 18.290/2009 FIJA TEXTO REFUNDIDO, COORDINADO Y SISTEMATIZADO DE LA LEY DE TRÁNSITO. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES. 225

9.3.21. DECRETO SUPREMO N° 47/1992 DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO, ORDENANZA GENERAL DE LA LEY DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES..... 226

9.3.22. D.S. N°1/2013, APRUEBA REGLAMENTO DEL REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIAS DE CONTAMINANTES, RETC. FECHA DE PUBLICACIÓN: 02 DE MAYO DE 2013. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. 227

9.3.23. D.S N°38/2011. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA, ELABORADA A PARTIR DE LA REVISIÓN DEL DECRETO Nº 146, DE 1997, DEL MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA..... 228

9.3.24. D.F.L. Nº725/1968. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. CÓDIGO SANITARIO..... 229

9.3.25. DECRETO SUPREMO N° 594/1999 DEL MINISTERIO DE SALUD, REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BÁSICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO 231

9.3.26. D. S. Nº148/2004. MINISTERIO DE SALUD. REGLAMENTO SANITARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS 232

9.3.27. Ley N° 20.920/2016 “Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”..... 235

9.3.28. LEY N° 20.879, LEY QUE SANCIONA EL TRANSPORTE DE DESECHOS HACIA VERTEDEROS CLANDESTINOS, MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES 236

9.3.29. D.S. N°1/2013. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. APRUEBA REGLAMENTO DEL REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIAS DE CONTAMINANTES, RETC..... 237

9.3.30. D.S. Nº43/2016. MINISTERIO DE SALUD. APRUEBA REGLAMENTO DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS 238

9.3.31. RESOLUCIÓN EXENTA N° 359/2005 APRUEBA DOCUMENTO DE DECLARACION DE RESIDUOS PELIGROSOS MINISTERIO DE SALUD..... 239

9.3.32. RESOLUCIÓN EXENTA N° 499/2006 APRUEBA DOCUMENTO DE DECLARACION DE RESIDUOS PELIGROSOS MINISTERIO DE SALUD..... 240

9.3.33. D.F.L. Nº725/1967. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. CÓDIGO SANITARIO..... 241

9.3.34. D.F.L. Nº725/1968. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. CÓDIGO SANITARIO..... 243

9.3.35. D.S. Nº594/2000. MINISTERIO DE SALUD. APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BÁSICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO 244

9.3.36. LEY N° 20.879, LEY QUE SANCIONA EL TRANSPORTE DE DESECHOS HACIA VERTEDEROS CLANDESTINOS, MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES 246

9.3.37. D.S. N°34/2020. MINISTERIO DE ECONOMÍA FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN. MODIFICA D.S. N°160/2008 REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA LAS INSTALACIONES Y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

OPERACIONES DE PRODUCCIÓN Y REFINACIÓN, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS. 248

9.4. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) 250

9.4.1. LEY Nº 19.473/1996. MINISTERIO DE AGRICULTURA. SUSTITUYE TEXTO DE LA LEY N°4.601, SOBRE CAZA 250

9.4.2. DECRETO SUPREMO N°5/2015 MINAGRI. APRUEBA REGLAMENTO LEY DE CAZA. 251

9.4.3. DECRETO SUPREMO N°4.363/1931 MINISTERIO DE TIERRAS Y COLONIZACIÓN, APRUEBA TEXTO DEFINITIVO DE LA LEY DE BOSQUES, DECRETO LEY N° 2565/1979 DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA, QUE SUSTITUYE EL DECRETO LEY N° 701/74 Y LEY N° 20.283 SOBRE RECUPERACIÓN DEL BOSQUE NATIVO Y FOMENTO FORESTAL 252

9.4.4. D.L. N°3557/1981. MINISTERIO DE AGRICULTURA. ESTABLECE DISPOSICIONES SOBRE PROTECCIÓN AGRÍCOLA 253

9.4.5. DECRETO SUPREMO Nº 79/2018 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE APRUEBA Y OFICIALIZA CLASIFICACIÓN DE ESPECIES SEGÚN ESTADO DE CONSERVACIÓN, DECIMOCUARTO PROCESO 254

9.4.6. D.S. N°34/ 2016, MODIFICA D.S. N°276/1980 MINISTERIO DE AGRICULTURA, REGLAMENTO SOBRE ROCE A FUEGO 255

9.4.7. DECRETO 85 EXENTO, MODIFICA D.S. N°100/1990 MINISTERIO DE AGRICULTURA. PROHIBE EL EMPLEO DEL FUEGO PARA DESTRUIR LA VEGETACIONEN LAS PROVINCIAS QUE INDICA. 256

9.4.8. RESOLUCIÓN EXENTA 133. ESTABLECE REGULACIONES CUARENTENARIAS PARA EL INGRESO DE EMBALAJES DE MADERA MINISTERIO DE AGRICULTURA; SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO; DIRECCIÓN NACIONAL 256

9.4.9. D.L. N°3.557/1981. MINISTERIO DE AGRICULTURA. ESTABLECE DISPOSICIONES SOBRE PROTECCIÓN AGRÍCOLA. 257

9.4.10. DECRETO CON FUERZA DE LEY N°725/68 MINSAL. CÓDIGO SANITARIO. 258

9.4.11. NCh 1.333 Calidad de agua 259

9.4.12. DECRETO SUPREMO N° 594/1999 MINSAL. APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES 259

9.4.13. LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA, N° 18.892 Y SUS MODIFICACIONES 261

9.4.14. D.S. N° 19/2012 APRUEBA REGLAMENTO PARA LA CLASIFICACIÓN DE ESPECIES SILVESTRES SEGÚN ESTADO DE CONSERVACIÓN, OCTAVO PROCESO 261

9.4.15. D.S. N° 16/2016 APRUEBA REGLAMENTO PARA LA CLASIFICACIÓN DE ESPECIES SILVESTRES SEGÚN ESTADO DE CONSERVACIÓN, DUODÉCIMO PROCESO 263

9.4.16. D.S N° 430 /1992. MODIFICACIONES, LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA 264

9.4.17. DECRETO EX N°878/2011 ESTABLECE VEDA EXTRACTIVA PARA ESPECIES. 265

9.4.18. D.S. N° 461/95 ESTABLECE REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS SOLICITUDES SOBRE PESCA DE INVESTIGACIÓN 266

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

9.4.19. 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. 266

9.4.20. 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. 267

9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). 268

9.5.1. 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. 268

9.5.2. RESOLUCIÓN 33277 EXENTA. MINISTERIO DE ENERGÍA. DICTA, PLIEGOS TÉCNICOS NORMATIVOS RPTD Nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 CONTENIDOS EN EL ARTÍCULO 10 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DESTINADAS A LA PRODUCCIÓN, TRANSPORTE, PRESTACIÓN DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS, SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA 269

9.5.3. D.S. N° 88/2020 MINISTERIO DE ENERGÍA. APRUEBA REGLAMENTO PARA MEDIOS DE GENERACIÓN DE PEQUEÑA ESCALA. 270

9.5.5. D.S. N° 68/2021 MINISTERIO DE ENERGÍA. MODIFICA DECRETO SUPREMO Nº 327/1997, DEL MINISTERIO DE MINERÍA, QUE FIJA REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SERVICIOS ELÉCTRICOS. 272

9.5.6. RESOLUCIÓN EXENTA N° 610/1982. PROHÍBE EL USO DE PCB EN EQUIPOS ELÉCTRICOS 273

9.5.7. NCH ELEC 10/1984 SEC ELECTRICIDAD. TRÁMITE PARA LA PUESTA EN SERVICIO DE UNA INSTALACIÓN INTERIOR 273

9.5.8. RESOLUCIÓN EXENTA N°329/2013 COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA. MODIFICA Y APRUEBA TEXTO REFUNDIDO DE LA NORMA TÉCNICA SOBRE CONEXIÓN Y OPERACIÓN DE PEQUEÑOS MEDIOS DE GENERACIÓN DISTRIBUIDOS EN INSTALACIONES DE MEDIA TENSIÓN Y SUS MODIFICACIONES POSTERIORES 274

9.5.9. RESOLUCIÓN EXENTA N° 5.536/2014 SEC. DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS CONECTADAS A RED. 275

9.5.10. D.F.L. N°4/2006. MINECON FIJA TEXTO REFUNDIDO, COORDINADO Y SISTEMATIZADO DEL D.F.L N°1/1982, DE MINERÍA, LEY GENERAL DE SERVICIOS ELÉCTRICOS, EN MATERIA DE ENERGÍA ELÉCTRICA. 275

9.5.11. DECRETO N°125/2019 MINISTERIO DE ENERGÍA. APRUEBA EL REGLAMENTO DE LA COORDINACIÓN Y OPERACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL. 276

9.5.12. RESOLUCIÓN 299 EXENTA 2018 MINISTERIO DE ENERGÍA MINISTERIO DE ENERGÍA. APRUEBA MODIFICACIONES A LA NORMA TÉCNICA DE SEGURIDAD Y CALIDAD DE SERVICIO DE CONFORMIDAD AL ARTÍCULO 34° DEL DECRETO SUPREMO N°11, DE 2017, DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y APRUEBA TEXTO REFUNDIDO Y SISTEMATIZADO DE DICHA NORMA TÉCNICA. 277

9.5.13. D.F.L. N°4/20.018 FIJA TEXTO REFUNDIDO, COORDINADO Y SISTEMATIZADO DEL DECRETO CON FUERZA DE LEY Nº 1, DE MINERIA, DE 1982, LEY GENERAL DE SERVICIOS ELECTRICOS, EN MATERIA DE ENERGIA ELECTRICA 277

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

9.5.14. RESOLUCIÓN EXENTA N°33.877/2020 DICTA PLIEGOS TÉCNICOS NORMATIVOS RIC Nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 CONTENIDOS EN EL ARTÍCULO 12 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA 278
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 279
10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos 279
10.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza. 279
10.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. 280
10.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos 281
10.1.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos 281
10.1.5. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje 282
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 282
11.1. Compromiso ambiental voluntario 282
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario “Implementación y mantención de Barrera Visual” 282
11.1.2. Compromiso ambiental voluntario “Coordinación de Flujos de Transporte durante “Fiestas religiosas” – Fase de Construcción y cierre” 283
11.1.3. Compromiso ambiental voluntario “Estudio edáfico fase de cierre” 284
11.1.4. Compromiso ambiental voluntario “Coordinación construcción de los atraviesos Canal Estación y Canal Tronco” 285
11.1.5. Compromiso ambiental voluntario “Patrimonio Cultural – Charlas de Inducción Patrimonial.” 287
11.1.6. Compromiso ambiental voluntario “Patrimonio Cultural – Implementación de Monitoreo Arqueológico”. 288
11.2. Condiciones o exigencias 289
11.2.1. Condición o exigencia: Presentación de Estudio de Riesgos Fundado previo a la construcción. 289
11.2.2. Condición o exigencia: Monitoreo de características fisicoquímicas del suelo en etapa de operación. 292
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 292
12.1. Participación ciudadana informada 292
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 293
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 293

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Artemisa Solar"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	CVE Proyecto Treinta y Tres SpA
Domicilio	Avenida Vitacura 2939, of. 1901, Las Condes
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Pierre Boulestreau
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Avenida Vitacura 2939, oficina 1901, Las Condes

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El Proyecto tendrá por objetivo producir energía eléctrica fotovoltaica mediante operación de una planta de paneles utilizando los recursos naturales de la zona a partir de una fuente renovable e inagotable.		
Descripción general del proyecto	El Proyecto consistirá en la construcción y operación de una planta de paneles fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica, que contemplará la instalación de 15.714 paneles solares sobre seguidores horizontales de un eje, sumando un total de potencia instalada de 8,5 MWp. Los módulos irán conectados a 2 inversores de 4,2 MW de capacidad cada uno, obteniéndose de esta forma una potencia nominal para el proyecto de 8,4 MWn que evacuará energía a través de una línea de media tensión de 15 kV y un largo de 2,38 km.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW		
Vida útil	40 años		
Monto de inversión	USD $ 8.400.000		
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	En el Capítulo N° 1 de la DIA se indica que *"(...) la primera actividad a realizar, que marcará el inicio de la ejecución del Proyecto, corresponderá a la ejecución de las instalaciones de faenas, lo cual será informado a la Autoridad Ambiental en base a la definición de esta actividad como hito de inicio del Proyecto",* cuyo medio de verificación se indica en la Respuesta N°1 del Adenda, donde se indica que *"Los medios de verificación serán registro fotográfico y registro digitales con el comienzo de la obra en donde es posible identificar fecha y hora , estos serán ingresados a un documento y estarán disponible en caso de que la autoridad lo solicite".*		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto se construirá en una sola etapa que se extenderá por 6 meses, tal como se especifica en el cronograma que se presenta en la Tabla 1-4 del Capítulo N° 1 de la DIA.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	Corresponderá a un proyecto nuevo, es decir, no corresponde a una modificación de Proyecto.
		X	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Corresponderá a un proyecto nuevo.
		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	CVE Proyecto Treinta y Tres SpA	18/03/2021
Resolución de admisibilidad	58/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins (SEA Región de O'Higgins)	22/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	131/2021	SEA Región de O'Higgins	24/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	132/2021	SEA Región de O'Higgins	24/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	133/2021	SEA Región de O'Higgins	24/03/2021
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	134/2021	SEA Región de O'Higgins	24/03/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	SEA Región de O'Higgins	16/04/2021
Resolución Aplicación Medida Provisional	202106101101	SEA Región de O'Higgins	07/04/2021
Resolución de Extensión Aplicación Medida Provisional	202106101111	SEA Región de O'Higgins	21/04/2021
Resolución de Alzamiento Aplicación Medida Provisional	108/2021	SEA Región de O'Higgins	04/05/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	263/2021	SEA Región de O'Higgins	31/05/2021
Adenda	NA	CVE Proyecto Treinta y Tres SpA	27/07/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

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 del Adenda	333/2021	SEA Región de O'Higgins	28/07/2021
Invitación a Reunión Comité Técnico	299	SEA Región de O'Higgins	28/07/2021
Lista de Asistencia a Reunión	NA	SEA Región de O'Higgins	09/08/2021
Registro Acta de Comité Técnico	30	SEA Región de O'Higgins	20/08/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	247/2021	SEA Región de O'Higgins	26/0872021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202106103 151	SEA Región de O'Higgins	01/09/2021
Carta Solicitud Extensión de Suspensión de Plazo	NA	CVE Proyecto Treinta y Tres SpA	12/10/2021
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	202106001 48	SEA Región de O'Higgins	12/10/2021
Adenda Complementaria	NA	CVE Proyecto Treinta y Tres SpA	12/11/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación del Adenda Complementaria	202106102 142	SEA Región de O'Higgins	15/11/2021

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Gobierno Regional del Libertador General Bernardo O'Higgins
Ilustre Municipalidad de San Francisco de Mostazal
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
(Interregional) Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Obras Públicas, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SERNATUR, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

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
261	SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	30/03/2021
89	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	31/03/2021
55	SERNATUR, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12/04/2021
34-EA/2021	CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12/04/2021
292	SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12/04/2021
31 DOH VI UMA	DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	13/04/2021
47	SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	14/04/2021
178	DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	15/04/2021
153	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	15/04/2021
428	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	15/04/2021
1048	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	19/04/2021
140	SEREMI de Obras Públicas, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	19/04/2021
8822	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo	19/04/2021
347	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	19/04/2021
244	(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	19/04/2021
515	Gobierno Regional del Libertador General Bernardo O'Higgins	21/04/2021
563	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	21/04/2021
381	(Interregional) Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	23/04/2021
374	Ilustre Municipalidad de San Francisco de Mostazal	23/04/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
195	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	02/08/2021
76-EA/2021	CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/08/2021
333	DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/08/2021
323	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/08/2021
413	DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/08/2021
1089	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General	11/08/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	Bernardo O'Higgins	
792	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	11/08/2021
123	SERNATUR, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	11/08/2021
671	SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	11/08/2021
276	SEREMI de Obras Públicas, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12/08/2021
3670	(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales	13/08/2021
530	(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	13/08/2021
2173	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	19/08/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
322	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	23/11/2021
1705	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	25/11/2021
460	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	29/11/2021
110-EA/2021	CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	29/11/2021
1076	SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	29/11/2021
730	(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	02/12/2021
5341	(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales	02/12/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
34	Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	08/04/2021
Fundamento		
El Proyecto tiene como acceso un camino que no está bajo administración de la Dirección Regional de Vialidad (a 1,5 Km. aproximadamente de la Ruta 5), cuya conexión de caminos (en el Km. aproximadamente 63,25) y los alrededores corresponden al área urbana de la Comuna de San Francisco de Mostazal, donde dicho Servicio Público no tiene injerencia.		

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**
374	Ilustre Municipalidad de San Francisco de Mostazal	23/04/2021
Fundamento		
El Municipio indica que: *"El titular incorpora el capítulo de compatibilidad territorial en la Declaración de Impacto Ambiental y analiza la relación del proyecto con los instrumentos de Planificación correspondientes, sin embargo, no es posible concluir que el proyecto se desarrolla de manera armónica o es compatible con el desarrollo endógeno de la comuna de Mostazal. Se solicita al titular entregar información respecto a: - Rutas utilizadas, - Detalle de cuántos predios componen la totalidad del Proyecto, y -La totalidad de los roles de los terrenos a intervenir y que son parte del Proyecto".* Al respecto, el		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Proponente entrega la información de “Rutas utilizadas” en las respuestas N° 71 y N° 80 del Adenda, y sobre cantidad de predios a intervenir y total de roles, en las respuestas N° 22 y N° 90 del Adenda. El Municipio no se pronunció respecto de estas respuestas entregadas por el Proponente.

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**
515	Gobierno Regional del Libertador General Bernardo O’Higgins	21/04/2021
Fundamento		
El GORE de la Región de O’Higgins solicita al Proponente ampliar la información indicando la relación del Proyecto con los siguientes ámbitos de la Estrategia Regional de Desarrollo: a. Dimensión Económica-Productiva, Sector Agroalimentario y Forestal: El Proyecto pretende disminuir impactos ambientales, usando energías renovables no convencionales, previniendo deterioros ambientales y mejorar la calidad de vida de las personas y los procesos productivos agrícolas de la región. En este contexto, se sugiere incorporar como compromiso ambiental voluntario monitoreos periódicos a la biota del suelo, de manera de ir generando antecedentes que respalden que no existirá pérdida ni degradación del suelo. b. Dimensión Socio Cultural, Sector Trabajo, Estacionalidad del Empleo y Baja Participación Laboral de la Mujer: Se solicita referirse a la fuerza de trabajo que requerirá en las diferentes fases (construcción, operación y cierre) para llevar a cabo el Proyecto, indicando si en los puestos de trabajo ofrecidos considerará criterios para la inclusión de mujeres. Se solicita que los procesos de selección de personal sean realizados a través de la OMIL comunal. c. Dimensión Territorial, Sector Gestión de Riesgos: Se requiere indicar las medidas que implementará el Proyecto para disminuir la vulnerabilidad de éste, de la población y de las actividades productivas asociadas ante amenazas de incendios forestales. d. Dimensión Medio Ambiente, Componente Aire: Se solicita referirse a las emisiones que generará el Proyecto en todas sus fases, y su relación con los límites establecidos por el PDA del valle Central de la VI Región (D.S. 15/2013), dado el emplazamiento del proyecto en una zona declarada saturada por MP10. e. Dimensión Político-Institucional, Sector Participación: Se solicita señalar las instancias y metodologías de participación consideradas para dar a conocer el Proyecto a la comunidad y municipio.		
El GORE no se pronuncia en Adenda a lo observado en Oficio Ordinario N°515 de fecha 21 de abril de 2021, sobre relación del Proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo.		

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**
374	Ilustre Municipalidad de San Francisco de Mostazal	23/04/2021
Fundamento		
El municipio de San Francisco de Mostazal no se pronuncia sobre el Plan de Desarrollo Comunal vigente, presentado en el Capítulo N°4 de la DIA, Capítulo N° 5 Política, Planes y Programas de Desarrollo Comunal.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

- Acta N° 30/2021 de la Sesión Nº 21 del Comité Técnico, de fecha 09 de agosto de 2021.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
• *"Se solicita al titular, realizar un análisis más detallado de los proyectos que se emplacen en el área y considere las zonas de conflictos socioambientales latentes y potenciales que están en la zona de influencia del proyecto, con sus respectivas medidas de mitigación y compensación a la comunidad"* • *"Solicitamos realizar un análisis de compatibilidad territorial con la Política Nacional de Derechos Humanos y Empresas, vigente desde el 2017, y señalar lo siguiente:* *a) El rol de la empresa en la zona de conflicto socioambiental* *b)La debida diligencia en relación con la generación de acciones preventivas relacionadas con el tipo de industria, sus procesos y riesgos vinculados con su actividad. La finalidad de la debida diligencia es: identificar, prevenir, mitigar y responder de las consecuencias negativas de sus actividades sobre los derechos humanos (Principios Rectores) de la Política Nacional de Derechos Humanos y Empresas"* *c) Las acciones de reparación generadas por la industria y sus "reales" posibilidades de reparación".*	Oficio Ordinario N° 374 de la Ilustre Municipalidad de Mostazal, de fecha 23 de abril de 2021.
Justificación	
El pronunciamiento realizado no se enmarca dentro de las materias que le competen al municipio. Lo anterior dado que, a los municipios les corresponderá pronunciarse sobre: *"Compatibilidad territorial",* definido en el Art. 33 del RSEIA y sobre *"Políticas, planes y programas de desarrollo comunal",* definido en el Art. 34 del RSEIA. Finalmente, los servicios: *"(...) deberán pronunciarse exclusivamente en el ámbito de sus competencias (...)*, definido en el Art. N°47 del RSEIA.	

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación al Adenda
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió, que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad y/o que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas
Al respecto, no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental del Adenda, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación al Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió, que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad y/o que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas		
110-EA/2021	CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	29/11/2021
CONAF se pronuncia conforme al Adenda Complementaria, condicionado a*: "Que en el -Plan escrito de prevención de incendios, que formulará el titular, se incorpore todas las observaciones realizadas en ORD 34-EA/2021 y reiteradas en el 76-EA/2021, respecto a las medidas para prevenir incendios forestales, especialmente lo referido a la franja cortafuego perimetral, la que deberá tener un ancho de 10 metros en toda su extensión".* Al respecto, dadas las características del Layout del Proyecto, y dada la justificación del Proponente presentada en el Anexo 7 del Adenda Complementaria "Actualización medidas de protección contra incendios forestales y agrícolas", donde se indica que: *"Debido a las características del predio, a la potencia proyectada y la cantidad de paneles necesarios para tal objetivo, la faja corta fuego tendrá un ancho variable de 6,5 a 10 metros en la fase de construcción y de 7 a 10 metros en la fase de operación y cierre. Cabe destacar que por el predio hay una línea de alta tensión existente, por lo que se contempla una franja de seguridad a ambos lados de esta. Por lo anterior, no es posible redistribuir los paneles".* Posteriormente, se indica*: "De esta manera, el área de la faja corta fuego en la fase de construcción y cierre es de 1,67 ha, equivalente a 91 % del total de 1,83 ha, que potencialmente debería tener considerando el perímetro y el ancho de 10 metros. Finalmente, en la fase de operación, el área es de 1,77 ha, equivalente al 97% del total potencial".*		

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Libertador General Bernardo O´Higgins, Provincia del Cachapoal, Comuna de Mostazal, situado geográficamente a unos 3,5 km al oriente de San Francisco de Mostazal.
Justificación de la localización	En el numeral 1.4.5. del Capítulo N° 1 de la DIA se indica que la localización del proyecto se justifica dados los elevados índices de radiación solar existentes en el área de emplazamiento y por la elevada demanda eléctrica de la zona. Además, instalar una fuente de generación cerca de un centro de consumo permite importantes ahorros en pérdidas tanto a nivel de transmisión como de distribución. Complementando lo anterior, en la Respuesta N° 6 del Adenda, se presentan los valores de radiación para el área del Proyecto y concluye que la radiación promedio anual del período de estudio es de 29,2 MJ/m².
Superficie	El proyecto se desarrollará sobre un polígono de superficie total de 14,38 ha, de las cuales 14,19 ha corresponden al cierre perimetral donde existirá intervención permanente y directa del suelo (superficie de paneles, centros de transformación, caminos internos, sala de control). Considerando la separación entre los strings de paneles fotovoltaicos, la superficie total de obras permanentes es la siguiente: paneles fotovoltaicos y Trackers, inversores, salas de control, bodega de repuestos, caminos internos es de 98.090 m^2 (9,8 ha). Las obras de instalación de faenas temporales ocuparán una superficie

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

<table>
<tr><td></td><td>de 3.848,21 m^2 (0,38 ha); cabe destacar que el área destinada a la construcción de (R.S.D, RESPEL, RESCON, oficinas, bodegas, comedor, estacionamientos es de 1.795 m^2 (0.179 ha), la superficies restante de 2.137,5 m^2 (0,21 ha), asociada a zona de maniobra y descarga, estacionamiento temporal de maquinaria, área residuos de construcción y áridos, no se realizar mayor intervención del suelo como escarpe, nivelación, compactación y excavación.

De esta manera la superficie de las instalaciones permanentes y temporales es de 101,96 m^2 (10,2 ha), por lo que la superficie sin intervención del predio donde se emplaza el proyecto es de 4,0 ha.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Tabla de coordenadas del Proyecto
<table><tr><th colspan="3">COORDENADAS DEL PROYECTO</th></tr><tr><th>Vertices</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>A1</td><td>344.814</td><td>6.238.848</td></tr><tr><td>A2</td><td>344.995</td><td>6.238.864</td></tr><tr><td>A3</td><td>345.031</td><td>6.238.663</td></tr><tr><td>A4</td><td>345.062</td><td>6.238.470</td></tr><tr><td>A5</td><td>345.074</td><td>6.238.459</td></tr><tr><td>A6</td><td>345.082</td><td>6.238.374</td></tr><tr><td>A7</td><td>345.129</td><td>6.238.129</td></tr><tr><td>A8</td><td>344.896</td><td>6.238.148</td></tr><tr><td>A9</td><td>344.872</td><td>6.238.474</td></tr></table>Anexo 1 “Planimetría” del Adenda Complementaria.</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>El Proyecto se ubica en la comuna de Mostazal, Provincia del Cachapoal, Región del Libertador B. O’Higgins, específicamente a unos 3,5 km al este de San Francisco de Mostazal. El acceso al área del proyecto se realiza a través de la salida existente a la altura del km. 62,5 de la Ruta 5 sur. El acceso está a 3.200 metros desde la salida por camino público de ripio.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
Figura 1. Camino de acceso proyecto

Camino de acceso al Proyecto. Capítulo.N°1 de la DIA.

Fotografía 1. Rutas de acceso al Proyecto.
Fuente: Elaboración propia
Rutas de acceso al Proyecto, presentada en Capítulo 1 de la DIA.
Tabla 1-7. Coordenadas del punto de acceso del proyecto (UTM H19 WGS84).
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>ESTE (m)</th><th>NORTE (m)</th></tr>
<tr><td>Punto de acceso al Proyecto</td><td>345002,00</td><td>6238859,09</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia
Coordenadas del punto de acceso, presentada en Capítulo 1 de la DIA.
</td>
</tr>
<tr>
<td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</td>
<td>Anexo N°2 “Planimetría”, de la DIA, Anexo N°1 “Planimetría”, del Adenda y Anexo N°1 “Planimetría”, del Adenda Complementaria.</td>
</tr>
</table>

4.2. Partes y obras del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Oficinas	Esta instalación estará conformada por contenedores metálicos y que contarán con elementos que permitan la correcta ventilación y luminosidad, además de sillas y mesas ergonométricas para facilitar el trabajo. Las oficinas proyectadas serán un módulo tipo contenedor, equipado con muebles (sillas, escritorios, mesas, entre otros), equipos de calefacción/aire acondicionado, fotocopiadora, red computacional, red telefónica, entre otros elementos. Contempla una superficie de 73,9 m^2.	Temporal	Construcción
Comedor	Al interior de la IF existirá un área destinada a la alimentación de los trabajadores y que abarcará una superficie de 47,8 m^2. Es importante mencionar que esta instalación no considera la preparación de alimentos, ya que éstos serán provistos a través de un servicio externo que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. Sin perjuicio de lo anterior, la instalación proyectada cumplirá con todos los requisitos establecidos en el Artículo 28 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL, “Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.	Temporal	Construcción
Zona acopio de materiales de construcción y áridos	Se contempla la habilitación de una zona de acopio temporal de materiales para la fase de construcción. En dicha zona se acopiarán en forma ordenada, aquellos insumos que puedan almacenarse a la intemperie, tales como paneles, estructuras de acero, carretes de cables, entre otros materiales. El acopio de materiales se realizará directamente sobre el suelo, considerando trozos de madera (tacos) destinados a separar los materiales del suelo.	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Bodega de residuos de construcción (RESCON)	Para la fase de construcción y cierre, se dispondrá de un Patio de Residuos Industriales No Peligrosos, donde se almacenarán los residuos industriales no peligrosos generados durante las faenas. El sector tendrá un cierre perimetral para evitar el acceso de animales y de personal no autorizado, además de contar con la señalética adecuada. La superficie del patio será de 12 m^2. Los residuos de mayores dimensiones serán manejados a granel, en el patio serán clasificados de acuerdo a la posibilidad de reutilizarlos o enviados directamente a un sitio de disposición final autorizado.	Temporal	Construcción
Baños químicos	En la instalación de faenas y en los frentes de trabajo habrá temporalmente 8 baños químicos portátiles, los que integrarán en la misma unidad lavamanos y estanque destinado a la provisión de agua para aseo de las manos. La cantidad de baños químicos se calculará según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins, existiendo en instalación de faenas, un registro con las fechas de mantención.	Temporal	Construcción
Bodega de residuos sólidos domiciliarios (R.S.D)	Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios serán almacenados en contenedores primarios dentro de bolsas plásticas en su lugar de origen, posteriormente, serán trasladados a contenedores secundarios en la bodega de residuos domiciliarios, la que tendrá una superficie de 8 m^2.	Temporal	Construcción
Zona de grupo electrógeno	Durante la fase de cierre, la energía eléctrica necesaria se estima en 600 (kW) h/mes, la cual será generada mediante una conexión a la red pública. También se proyectan 3 grupos electrógenos de emergencia, de 5 kVA.	Temporal	Construcción y cierre
Zona de estacionamiento temporal maquinaria	Se destinará un área de 508,9 m^2 aledaña a la instalación de faenas para el almacenamiento temporal de materiales de construcción. En dicha zona se acopiarán en forma ordenada, aquellos insumos y materiales que puedan almacenarse a la	Temporal	Construcción y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	intemperie, tales como paneles, estructuras de acero, carretes de cables, entre otros. El acopio de materiales se realizará directamente sobre el suelo, considerando trozos de madera (tacos o pallets) destinados a separar los materiales del suelo. En este mismo sector se destinará una zona de estacionamiento temporal de maquinaria por lo no se realizará intervención sobre el suelo		
Caminos internos	Con tal de reducir al mínimo la afectación sobre el suelo del predio del Proyecto, se contempla la habilitación de una superficie aproximada de 7.271,50 m^2 de caminos internos. Estos tendrán un ancho de 3 y 4 metros. En la Respuesta N°19 del Adenda se aclara que, de forma a mitigar la generación de polvo en suspensión debido al tránsito vehicular, se implementaran medidas preventivas y correctivas: **Medidas preventivas** 1. Los caminos internos al proyecto son nivelados y luego compactados. 2. Además, en los caminos internos principales, los cuales permiten acceder a los equipos más importantes del proyecto, se realiza un refuerzo mediante una capa de gravilla de 5 cm. 3. Suplementariamente, se asegura una velocidad máxima de circulación de 20 km/h al interior del proyecto. Las tres medidas preventivas anteriores permiten reducir la cantidad de materia suelta, que potencialmente podría ser suspendida en el aire. **Medidas Correctivas** 4. Por último, se refuerza con malla Raschel los frentes perimetrales donde se encontrarán los receptores más sensibles a posibles emisiones atmosféricas. Esta medida correctiva permitirá captar la materia suspendida, antes de llegar al receptor. Cabe destacar que de manera conservadora	Permanente	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	se considera un 60% de abatimiento de esta medida.		
Obras de atravieso canal existente	En la Respuesta N°23 del Adenda se aclara que las obras de atravieso se ubican en los canales Tronco y Canal Estación derivado del Canal Lucano. La obra de arte corresponde a la instalación de un tubo circular de acero corrugado, por debajo de los caminos internos del proyecto, en los puntos de cruce. A continuación, se aclaran las características técnicas del atravieso: **Altura:** La altura de los cruces está a nivel de la subrasante del terreno natural. En otras palabras, no hay desnivel entre la subrasante del terreno y el atravieso de los canales, de manera a obtener una continuidad regular de los caminos internos al proyecto. En las consideraciones de diseño, se especifica la altura mínima entre el punto más alto del tubo circular de acero corrugado y de la subrasante del camino. **Ancho:** El cruce tiene las dimensiones del camino perimetral interno principal del parque fotovoltaico. Es decir, 4 metros de ancho. Dicho valor, también corresponde al largo mínimo del tubo circular de acero corrugado. **Largo:** El largo del atravieso dependerá del ancho de cada canal. En consideración de lo anterior, los atraviesos por sobre el Canal Tronco tendrán un largo de 2 metros. Por otro lado, los atraviesos por sobre Canal Estación derivado del canal Lucano tendrán un largo de 3 metros. Se aclara que el largo de las obras de atravieso corresponde al largo de la superficie de intervención, que a su vez equivale al ancho del canal, más una holgura de 1 metro por lado.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Hincado de estructuras	El hincado consistirá en la perforación puntual del terreno de un agujero de unos 2 m de profundidad y 300 mm de diámetro en el que se introduce un perfil metálico a una profundidad de 2 m aproximadamente. Luego de haber instalado los micropilotes se procede a montar la estructura	Permanente	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

<table>
<tr><td></td><td>denominada seguidor (donde se montan los paneles solares) sobre los perfiles metálicos. En la Respuesta N° 14 del Adenda se indica que la profundidad máxima de las hincas será de 2 metros.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Instalación de inversores</td><td>Los módulos irán conectados a 2 inversores de 4,2 MW de capacidad cada uno, obteniéndose de esta forma una potencia nominal para el proyecto de 8,4 MWn que evacuará energía a través de una línea de media tensión de 2,38 km y 15 kV.

En la Respuesta N°15 del Adenda se detalla los inversores de poder que se utilizarán:
Tabla 1-10. Cantidad de paneles fotovoltaicos asociados por inversor
<table>
<tr><th>Designación</th><th>Cantidad de Paneles Fotovoltaicos</th></tr>
<tr><td>Inversor Norte 4.2 MW</td><td>7776</td></tr>
<tr><td>Inversor Sur 4.2 MW</td><td>7938</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración Propia.

Además, cada inversor de poder tendrá una capacidad nominal de 4.2 MW. La potencia nominal del conjunto de inversores será de un total de 8.4 MW. La superficie total es los inversores será de 41,1 m^2 y de 20,55 m^2 cada uno.

Respecto de la instalación y habilitación de los inversores, en la Respuesta N°15 del Adenda se indica que se tratará de una instalación directa. El inversor no requiere de montaje, puesto a que llega en una sola unidad prefabricada y habilitada para la operación. La instalación se compone por:

1. Excavación a medida de las dimensiones del equipo y considerando las características mecánicas del suelo.

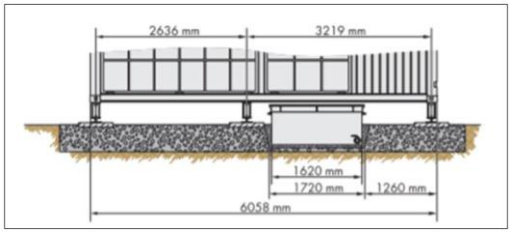
2. Preparación del moldaje para las fundaciones.

3. Instalación de la armadura de fierro.

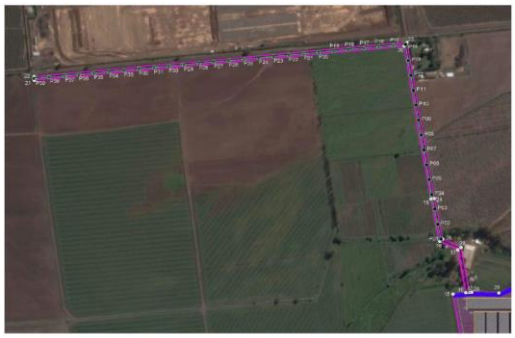
4. Vertimiento del hormigón en el molde enfierrado.

5. Instalación directa del equipo sobre fundación de hormigón armado para asegurar el correcto apoyo y estabilidad del equipo a lo largo de la vida útil del proyecto.</td><td>Permanente</td><td>Construcción, operación y cierre.</td></tr>
<tr><td>Centros de transformación y conexiones</td><td>Se contemplarán dos centros de transformación. Las zanjas para el cableado se ejecutarán, de acuerdo a la</td><td>Permanente</td><td>Construcción, operación y cierre.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

eléctricas	NCH 4/2003 8.2.16.1, con una profundidad mínima de 0,8 m y 1,0 m, Los conductores con aislamiento termo-retráctil de PVC van directamente sobre suelo, siendo solo los cables de fibra óptica los que se disponen dentro de tubos de PVC. Las conexiones se realizarán dentro de cámaras y cajas eléctricas estancas. Las uniones entre ductos y cámaras/cajas irán selladas. Respecto de si los transformadores necesitarán aceites dieléctricos o lubricantes para su funcionamiento, en la Respuesta N°15 del Adenda, el Proponente aclara que existen distintos aceites que pueden ser utilizados en los centros de inversión y de transformación (MVPS) para ejecutar el enfriamiento por circulación natural. No obstante, existen dos grandes categorías: • Tipo ONAN (Aceite Mineral). • Tipo KNAN (Aceite Biodegradable). Cabe destacar que el aceite se desplaza a través de un sistema hermético.  Figura 1-14. Posición de Contenedor Anti-Derrame de Aceite Además de lo anterior, el equipo presentará monitores de nivel de aceite, en caso de existir alguna fuga e inmediatamente entrará en estado de operación seguro. Las medidas corresponderán a las especificadas en la normativa internacional vigente de IEC o IEEE. En cuanto al mantenimiento, todos los componentes del sistema que moviliza el aceite serán diagnosticados y monitoreados apropiadamente, ya que son la base de los diferentes procedimientos de mantenimiento que acompañarán al transformador a lo largo de su ciclo de vida. Para ello, se contemplará un		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	adecuado plan de mantenimiento que considerará una inspección visual completa, que permitirá verificar el estado general del transformador, ausencia de filtraciones de aceite, limpieza de los aisladores de media y baja tensión, y el funcionamiento de los equipos auxiliares del transformador tales como indicadores de temperatura, de nivel de aceite, ventiladores, equipos de monitoreo en línea.		
Línea de media tensión de evacuación de la energía 15 kV.	El Proyecto inyectará energía a la red del SEN mediante una línea de media tensión (15 kv) de aproximadamente 2.387,6 m de longitud, que se conectará al punto de conexión existente Santa Blanca perteneciente a una red de distribución, mediante un total de 46 postaciones de concreto de 9,6 m de altura. Esta red de media tensión cumplirá con todas las normas de seguridad y calidad de servicio contenidas en la Ley General de Servicios Eléctricos (Ley 20.018). En la Respuesta N°20 del Adenda, se aclara que no se compartirá trazado o parte del trazo de la línea de media tensión con el proyecto Parque Solar Mostazal Se comprobó que el trazo de la línea eléctrica está construido en el sector norte del camino de acceso y los postes de Artemisa Solar se proyectan hacia el sur.  Fuente: Figura 2 de la Adenda del proyecto "Parque Solar Mostazal". Fuente: Respuesta N°20 del Adenda. En el Anexo N°2.2 del Adenda, se presentan los planos de los postes de la línea de media tensión interna, que soportan los elementos de medición de energía, equipos de protección, conexión y desconexión del parque. En el mismo	Permanente	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

plano, se especifica la ubicación de cada uno de los equipos.

En la Respuesta N°22 del Adenda, se aclara que el circuito de la Línea de Media Tensión será simple. Además, el tipo de circuito será con conductor desnudo y, consiguientemente, no será de tipo compacto. Sin embargo, en todo su recorrido hasta el punto de conexión, el Proponente dará el debido cumplimiento a los pliegos técnicos normativos RPTD nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, contenidos en el artículo 10 del reglamento de seguridad de las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica.

La siguiente figura, de la Respuesta N°22 del Adenda, muestra los predios por los cuales atravesará la LMT y sus respectivas estructuras.

Figura 1-23. Predios en trazado de la línea eléctrica de media tensión
Fuente: Elaboración propia.

Además de lo anterior, Cabe destacar que la línea de media tensión ira paralela a la calle rural sin número ira paralela con los siguientes predios identificados en la siguiente tabla:

Tabla 1-15. Predios paralelos a la línea eléctrica de media tensión

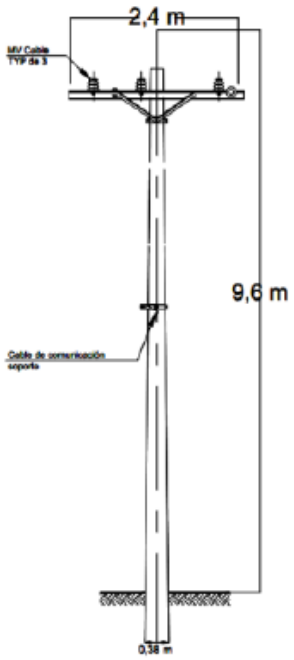
ROL	Nombre
136-208	San Pedro Parcela 23
136-207	San Pedro Parcela 22
136-206	PC.21 Proy. San Pedro
136-205	San Pedro Parcela 20
136-203	San Pedro Parcela 18
136-201	San Pedro Parcela 17
136-803	Loteo 2 PC 16 Long Sur km 63
136-430	Cam Long Sur PC 15 LTE 2 Parc SN Pedro

Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Respuesta N°22 del Adenda.

En la Respuesta N°1.3 del Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	Complementaria, se aclara que las estructuras de soporte de la línea de media tensión que serán instalados corresponderán a postes estándares de hormigón armado. Las dimensiones están expuestas a continuación: **Figura 2. Característica Postes** ELEVACION POSTE  **Fuente: Elaboración propia**		
Oficina de monitoreo y control y bodega de repuestos.	Se instalará una sala de control, dentro de un contenedor de 6 m x 2,4 m, con una superficie de 14,67 m^2. Dentro de las salas de control irán todos los equipos de comunicaciones y control que permitirán controlar y operar la planta en forma remota. Desde las salas de control se monitoreará el funcionamiento del proyecto, además de la implementación de un sistema de seguridad y vigilancia, compuesto por: •Cámaras de seguridad con visión nocturna cubriendo el proyecto y sus accesos. •Sistemas de alarma.	Permanente	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

•Sistema de grabación y almacenamiento.

•Barreras de infrarrojos.

•Sistema de respaldo con transmisión GSM para enviar alarmas en caso de fallo del sistema.

•Sistema de respaldo eléctrico para alimentar el sistema de seguridad en caso de caída de la red eléctrica.

Se estiman 9 cámaras de seguridad y 44 cámaras de inspección para las obras de cableado.

En la Respuesta N°16 del Adenda, se aclara que, de forma a cubrir la totalidad del terreno para la vigilancia, se estiman 9 cámaras de seguridad. Sus ubicaciones referenciales están ilustradas en la imagen a continuación:

Figura 1-15.Ubicación de la cámaras de seguridad
Fuente: Elaboración propia

Además de lo anterior, se aclara que se proyecta un total de 44 cámaras de inspección para las obras de cableado. Sus respectivas ubicaciones están ilustradas por "CI" en la Figura 1-16 Ubicación de cámara de inspección, presentada en Adenda.

Además, se instalarán dos bodegas, que serán utilizadas para acopiar elementos del proyecto a utilizar durante las actividades de mantención. Éstas tendrán una superficie de 29,46 m^2, con una dimensión cada una de 6 m x 2,4455 m. La siguiente figura muestra las coordenadas de cada una:

Tabla 1-11. Coordenadas bodega Repuestos

OBRA	VÉRTICE	ESTE	NORTE	SUPERFICIE (m^2)
Bodega de Repuestos	1	344.880	6.238.836	14,73
	2	344.886	6.238.837	
	3	344.886	6.238.834	
	4	344.880	6.238.834	
Bodega de Repuestos	5	344.886	6.238.837	14,73
	6	344.892	6.238.837	
	7	344.892	6.238.835	
	8	344.886	6.238.834	

Fuente: Elaboración propia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Fuente: Respuesta N°17 del Adenda.

El Proponente aclara que en la bodega de repuestos se acopiarán los elementos expuestos en la siguiente tabla:

Tabla 1-12. Características bodega de Repuestos
<table>
<tr><th colspan="3">Bodega de Repuestos</th></tr>
<tr><th>Item</th><th>Detalle</th><th>Cantidad</th></tr>
<tr><td rowspan="3">PV</td><td>Módulos FV</td><td>40</td></tr>
<tr><td>Conectores MC4</td><td>100</td></tr>
<tr><td>100 metros de cable</td><td>100</td></tr>
<tr><td>INVERSOR</td><td>Accesorios de Repuesto (Filtro, Válvulas, Adaptadores...)</td><td>1</td></tr>
<tr><td>TRACKERS</td><td>Kit completo de repuesto (Estructuras y ferretería)</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="4">CB</td><td>Combiner box</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Fusibles (80)</td><td>80</td></tr>
<tr><td>Switch DC (1)</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Portafusibles (10)</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Descargador de sobretensión</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="4">MONITOREO</td><td>Conversor fibra óptica</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Bus RS485</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Switch Sistema de monitoreo</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Cámara Seguridad</td><td>1</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Respuesta N°17 del Adenda.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cableado</td>
<td>Los cables cumplirán con la normativa vigente NCH 4/2004, en cuanto a aislamiento y grado de protección. Los cables utilizados para la interconexión de los módulos fotovoltaicos en cada uno de los seguidores estarán protegidos contra la degradación por efecto de la intemperie: radiación solar, radiación UV, y condiciones ambientales de elevada temperatura ambiente. El cableado entre los tableros de conexiones y los seguidores se efectuará mediante cables flexibles y de longitud adecuada para disminuir la caída de tensión, pérdidas y que no exista peligro de cizalladura. En la Respuesta N°18 del Adenda, se aclara que existen dos objetivos para el cableado y red de conexión eléctrica interna.

Los cables electrificados en baja tensión (soterrados en las zanjas primarias y secundarias), y en media tensión (soterrados en zanja de media tensión), estarán destinadas a trasladar la energía producida por el parque fotovoltaico hacia la red de distribución eléctrica.

Por otro lado, el parque fotovoltaico también contendrá cables de intercomunicación y control (soterrados en zanjas CCTV), los cuales no van electrificados, que tienen como objetivo trasladar señales con información sobre las variables monitoreadas del parque fotovoltaico (Temperatura, irradiancia, otros).</td>
<td>Permanente</td>
<td>Construcción, operación y cierre.</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
En caso de canalizaciones subterráneas, se detalla la longitud, profundidad y ancho de las zanjas de baja tensión, cableado en corriente continua y en corriente alterna:

Tabla 1-13. Caracteristica de las zanjas de cableado

Zanjas De Cableado						
Tipo Zanja	Longitud [M]	Ancho [M]	Profundidad [M]	Total Arena [M3]	Total Suelo Natural [M3]	Total [M3]
Zanja Media Tensión Corriente Alterna	544,10	0,30	1,00	73,45	89,78	163,23
Zanja Primaria Baja Tension Corriente Continua	1036,1	1,00	1,00	466,25	569,86	1036,10
Zanja Secundaria Baja Tension Corriente Continua	1700,30	0,50	1,00	382,57	467,58	850,15
Zanja Sistema Cctv	1435,67	0,30	0,80	107,68	236,89	344,56
Cubicación total [m3]				**1.030**	**1.364**	**2.394**

Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Respuesta N°18 del Adenda.

Figura 1-17.dimensiones de las zanjas de cableado
Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Respuesta N°18 del Adenda.

Se aclara que los cables electrificados tendrán una capa de aislación XLPE (polietileno reticulado), lo cual será reforzado por una chaqueta protectora exterior de PVC.

Para el caso del cruce de los cableados y canalizaciones por caminos internos y cursos de agua superficiales, como el canal Tronco y canal Estación, se aclara que los cruces puntuales de los cableados por los cursos de aguas artificiales se harán mediante ductos metálicos aéreos. El cruce de los cableados por los caminos internos se hará mediante zanjas eléctricas (soterradas). En ambos casos, el Proponente responderá a los criterios que establece la normativa vigente NCH 4/2004, de forma a asegurar la completa seguridad de las soluciones implementadas.
</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Caseta de Seguridad</td>
<td>Existirá una caseta de seguridad en el acceso 1 del Proyecto, donde se encontrará un guardia las 24 horas del día. La caseta de seguridad tendrá una superficie de 2,25 m^2.</td>
<td>Temporal</td>
<td>Construcción, y cierre.</td>
</tr>
<tr>
<td>Cerco perimetral</td>
<td>El cerco perimetral tendrá una longitud 1.871,81 metros encerrando un área de</td>
<td>Permanente</td>
<td>Construcción, operación y</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	14,19 hectáreas El objetivo del cerco es restringir la entrada a personas no autorizadas y además mantener la seguridad máxima en todo momento, tanto para el parque como para el entorno. Se estima que el cerco será de altura aproximada de 2,3 m, con postes de acero galvanizado cada 3 m. aproximadamente e hincados sobre fundaciones de hormigón pobre del orden de 60 cm de profundidad.		cierre.
Estacionamientos	Se habilitarán estacionamientos y circulaciones debidamente demarcados, así como las zonas de tránsito de peatones al interior del Proyecto. La zona de estacionamientos tendrá una superficie de 137,5 m^2.	Temporal y permanente	Construcción, operación y cierre.
Módulos fotovoltaicos	La conversión de la radiación solar en energía eléctrica tiene lugar en la célula o celda fotovoltaica, que es el elemento base del proceso de transformación de la radiación solar en energía eléctrica. La radiación solar contiene partículas denominadas fotones, que son las responsables de transportar la energía generada. Cuando un fotón con suficiente energía golpea la celda, es absorbido por los materiales semiconductores y libera un electrón. El electrón, una vez libre, deja detrás de sí una carga positiva llamada hueco. Se contará con 15.714 paneles solares, cada uno con una potencia de 540 W lo que genera una potencia instalada de 8.486 kWp. En la Respuesta N° 9 del Adenda se indica que la garantía de rendimiento de los módulos fotovoltaicos (“Limited Product Warranty”), asegurada por el proveedor Jinko Solar, corresponde a entre 25 a 30 años de vida útil, fecha a partir del cual se asegura que la potencia actualizada de salida no sea menor al 80% de la potencia nominal, e inicial, del módulo. Sin embargo, el panel fotovoltaico seguirá funcional durante los 40 años de operación del parque, pero de forma más degradada. Cabe destacar que la potencia de los módulos está sujeta a una degradación lineal en el tiempo (inferior al 0.8%/año).	Permanente	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	En el Anexo N° 2 del Adenda se incluye la ficha técnica de los paneles solares. la altura de los paneles fotovoltaicos respeto al suelo, en posición “stand-by”, es decir en posición horizontal, es de 2.5 metros. Por otro lado, la altura máxima de los paneles fotovoltaicos respeto al suelo, cuando la estructura seguidora solar impone un ángulo máximo de orientación al sol de 55° (o -55°), es de 4.37 metros. Respecto de la composición de paneles o módulos fotovoltaicos, en la Respuesta N°9 del Adenda se presenta el análisis de laboratorio para determinar las características de peligrosidad asociado a los paneles solares, el cual concluye que el residuo denominado “módulos fotovoltaicos Jinko Solar “no presenta valores por sobre el nivel regulatorio asociado a toxicidad extrínseca asociada a elementos orgánicos e inorgánicos en análisis Anexo N°3 del Adenda, PAS 140 se presenta el análisis de laboratorio que determina las características de peligrosidad de los residuos asociados a los paneles solares. En las Respuestas N° 10, N° 11 y N° 12 se indica que la cantidad máxima de paneles que tendrá un String es de 27 unidades. El total de strings que compondrán el parque fotovoltaico es de 582 unidades. Cada estructura fotovoltaica será compuesta por 2 a 3 strings. Los strings van inmediatamente conectados a sus respectivas Cajas Combinadoras, sin pasar previamente por Tableros de Agrupación. Las cajas combinadoras que se proyectan para el Parque Fotovoltaico tienen la capacidad de soportar un mínimo de 12 strings y un máximo de 16 Strings por unidad. Por ende, se proyectan un total de 42 cajas combinadoras. A continuación, se muestran las características de los módulos fotovoltaicos a utilizar:		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Tabla 1-9. características de los módulos fotovoltaicos

Aspectos Técnicos	Detalle
Voltaje en circuito abierto, Voc.	49.49V
Voltaje óptimo de operación, Vmp.	40.91V
Corriente de cortocircuito, Isc.	13.87A
Corriente óptima de operación, Imp.	13.20A
Temperatura de funcionamiento.	-40°C ~ +85°C
Voltaje máximo del sistema.	1500VDC (IEC)
Temperatura de funcionamiento nominal de la célula.	45±2°C
Coeficiente de temperatura de corriente de cortocircuito.	-0.28%/°C
Coeficiente de temperatura de tensión en circuito abierto.	0.048%/°C
Coeficiente de temperatura de potencia.	0.048%/°C
Dimensiones.	2274×1134×35mm
Peso.	28.9 kg
Dimensiones de cada Panel, incluido su voltaje máximo de generación (w).	2274×1134×35mm; 540 W
N° máximo de paneles por hectárea, incluido su potencia de generación (kw).	1250 paneles / Ha; 675 kW
N° máximo de paneles a instalar en la superficie de intervención declarada para el parque solar.	15 714

Fuente: Elaboración Propia.

Fuente: Respuesta N°13 del Adenda.

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Habilitación de la Instalación de faena	Construcción
Habilitación de terrenos y de caminos interiores	Construcción
Hincado de estructuras	Construcción
Montaje de módulos fotovoltaicos	Construcción
Instalación de inversores	Construcción
Instalación centros de transformación y conexiones eléctricas	Construcción
Energización definitiva de la planta, donde empieza a entregarse potencia al SEN (Puesta en Operación)	Operación
Generación de energía eléctrica	Operación
Actividades de operación y mantención	Operación
Desmantelamiento de instalaciones	Cierre
Desenergización de LMT	Cierre
Retiro de conductores	Cierre
Desmontaje de postes	Cierre
Nivelación del terreno	Cierre
Limpieza final del sector	Cierre
Retiro de instalaciones y residuos	Cierre
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la	Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

ejecución del Proyecto	
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Cierre
Mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	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	Abril de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de área de instalaciones de faenas. En el Capítulo N° 1 de la DIA se indica que *"(...) la primera actividad a realizar, que marcará el inicio de la ejecución del Proyecto, corresponderá a la ejecución de las instalaciones de faenas, lo cual será informado a la Autoridad Ambiental en base a la definición de esta actividad como hito de inicio del Proyecto"*, cuyo medio de verificación se indica en la Respuesta N°1 del Adenda, donde se indica que *"Los medios de verificación serán registro fotográfico y registro digitales con el comienzo de la obra en donde es posible identificar fecha y hora , estos serán ingresados a un documento y estarán disponible en caso de que la autoridad lo solicite".*
Fecha estimada de término	Octubre de 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Pruebas eléctricas y puesta en marcha
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Diciembre de 2062.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión a la red de distribución de 15 kV del alimentador Santa Blanca.
Fecha estimada de término	Abril de 2063
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión a la red de distribución de 15 kV del alimentador Santa Blanca.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Diciembre de 2062
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión a la red de distribución de 15 kV del alimentador Santa Blanca
Fecha estimada de término	Abril de 2063
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro del cerco perimetral

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	80
Operación	4. Personal exclusivo para el desarrollo y ejecución de actividades de mantenimiento preventivo planificadas previamente, que se apoyan con técnicos capacitados durante algunas horas de días del mes, en caso de que se requieran actividades de mantención y conservación de la Planta. El Proyecto será operado de forma remota, razón por la cual no se contará con mano de obra de carácter permanente en las instalaciones. Es decir, la Planta no cuenta, en ningún momento del día, con personal permanente in situ.
Cierre	80
Total	164

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Oficinas
Comedor
Zona acopio de materiales de construcción y áridos
Bodega de residuos de construcción (RESCON)
Baños químicos
Bodega de residuos sólidos domiciliarios (R.S.D)
Zona de grupo electrógeno
Zona de estacionamiento temporal maquinaria
Caminos internos
Hincado de estructuras
Instalación de inversores
Centros de transformación y conexiones eléctricas
Línea de media tensión de evacuación de la energía 15 kV.
Oficina de monitoreo y control y bodega de repuestos
Cableado
Caseta de Seguridad
Cerco perimetral
Estacionamientos
Módulos fotovoltaicos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Habilitación de la Instalación de faena	La instalación de faena tiene por objetivo facilitar instalaciones temporales que permiten ejecutar los trabajos constructivos. Corresponde a una faena constructiva menor y provisoria, que no está destinada a materializar ningún uso o destino del suelo y, por lo tanto, no constituye una edificación permanente. En la Respuesta N°32 del Adenda se indica que previo a la habilitación de cada uno de los componentes de la Instalación de Faenas, se prevén trabajos de limpieza, despeje y nivelación de la superficie, mediante el uso de maquinaria estándar de construcción. Posterior al acondicionamiento del terreno, se procederá al montaje de las estructuras modulares tipo contenedor que conformarán la Instalación de Faenas. En la Respuesta N°1.10 del Adenda Complementaria se aclara que en la habilitación de la instalación de faenas se realizarán las siguientes actividades: ➢ Escarpe ➢ Nivelación ➢ Compactación ➢ Excavación ➢ Erosión eólica ➢ Transferencia de material (carga y descarga) ➢ Tránsito vehicular por caminos no pavimentados y pavimentados ➢ Combustión de motores de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados ➢ Combustión de motores de maquinarias ➢ Grupos Electrógenos
Movimiento de tierras	En la Respuesta N°32 del Adenda se indica que Previo a los movimientos de tierras, se realizará una demarcación de la superficie donde se instalarán los módulos, dejando un corredor o pasillo entre cada línea de módulos, el que será utilizado como vía de acceso para instalación y montaje. Luego se marcarán los puntos en donde se ubicarán las estructuras de soporte que sostendrán a los módulos o paneles. Posteriormente, se realizarán los trabajos de movimientos de tierras, para la adecuación de caminos, zanjas por las que discurrirá el cableado de la Planta, etc. Se procederá a la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste en un despeje superficial, referido al despedregado de piedras de gran magnitud. La eliminación de la pedregosidad superficial será realizada mediante métodos mecánicos y manuales, las piedras recogidas serán acopiadas y cargadas a un camión mediante retroexcavadora. Al respecto, se aclara que el material excavado no será acumulado en sitios, sino que será dispuesto en su gran mayoría en los bordes de la superficie donde se va a excavar, para luego ser utilizado como material de relleno en el mismo sitio, tal como se muestra en la fotografía a continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Figura 1-32. Disposición Temporal de Material Excavado.
Fuente: Respuesta N°32 del Adenda.

El movimiento de tierra (m^3) involucradas en el proyecto y la actividad de carga y descarga como también las superficies involucradas en escarpe, nivelación y compactación a realizar en el proyecto se presenta las siguientes tablas, ambas de la Respuesta N°1.10 del Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Tabla 3. Superficies del proyecto fase construcción

SUPERFICIES DE OCUPACIÓN DEL PROYECTO	SUPERFICIES	
OBRAS PERNAMENTE	**METROS²**	**HECTÁREAS**
Paneles Fotovoltaicos y Trackers	90.712	9,0712
Inversores (MVPS)	41,1	0,00411
Salas de Control	14,67	0,001467
Bodega de Repuestos	29,46	0,002946
Caminos internos	7.271,5	0,72715
Baño Permanente	8,8	0,00088
Sistemas Aguas Servidas	9,2	0,00092
OBRAS TEMPORALES	**METROS²**	**HECTÁREAS**
Instalación de faenas	1.710,66	0,1710
Total	**99.797,39**	**9,98**

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Movimientos de tierra fase construcción

TIPO DE MATERIAL	VOLUMEN (m³)
Zanjas de cableado	2.642,1
Bodega de Repuestos	8,1
Centro de poder MVPS	17,7
Sala de Control	4,1
Fosa séptica	1,5
Cierre perimetral	93,6
Total	**2.767,1**

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente Figura 1-35 se presenta el emplazamiento del movimiento de tierra a realizar en el proyecto y en la Figura 1-36 las superficies involucradas en realizar escarpe, nivelación y compactación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

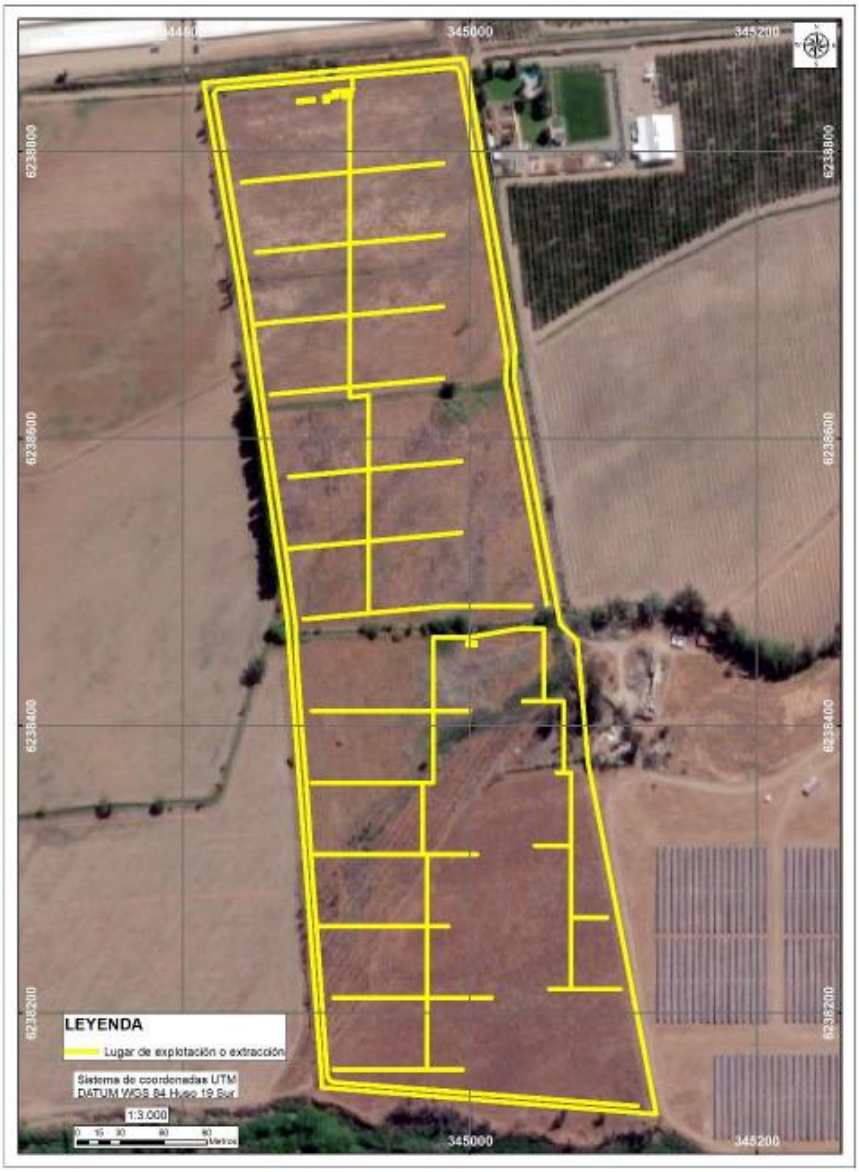


Figura 1-35. Movimiento de tierra proyecto
Fuente: Respuesta N°32 del Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

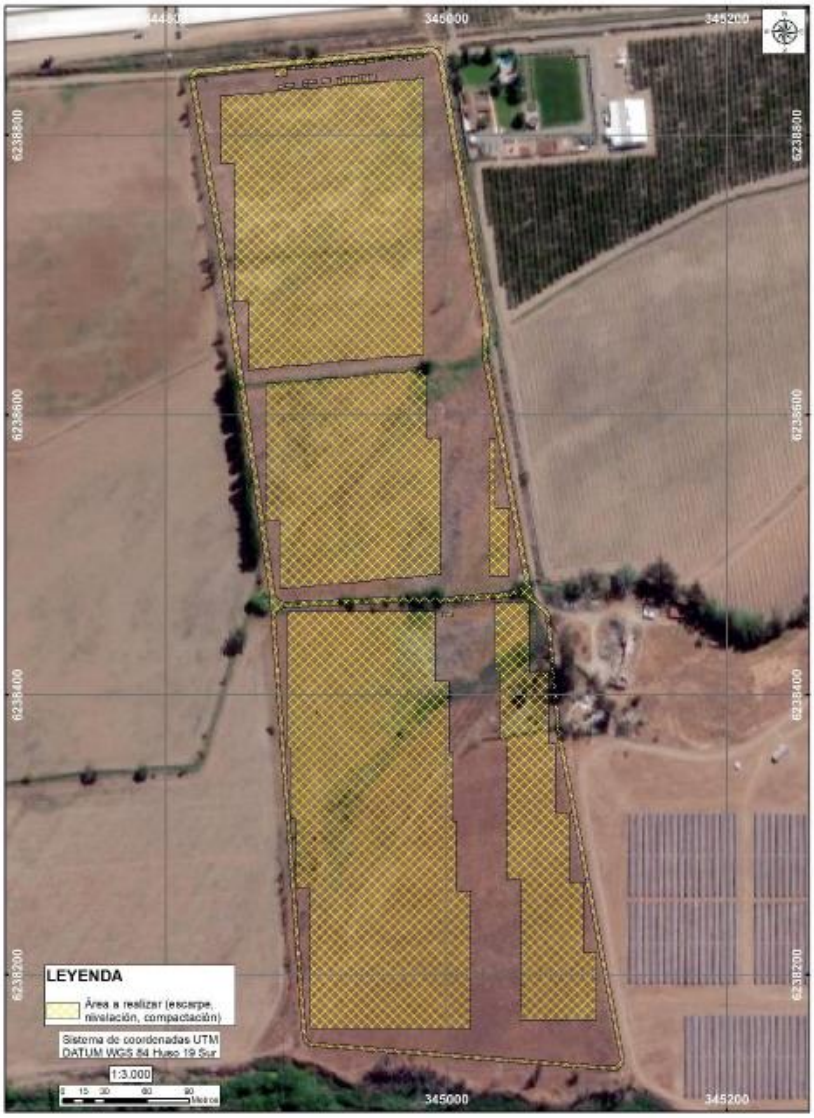


Figura 1-36. Áreas a realizar (Escarpe, nivelación, compactación)

Fuente: Respuesta N°32 del Adenda.

Cabe destacar que una superficie de la instalación de faenas de 2.137,5 m^2 asociada a zona de maniobra y descarga, estacionamiento temporal de maquinaria, área residuos de construcción y áridos no se realizar mayor intervención del suelo como escarpe, nivelación, compactación y excavación, así como las áreas sin intervención alguna del predio estimada en 4,0 ha aproximadamente.

Cabe destacar que no se realizará impermeabilización del terreno, se utilizará arena para la construcción de las zanjas se mantendrá un registro con la copia de los antecedentes y permisos correspondientes al proveedor de áridos, las cuales constarán de Certificación técnica de la DOH si es proveniente de un cauce natural y autorización del municipio correspondiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	Se habilitarán 2 km de caminos internos estos requieren del escarpe del suelo natural, posterior compactación del mismo y finalmente se aplicar gravilla a 1,16 kilómetros con un espesor de 5 cm que de manera conservadora su eficiencia de abatimiento se estimó en un 60%, cabe destacar que en la fase de operación se evaluara si es necesario medidas de mantención.
Habilitación de terrenos y de caminos interiores	El acondicionamiento del terreno se realizará para los centros de transformación, la generación y habilitación de caminos existentes, instalación de cerco perimetral, zanjas para el cableado eléctrico e instalación de faena y Superficie Paneles fotovoltaicos y Trackers. En la Respuesta N°32 del Adenda se indica que se contemplará la habilitación de un (1) camino interno, emplazado al interior del área del Proyecto utilizado para el desplazamiento de los trabajadores y maquinarias durante las faenas constructivas (Fase de Construcción), actividades de mantención (Fase de Operación) y desmantelamiento (Fase de Cierre), entre otras actividades proyectadas durante la vida útil Proyecto. Este camino tendrá un ancho promedio de 4 y 3 metros y 2.040,37 metros de longitud (aproximadamente), abarcando una superficie de 7.271,5m^2.
Instalación de cerco perimetral	En la Respuesta N°32 del Adenda se indica que el proyecto contará con un vallado perimetral cuyo perímetro (1.871,8m) encerrará una superficie total de 14,19 ha. El objetivo del vallado es restringir la entrada a personas no autorizadas y además mantener la seguridad máxima en todo momento, tanto para el proyecto como para el entorno. Se estima que el vallado será de altura aproximada de 2,3 m, con postes de acero galvanizado cada 4-6 m aproximadamente, hincados sobre fundaciones de hormigón del orden de 60 cm de profundidad. Se contemplará el empleo de malla tipo gallinero o similar, la cual permitirá el libre tránsito a través del proyecto de vertebrados menores tales como reptiles y micromamíferos.
Hincado de estructuras	Se hincarán en el terreno los perfiles de acero galvanizado o micropilotes para el montaje de los seguidores. El hincado consistirá en la perforación puntual del terreno de un agujero de unos 2 m de profundidad y 300 mm de diámetro en el que se introduce un perfil metálico a una profundidad de 2 m aproximadamente. Luego de haber instalado los micropilotes se procede a montar la estructura denominada seguidor (donde se montan los paneles solares) sobre los perfiles metálicos. En la Respuesta N°32 del Adenda se indica que el montaje de las estructuras de los paneles solares se llevará a cabo mediante el uso de las máquinas hincadoras que se usarán para clavar los pilares (hincado de estructuras) donde van montadas las estructuras soportantes de los paneles solares. Estos pilares serán distribuidos directamente sobre la tierra y respetando una distancia mínima entre los paneles de una estructura con respecto a la otra de manera que eviten sombreado entre ellos. Esto se realizará con la ayuda de camión grúa, lo cual no supondrá ningún peligro para los trabajadores.
Montaje de módulos	Esta actividad consistirá en la instalación de los paneles propiamente,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

fotovoltaicos	sujetándolos a la estructura, y la conexión eléctrica de los módulos en strings.
Instalación centros de transformación y conexiones eléctricas	Se contemplarán dos centros de transformación. Las zanjas para el cableado se ejecutarán, de acuerdo a la NCH 4/2003 8.2.16.1, con una profundidad mínima de 0,8m y 1,0 m. Los conductores con aislamiento termo-retráctil de PVC van directamente sobre suelo, siendo solo los cables de fibra óptica los que se disponen dentro de tubos de PVC. Las conexiones se realizarán dentro de cámaras y cajas eléctricas estancas. Las uniones entre ductos y cámaras/cajas irán selladas. Se asegurará en todo momento que el cable quede correctamente instalado sin haber recibido daño alguno y que se ofrezca seguridad frente a excavaciones realizadas por terceros.
Pruebas de energización y puesta en marcha.	En la Respuesta N°32 del Adenda se indica que para probar su funcionamiento y lograr una conexión exitosa de los equipos, se consideran los siguientes niveles de pruebas: **• Pruebas de equipos** Estas pruebas serán todas pruebas locales, realizadas precisamente a "pie de equipo". Ello significa segregar funcionalmente el equipo del sistema al que pertenece para poder considerarlo como un sub-sistema o unidad de ensayo totalmente independiente en sí misma. Tienen por objeto: - Verificar que el montaje se haya realizado conforme a la documentación técnica del Proyecto, a las instrucciones del proveedor y a las reglas del buen arte. - Verificar el correcto funcionamiento del equipo en cuestión, mediante los controles indicados en las normas respectivas, manual del fabricante y cualquier otra especificación especial previamente señalada. **• Pruebas de sistemas.** En estas pruebas la unidad de ensayo comprenderá a sistemas, sub-sistemas y/o conjuntos de equipos, con sus correspondientes cables de interconexión, todos los cuales deberán constituir unidades funcionales diferenciadas y sustanciales completas en sí misma. Estas unidades se consideran como un todo indivisible a los efectos de las pruebas. Para cada una de éstas existen protocolos de ensayos respectivos, con las inspecciones relativas a cada función. **• Pruebas conjuntas.** Estas pruebas comprenderán el funcionamiento del conjunto de los sistemas, interactuando simultáneamente. Un listado resumido de ellos es el siguiente: - Disposición de todos los equipos, servicios y elementos en condiciones de operación nominal y normal. - Revisión final de toda la instalación. En la Respuesta N°41 del Adenda se aclara el detalle respecto a la puesta en marcha, describiendo la realización de las actividades que la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

compondrán, y sus respectivas duraciones:

Tabla 1-26. ***Verificación y puesta en marcha inicial***

Categoría	Ítem	Unidad	Descripción	Duración [Jornada] días
Verificación Preliminar	Revisión Plan de Obra	Planos	• Verificación planos de detalle "As Built"	1
	Seguridad	Seguridad	• Desconectadores AC & DC en posición abierta. • Fusibles abiertos	1
Verificación de Instalación	Verificación de requisitos & instrucciones del fabricante.	MVPS	• Verificación General Visual • Control de conexiones y terminaciones AC y DC • Chequeo Sistema de ventilación • Comprobación de códigos y etiquetas.	1
	Control de circuitos de matriz fotovoltaica.	Sistema Fotovoltaico y Cajas Combinadoras	• Control de conexiones y terminaciones. • Verificación de desconectadores y fusibles. • Comprobación de códigos y de etiquetas.	3
	Control de Instalación del sistema Fotovoltaica	Módulos, Seguidores	• Verificación de montaje de módulos (desalineamientos, roturas) • Chequeo de los Strings (cables y conectores) • Control de montaje de los seguidores (hincas y motores)	10
	Control Estación Meteorológica	Equipos de Monitoreo	• Verificación de instalación de los equipos. • Control de conexiones. • Control de comunicación.	1
Verificación Eléctrica en Frio[2]	Test Funcionales en Baja Tensión: IEC 62446	Circuito DC	• Test VOC	4
	Test Funcionales en Baja Tensión: IEC 62446	Circuito DC	• Test ISC	4
	Test Funcionales en Baja Tensión: IEC 62446	Circuito DC	• Curvas I-V	10
	Protocolos de puesta en marcha del Conjunto de transformación.	Transformador	• Medición resistencia bobinado, • Medición corriente excitación, • Medición Relación de transformación, • Medición factor de potencia, • Medición resistencia de la aislación en baja y media tensión.	4
		Switchgear	• Medición de la resistencia de aislación • Medición resistencia de contacto	
		Relé de protecciones	• Verificación de las configuraciones de protección • Testeo de inyecciones secundarias	
		Transformador de los Servicios Auxiliares	• Medición resistencia bobinado, • Medición Relación de transformación, • Medición resistencia de la aislación en baja tensión.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	Test resistencia de aislación en media tensión	Circuito AC	• Test Resistencia de aislación • Hipot VLF	2
	Verificación de aislación y continuidad de circuitos eléctricos	Strings, Cables DC y AC en Baja Tensión	• Test Polaridad • Verificación Continuidad • Test Resistencia de Aislación	9
	Reporte de puesta a tierra de la MVPS y del sistema fotovoltaico.	Circuito Puesta a tierra	• Medición de resistencia de la puesta a tierra (Transformador, Seguidores, Cajas Combinadoras, Punto de conexión y Cerco) • Medición de tensión de paso y de contacto (Transformador, Punto de conexión, Cerco…)	1
	Test FF.OO.	Circuito de comunicación	• Verificación de los empalmes	1
	Certificado	TE1	• Obtención de TE1 aprobado	0
Verificación Conexión a la red	Verificación del Equipos en Punto de Conexión	Equipo compacto de medida, Desconectador	• Verificación ubicación y detalles eléctricos técnicos de los equipos • Test de desconexión y de reconexión • Test de medición de energía • Test Potencia, Corriente y Voltaje.	1
	Certificado	Certificado de Puesta en Marcha de Empresa distribuidora	• Obtención Formulario de Puesta en Marcha.	0
Verificación Eléctrica en Calor[3]	Mapeo Módulos	Módulos FV	• Verificación instalación de módulos en movimiento.	9
	Puesta en Marcha Seguidores	Seguidores	• Verificación de seguimiento y sombreados.	4
	Puesta en Marcha sistema comunicación	SCADA	• Verificación calidad transferencia de datos.	7
	Termografía	Módulos, Cajas Combinadores, MVPS	• Control de temperatura.	5
	Lista de Activos	Unidad Completa	• Lista de los activos del parque.	1
	Reporte de Conexión	Unidad Completa	• Reporte de conexión: Eventos, alarmas internas / externas.	1

Fuente: Elaboración propia.

Desmantelamiento de obras temporales.	En la Respuesta N°32 del Adenda se indica que terminadas las faenas constructivas se retirará la Instalación de Faenas y todos los elementos ajenos a la operación de la Planta Fotovoltaica, tomando las acciones necesarias para readecuar las áreas intervenidas, es decir, se retirarán los contenedores y áreas de trabajo dispuestas en estas zonas. Los materiales de desecho de la Fase de Construcción se retirarán, transportarán y dispondrán en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva; además, se retirarán los equipos y las maquinarias utilizadas en la obra. Una vez que se hayan retirado las instalaciones temporales, se realizarán las actividades para restaurar la superficie original. Se ejecutará una limpieza exhaustiva del área, verificando que en las áreas de trabajo no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	queden vestigios de ningún tipo de residuo.

4.6.2. Suministros básicos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.2 Suministros básicos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Suministro eléctrico</td><td>Durante la fase de construcción, la energía eléctrica necesaria se estima en 600 (kW) h/mes, lo cual será generada mediante una conexión a la red pública. También se proyecta 3 grupo electrógeno de emergencia de 5 kVA.</td></tr>
<tr><td>Combustible</td><td>En la Respuesta N°25 del Adenda se aclara que no se utilizará almacenamiento de combustible Diésel. Los generadores serán alimentados de combustibles por bidones de 20 litros cuando se requiera al igual que las maquinarias. El proyecto contemplará 24 viajes asociados al transporte de combustible donde se abastecerá maquinarias asociadas a la construcción del proyecto al momento de abasteces cualquier maquinaria o bidones.

En la Respuesta N°46 del Adenda se aclara que se habilitará un área destinada al sitio de carga de combustible del grupo electrógeno en la siguiente coordenada presentada en la Tabla 1-29.

<table>
<tr><th colspan="4">Tabla 1-29. sitio de carga de combustible del grupo electrógeno</th></tr>
<tr><th>VÉRTICE</th><th>ESTE</th><th>NORTE</th><th>SUPERFICIE (m^2)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>344.956,32</td><td>6.238.844,78</td><td rowspan="4">24</td></tr>
<tr><td>2</td><td>344.960,78</td><td>6.238.845,19</td></tr>
<tr><td>3</td><td>344.961,62</td><td>6.238.840,24</td></tr>
<tr><td>4</td><td>344.956,78</td><td>6.238.839,80</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia

El curso de agua más cercano se corresponde a una Acequia intermitente que se encuentra a 130 metros canal Tronco se encuentra a 220 metros y canal Estación a 380 metros.

En la Figura 1-40 se presenta el emplazamiento del área destinada a la carga de combustible del grupo electrógenos.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

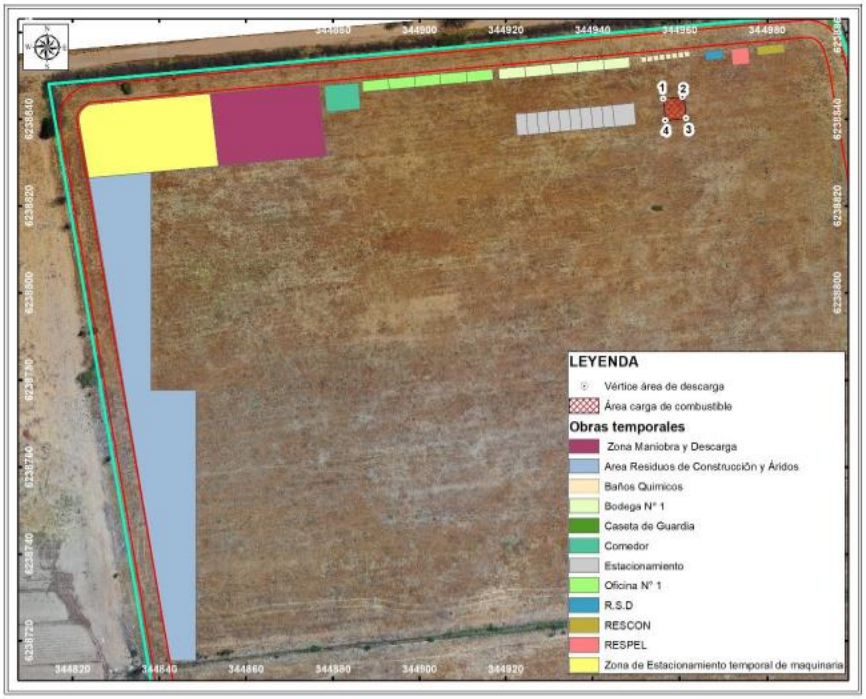


Figura 1-40. Área destinada a la carga de combustible del grupo electrógenos.
Fuente: Elaboración propia.

En la Respuesta N°1.4 del Adenda Complementaria, se aclara que el almacenamiento de los bidones de 20 litros, tanto llenos como vacíos, se realizará dentro del contenedor de Residuos Peligrosos (RESPEL). Se aclara que el combustible será utilizado en su totalidad y los bidones serán reutilizados, por lo que no forman parte de los residuos peligrosos. A continuación, se presentan las coordenadas UTM, Datum WGS 84, H19 S:

Tabla 2. Ubicación Almacenamiento de combustible

Coordenadas Almacenamiento Bidones 20L Combustible, UTM WGS 84 Huso 19 S.			
Vértices	**Este**	**Norte**	**Distancias a los cursos de agua más cercanos (m).**
1	344.971,89	6.238.856,24	124
2	344.975,92	6.238.856,65	
3	344.976,25	6.238.852,87	
4	344.972,27	6.238.852,46	

Fuente: Elaboración propia.

Respecto del procedimiento de recarga de combustible desde los bidones y las medidas preventivas y correctivas que se adoptarán en caso de derrame, se describen las siguientes en la Respuesta N° 1.5 del Adenda Complementaria:

• Se instruirá al personal que manipule y se encargue de la actividad de abastecimiento combustible, en las instalaciones del Proyecto.

• Para la carga de bidones para esta acción se realizará sobre una membrana impermeabilizante de polietileno junto con una capa de 5 cm de arena, la que actuará como medio de contención de derrames.

• Como medidas complementarias, la zona de abastecimiento de combustible estará señalada con letrero de prohibición de “No fumar” y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	letreros a una distancia de 5 m, que indique que el motor debe estar apagado cuando se realice esta acción.
Hormigón	El hormigón a utilizar en las fundaciones del cerco perimetral, Estaciones de Medio Voltaje y Sala de Control y Bodega será preparado y entregado por camiones que cumplan con las autorizaciones respectivas. Dado el menos volumen de hormigón y la cercanía de los proveedores, las canoas serán lavadas en las plantas del proveedor y no en el proyecto.
Arena y Áridos	Se contempla un total de 1.029,95 m^3 de arena y 232 m^3 de gravilla para distintas labores dentro de la construcción del Proyecto y sistema de abatimiento, los que serán comprados a proveedores autorizados.
Agua potable	Para el consumo de los trabajadores de la instalación de faenas se dispondrá de un total de 150 litros por persona al día de agua potable, según lo establece el D.S. N° 594/99 MINSAL. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la construcción de las obras, con un máximo de 9 m^3/día. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins. Se estima un requerimiento total de aproximadamente 1.080 m^3 de agua potable por los 6 meses de duración de la fase de construcción. Respecto de la frecuencia de llenado del estanque y la procedencia del agua, en la Respuesta N°1.6 del Adenda Complementaria se aclara que el llenado o recarga del estanque se realizará 4 veces al año, equivalente a 40 m^3/año. Esta cifra es acorde con el máximo caudal a tratar de aguas servidas, que corresponde a 9,6 (m^3 /mes).
Agua Industrial	Se contempla la utilización de agua industrial durante la fase de construcción, para la humectación de zanjas y hormigón. Se estima en 5,4 m^3/mes y 32,4 m^3/ fase de construcción. El agua de uso constructivo será obtenida de proveedores que operen en la zona en que se ubican las obras y transportada a las faenas por medio de camiones aljibe. Se exigirá mediante cláusulas contractuales que la empresa que suministre el agua cuente con los permisos y derechos de extracción vigentes por parte de la autoridad competente. El Proponente mantendrá en la instalación de faena la documentación que acredite la compra de agua a un proveedor autorizado y el lugar de procedencia de la fuente de agua. Respecto de la frecuencia de llenado del estanque y la procedencia del agua industrial, en la Respuesta N°1.6 del Adenda Complementaria se aclara que será adquirida en la comuna de Mostazal o, de ser necesario, en la ciudad de Rancagua. Como mecanismo verificable, se mantendrá un registro con los permisos correspondientes en la oficinas administrativas y garita de acceso de los permisos asociados a tal actividad.
Servicios higiénicos	Durante la fase de construcción se habilitarán baños químicos en la instalación de faenas y en los frentes de trabajo móviles. El manejo y gestión de residuos se realizará por una empresa autorizada. Se mantendrán los registros de retiro de residuos de los baños químicos en la oficina de la instalación de faenas. Se contempla para el peak de trabajadores (80) un total de 8 baños químicos, contemplando así 1 baño para cada 10 trabajadores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	En la Respuesta N°45 del Adenda se aclara que se contempla la instalación de 8 baños químicos de 1,44 metros cada uno obteniendo unas superficies totales de 11,52 m^2, la frecuencia de retiro es de 3 veces por semana 12 veces al mes. En la siguiente figura se presenta el emplazamiento de los baños químicos. **Figura 1-39. Baños químicos** Fuente: Respuesta N°45 del Adenda.
Alimentación	Se dispondrá de un comedor para este propósito, según lo establece el D.S. N° 594/99 del MINSAL, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental y será reservado para comer. No se realizará manipulación de alimentos en este lugar.
Alojamiento	No se contempla la habilitación de campamentos al interior de la instalación de faenas ya que los trabajadores pernoctarán en la ciudad de San Francisco de Mostazal y sus alrededores.
Uso de Maquinaria y Equipos	Para la fase constructiva se utilizarán las maquinarias, vehículos y equipos que permitirán desarrollar las distintas actividades de construcción de la planta solar. El detalle de las maquinarias a utilizar se encuentra descrito en la descripción del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Tabla 5. Maquinaria fase de construcción del Proyecto.

MAQUINARÍA	Nº	HR/DIA	DÍAS/FASE	HR/FASE CU	HR/AÑO (TOTALES)	POTENCIA KW
Camión Grúa	1	7	17,5	140	140	129
Camión Tolva	4	7	15	105	105	129
Excavadora	1	6	30	240	240	159
Retroexcavadora	4	6	30	240	960	63
Motoniveladora	2	6	22,5	180	360	104
Compactadora	1	8	5	40	40	7,4
Hincadora	6	7	35	280	1680	36
Manipuladores Manitou	2	5	25	200	400	63

Transporte

La siguiente tabla muestra el detalle del flujo vehicular considerado en la etapa de construcción y sobre el cual se calcularon los niveles del actividad, tanto para caminos pavimentados como no pavimentados, y se realizó la estimación de emiesiones presentada en el Anexo N°5 del Adenda complentaria. Las rutas descritas tienen relación con la provision de sumistros, transporte de personas, transporte de residuos, transporte mantención de bañlos químicos, entre otros.

Tabla 6. Flujo vehicular de la fase de construcción.

MOTIVO VIAJE	VEHÍCULO	VEH TOTALES/AÑO (ida y vuelta)
Paneles solares	Camión rampla	60
Perfiles de acero (hincas)	Camión rampla	16
Centros de transformación	Camión rampla	4
Cables	Camión rampla	8
Productos mecánicos y de ferretería	Camión 3/4	4
Transporte de hormigón para fundaciones	Camión mixer	36
Transporte de Personal (Bus)	Bus	480
Vehículos menores transporte de personal	Camioneta	480
Vehículos menores transporte de agua	Camioneta	48
Mantención baños químicos	camión	144
Retiro de residuos a relleno sanitario	camión	102
Transporte combustible	camión	48
Transporte Agua industrial	Camión Aljibe	8
Transporte Gravilla	Camión Tolva	10

Fuente: Elaboración propia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción

En la Respuesta N°49 del Adenda se muestra la cantidad de suelo a remover (m^3), donde la superficie de extracción es de 10.934 m^2

Tabla 1-31. Cantidad de suelo a Remover (m^3)

TIPO DE MATERIAL	VOLUMEN (m^3)
Zanjas de cableado	2.394
Bodega de Repuestos	8,1
Centro de poder MVPS	17,7
Sala de Control	4,1
Fosa séptica	1,5
Cerco perimetral	93,6
Total	**2.519**

Fuente: Elaboración Propia

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones de MP10, MP2.5, MPS, SO_2, NO_X, CO, COV, NH_3	La fase del Proyecto que genera un mayor nivel de emisiones atmosféricas corresponde a la fase de construcción, esto se debe a que esta fase involucra un periodo necesario de acondicionamiento del terreno y el desarrollo de actividades como escarpe superficial nivelación, compactación y excavaciones, en aquellos sectores donde serán instaladas las obras permanentes del proyecto. En la siguiente tabla se presenta las emisiones de la fase de construcción:

Fase Fuente	SO2	NOX	CO	MP2.5	MP10	MPS	COV	NH3	Unidad
Construcción	0,03346	2,29611	0,91812	0,5561749	3,99663	12,74233	0,20438	0,00097	ton/Fase

Fuente: actualización Anexo 5 emisiones Adenda complementaria

La siguiente tabla muestra las emisiones totales para cada actividad realizada en la fase de construcción.

Tabla 2-74. Emisiones totales del proyecto

Fase	Fuente	SO2	NOX	CO	MP2.5	MP10	MPS	COV	NH3	Unidad
Construcción	Escarpe	-	-	-	0,03	0,2	0,2	-	-	ton/año
	Nivelación	-	-	-	0,001	0,015	0,024	-	-	ton/año
	Compactación	-	-	-	0,01	0,019	0,093	-	-	ton/año
	Excavación	-	-	-	0,014	0,028	0,137	-	-	ton/año
	Erosión eólica				0,0000149	0,00097	0,00097			ton/año
	Carga/Descarga	-	-	-	0,0001	0,0006	0,0013	-	-	ton/año
	Transito camino no pavimentado	-	-	-	0,355	3,54	11,83	-	-	ton/año
	Transito camino pavimentado	-	-	-	0,015	0,062	0,325	-	-	ton/año
	combustión vehículos caminos no Pavimentado	0,00004	0,03357	0,00903	0,00094	0,00094	0,00094	0,00174	0,00002	ton/año
	combustión vehículos caminos Pavimentado	0,00012	0,11504	0,02789	0,00242	0,00242	0,00242	0,00474	0,00005	ton/año
	combustión maquinaria fuera de ruta	0,0033	1,7075	0,7912	0,0977	0,0977	0,0977	0,1579	0,0009	ton/año
	Grupo Electrógeno	0,03	0,44	0,09	0,03	0,03	0,03	0,04		ton/año

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

La emisión será acotada en el tiempo para la fase de construcción. Sin perjuicio de lo anterior, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas:

• Se exigirá una cobertura a los materiales que sean transportados en camiones tolva.

• Se exigirá velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máx 20 Km/h).

Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas:

• El grupo electrógeno considerado durante la fase de construcción tendrá sus mantenciones al día, para que se desempeñe de acuerdo con los parámetros del fabricante.

En la Respuesta N°1.19 del Adenda Complementaria, se indica que como acción adicional se implementará supresor de polvo en dos tramos que suman un total de 375 metros: el primero, de 193 metros, corresponde a un tramo del camino de acceso cercano al receptor R2, y el segundo, de 182 metros, corresponden a un tramo del camino de acceso y camino interno cercano a receptor R3. Además, se indica que, se mantendrá un registro de las actividades de mantención para la aplicación del supresor durante la fase de construcción y cierre del Proyecto.

En la siguiente tabla se detallan la característica del supresor de polvo:

Tabla 10. Programa de Aplicación de Supresor de Polvo (interno y de acceso)

Medida de control	Aplicación de supresor de polvo
Componente	Calidad del Aire.
Objetivo	Minimizar las emisiones de material particulado respirable generados por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, con el fin de evitar eventuales molestias a los habitantes del sector.
Lugar de implementación	2 tramos de camino de acceso e interior cercano a receptores, con un total de 375 metros.

Figura 12.Tramo implementación supresor de polvo

Fuente: Elaboración propia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Frecuencia	Primera aplicación: Una única vez previo al inicio de la Fase de Construcción y Cierre del Proyecto. Mantención del supresor de polvo una (1) vez por mes mientras duren las faenas constructivas y de cierre.
Tiempo ejecución de la medida	Fase de Construcción (seis (6) meses) y Fase de Cierre (cuatro (4) meses).
Provisión de material a utilizar	La aplicación del Supresor de Polvo no requerirá de "agua industrial" ya que su abastecimiento será realizado por un proveedor que lo entregará de forma tal que esté listo para para su aplicación. Además, la aplicación del supresor no requiere que el camino sea humectado, por tanto, se descarta la necesidad del insumo "agua industrial" para humectación previo al supresor.
Tipo de vehículo a utilizar	1 camión aljibe
Insumo requerido	Supresor de Polvo. Se reitera que no se requiere agua industrial para humectación de caminos ni para aplicación del supresor, debido a que el supresor será suministrado por un proveedor listo para su aplicación
Medio de verificación	El Titular se compromete a emplear supresor de polvo obtenido de proveedores autorizados conforme a lo siguiente: a. Indicador que acredita cumplimiento: ▪ Registro de aplicación de supresor de polvo con fecha y hora de aplicación, metros lineales o superficies aproximadas de aplicación. ▪ Registro de monitoreo una vez aplicado el supresor de polvo tipo DustMate o similar (Herramienta para la medición en tiempo real de la concentración de polvo total suspendido en caminos de tierra b. Forma de control y seguimiento: Ante eventuales fiscalizaciones, se mantendrán copias de los registros de aplicación y monitoreos realizados en las oficinas de la instalación de faena.

Fuente: Elaboración Propia.

Una primera aplicación: Una única vez previo al inicio de la Fase de Construcción y Cierre del Proyecto.

Mantención del supresor de polvo una (1) vez por mes mientras duren las faenas constructivas y de cierre.

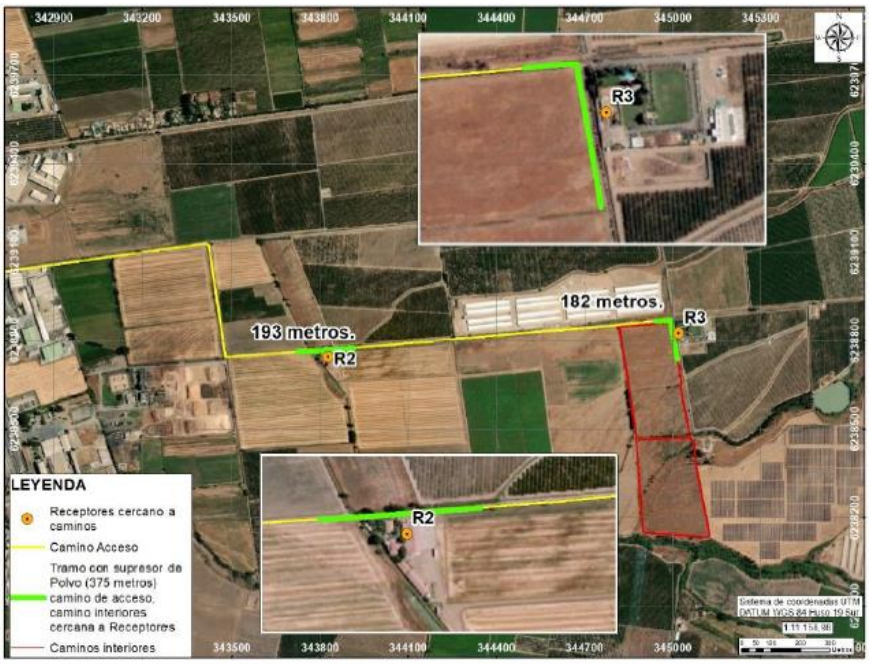
A continuación se muestran las actividades que contemplarán el uso de este producto:

Tabla 9. Medidas de control de emisiones – Fase de construcción y cierre

Proceso involucrado	Medida de control	% de eficiencia	Frecuencia de Mantención	Medio de verificación
Tránsito en camino de acceso (no pavimentado)	Supresor de polvo	85%	1 vez por mes	Campaña de monitoreo de la eficiencia del supresor de polvo, el cual informará sobre los resultados, fecha y hora de la evaluación, empresa evaluadora, tramo involucrado.
Tránsito en caminos internos (no pavimentados)	Supresor de polvo	85%	1 vez por mes	Campaña de monitoreo de la eficiencia del supresor de polvo, el cual informará sobre los resultados, fecha y hora de la evaluación, empresa evaluadora, tramo involucrado.

Fuente: Elaboración Propia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	 **Figura 12.Tramo implementación supresor de polvo** Fuente: Elaboración propia. El Anexo N°5 del Adenda Complementaria, presenta la Actualización de la estimación de las emisiones atmosféricas.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos	En la fase de construcción, se generarán residuos líquidos domésticos producidos por el uso de aguas sanitarias por parte del personal contratado para la construcción. Para este efecto, se habilitarán baños químicos en la instalación de faena y frentes de trabajo. El número de baños y los volúmenes de agua corresponderán a lo dispuesto por el D.S. Nº 594/99 del MINSAL "Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo", y considerará un consumo diario por persona de 150 l/día, es decir un efluente máximo de 9 m^3/día. Los residuos provenientes de los baños químicos serán retirados y manejados por una empresa autorizada.
Residuos líquidos industriales	El Proyecto no generará residuos líquidos industriales. En la Respuesta N° 1.11 del Adenda Complementaria se aclara que el lavado de piezas engrasadas se realizará fuera de la dependencia del predio y será responsabilidad de la empresa encargada de la construcción del proyecto o de la empresa encargada de transporte en el caso de lavados de canoas y ruedas de camiones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

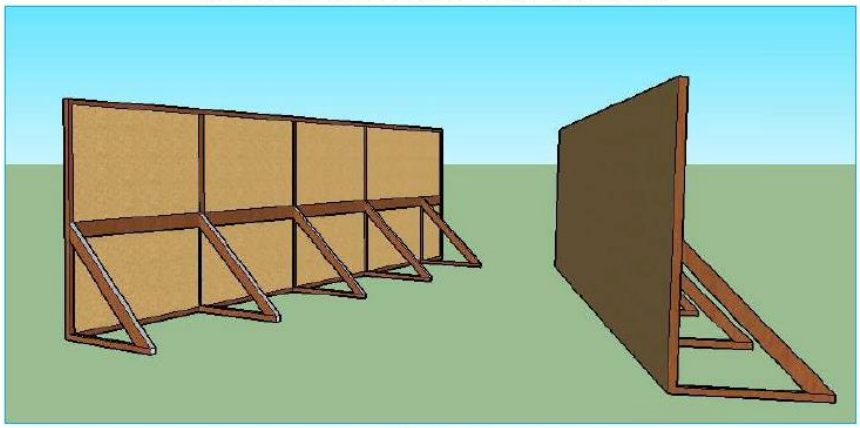
<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.4.3 Ruido</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Ruido</td><td>
En el Anexo N°6 de la Adenda, se describen las actividades que generarán emisiones de ruido en la fase de construcción. Al respecto, la actividad de mayor emisión acústica corresponde a la “Construcción del cierre perimetral”, mientras que el caso de menor emisión corresponde al frente de “Desmovilización de instalaciones de apoyo”.

En el Anexo 6 del Adenda se indica que se presenta incumplimiento normativo durante la fase de construcción, específicamente en los receptores R1, R2 y R3, los dos primeros están asociados a la instalación de la línea de media tensión y R3 se encuentra colindante al predio del proyecto; además, en la fase de cierre se presenta incumplimiento en el receptor R3. Por lo tanto, en los receptores mencionados previamente se requieren medidas de control, de tal forma de revertir la situación.

• Barrera Modular
Se deberá implementar una barrera acústica modular trasladable de 16m de largo total como máximo, para proteger a los receptores R1 y R2, que presentan incumplimiento del D.S. Nº38/2011 del MMA durante la fase de construcción; además se debe implementar una barrera para el receptor R3 de 75 m de largo (límite del proyecto con R3) durante las fases de construcción y cierre. La altura de las barreras será de la altura de 4. Las barreras serán trasladadas en función del avance de los trabajos instalación LMT aérea y los trabajos dentro del polígono del proyecto. Las barreras serán de estructura de madera, compuesta por placa OSB espesor 15mm.
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Figura 24: Esquema de barrera acústica modular trasladable,



Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Anexo N°6 del Adenda.

La siguiente tabla muesta los niveles de ruido proyectados para la fase de construcción con la barrera implementada:

Tabla 15. Nivel proyectado para receptores Fase de Construcción - con barrera acústica.

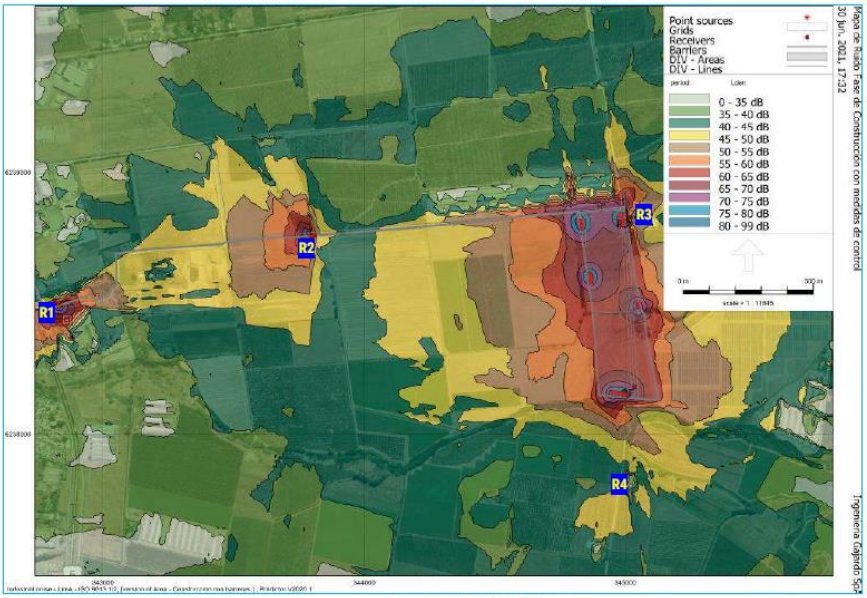
Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	48,4	Diurno	65	SI
R2	1,5	50,8	Diurno	54	SI
	4	52,0	Diurno		SI
R3	1,5	51,9	Diurno	59	SI
	4	56,0	Diurno		SI
R4	1,5	37,5	Diurno	58	SI
	4	41,1	Diurno		SI

Fuente: Actualización Anexo – Estudio acústico Adenda

Estos resultados muestran que con la instalación de la medida de control propuesta se cumple con el límite máximo permitido según D.S. N°38/2011 en todos los receptores evaluados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Figura 28: Mapa de ruido - Fase de Construcción: con barrera acústica, periodo diurno.



Fuente: Elaboración propia.

Además de lo anterior, en en Anexo N°6 de la Adenda se presenta un Plan de monitoro de los niveles de ruido, donde se realizará en base a una campaña de monitoreo de nivel de presión durante la etapa de construcción en periodo diurno (entre las 08:00 am y las 18:00 pm sin considerar mediciones en horario de colación o almuerzo del personal), con el uso habitual de la maquinaria ruidosa, considerando el peor escenario para los receptores, es decir, realizando el monitoreo en las fases solapadas del cronograma del proyecto.

En la Respuesta N°1.20 del Adenda Complementaria se presenta el Plan de Monitoreo de niveles de ruido:

Con el objeto de evaluar los niveles de ruido generados en la etapa de construcción del proyecto, el objetivo de este plan voluntario es verificar que las actividades de trabajo cumplan la normativa legal vigente, según el D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Lo anterior se realizará en base a una campaña de monitoreo de nivel de presión durante la etapa de construcción en periodo diurno (entre las 08:00 am y las 18:00 pm sin considerar mediciones en horario de colación o almuerzo del personal), con el uso habitual de la maquinaria ruidosa, considerando el peor escenario para los receptores, es decir, realizando el monitoreo en las fases solapadas del cronograma del proyecto.

Con los resultados obtenidos en la campaña se elaborará un informe técnico indicando, en el caso que llegaran a existir, medidas adicionales de mitigación o control de ruido que permitan cumplir con la normativa vigente.

El monitoreo será semestral para fase de construcción, el cual deberá realizarse con la maquinaria funcionando en forma habitual. Se utilizará sonómetro integrador tipo 1 ó 2, con respuesta lenta y filtro de ponderación “A”, que cumpla con los requisitos establecidos en el del D.S. N°38/2011 del MMA. Las mediciones deberán ser acompañadas de un informe técnico, de acuerdo con el título V art. 15 letra d) del D.S.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	38/2011, aplicando R.E. 693/2015 el cual consistirá en lo siguiente: • Ficha de información de medición de ruido. • Ficha de georreferencia de los puntos de medición de ruido. • Ficha de medición de niveles de ruido. • Ficha de evaluación de niveles de ruido según la normativa vigente El encargado de este plan de monitoreo deberá entregar a la autoridad el reporte en un plazo de 15 días hábiles.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	Para la fase de construcción, el mayor frente de trabajo, es decir, aquel que general la mayor cantidad de vibraciones, es el asociado a los Frentes de trabajo del solape del mes 3, con una velocidad de partícula total de 7,2 mm/s, siendo este frente el que se evaluará considerando un contexto de condición más desfavorable, pues si se generará cumplimiento para este peor caso, se generará cumplimiento para todos los demás frentes de menor emisión de niveles de vibraciones. *Tabla 74: Frentes de trabajo y simbología fuentes vibratorias para modelación.* **Frente de trabajo / Simbología / Fuente Vibratoria / VPP por fuente vibratoria mm/s / VPP por frente mm/s / VPPt Global mm/s** Construcción de caminos: FV1 Motoniveladora 1,9304; FV2 Camión tolva 1,9304; FV3 Camión tolva 1,9304; FV4 Retroexcavadora 0,889; FV5 Placa compactadora 1,9304 — VPP por frente 3,962 Constricción del cierre perimetral: FV6 Camión mixer 1,9304; FV7 Excavadora 0,889 — VPP por frente 2,125 Movimiento de tierra: FV8 Camión tolva 1,9304; FV9 Camión tolva 1,9304; FV10 Retroexcavadora 0,889 — VPP por frente 2,871 Construcción de obras civiles: FV11 Hincadora 1,9304; FV12 Hincadora 1,9304; FV13 Retroexcavadora 0,889; FV14 Camión mixer 1,9304 — VPP por frente 3,460 Montaje mecánico: FV15 Generador diesel 0,0762; FV16 Generador diesel 0,0762; FV17 Hincadora 1,9304; FV18 Hincadora 1,9304; FV19 Manipulador telesc. 1,9304 — VPP por frente 3,345 VPPt Global 7,2 *Fuente: elaboración propia.* La siguiente tabla muestra los resultado de la predicción de vibraciones generada en la etapa de construcción del Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Tabla 18. Resultados de proyecciones de vibraciones – fase de construcción.

Receptor	Valor PPV [mm/s] Proyectado	Valor [VdB] Proyectado	Límite [VdB] para humanos según FTA	Evaluación ¿Cumple?	Límite [mm/s] para daño estructura según FTA	Evaluación ¿Cumple?
R2	0,188	65,3	72	Sí	5,08	Sí
R3	0,351	70,8	72	Sí	5,08	Sí

Fuente: Actualización Anexo – Estudio acústico Adenda

El informe de vibraciones se encuentra en el Anexo N°6 del Adenda.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios	Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios serán manejados por un sistema integrado de 2 componentes. Primero serán almacenados en contenedores primarios dentro de bolsas plásticas en su lugar de origen, posteriormente, en contenedores secundarios en la bodega de residuos domiciliarios o domésticos. Se estima una producción máxima de residuos domésticos entre 1.800 - 2400 kg/mes, con una tasa media de 1,5 kg/trabajador/día y considerando un total promedio de 60 trabajadores y máxima de 80. A continuación, en la siguiente tabla, se indica la cantidad máxima estimada de RSD a generar durante la fase de construcción del Proyecto. Generación de residuos sólidos domiciliarios asociados a la fase de construcción. TIPO DE RESIDUOS: Residuos domésticos y asimilables a domésticos MÁXIMO kg/día: 90 kg-120 Kg MÁXIMO Kg/mes: 1.800 kg-2.400 kg TOTAL t/Fase: 10.800 kg-14.400 kg TIPO DE CONTENEDOR: Bodega Residuos Domiciliarios FRECUENCIA DE RETIRO: Cada 3 días o según la necesidad DESTINO: Sitio de disposición final autorizado Fuente: Anexo 3.2- PAS 140 de la Adenda
Residuos Industriales de No Peligrosos	Los residuos definidos como Residuos Industriales no Peligrosos corresponden a restos de madera, embalajes, escombros cortes de tuberías de HDPE, materiales de empaque y recubrimiento de las tuberías, chatarras, cables, etc. Los embalajes de madera cumplirán con la Resolución Nº 133/2005 del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), la cual establece regulaciones cuarentenarias, y con la Resolución Nº 2859/2007 del SAG, que modifica la norma mínima para el tratamiento de fumigación con bromuro de metilo. Para los residuos industriales no peligrosos, se estima que se generarán aproximadamente 3,26 toneladas al mes, lo cual da una tasa total de generación de 19,56 toneladas para la fase de construcción (6 meses), tal como lo indica la siguiente tabla.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Generación de residuos industriales no peligrosos asociados a la fase de construcción.

Tipo	Residuo	Estimación Cuantitativa	Manejo
Industriales no peligrosos	Residuos de la construcción, principalmente restos de madera, restos de hormigón, escombros, embalajes de equipos, cortes de tuberías de HDPE, materiales de empaque y recubrimiento de las tuberías, chatarras, cables, entre otros.	3.260 kg/mes	Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos en contenedores, previa clasificación en las diversas áreas de generación. Los contenedores serán recolectados periódicamente y trasladados al Patio de Residuos Industriales No Peligrosos considerado en la instalación de faenas del Proyecto. En el caso de los residuos de mayores dimensiones, estos serán manejados a granel, tanto para su traslado como para su almacenamiento temporal. Una vez en el patio serán clasificados de acuerdo a la posibilidad de reutilizarlos o enviados directamente a un sitio de disposición final autorizado.

Fuente: Anexo 3.2- PAS 140 de la Adenda

4.6.5.2. **Residuos peligrosos**

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	**Descripción**
Huaipes con restos de combustibles o grasa y arena/tierra contaminados con combustible o grasa (en caso de eventual derrame).	Según se indica en el Anexo N°3.3 de la Adenda Complementaria, Actualización al PAS 142, se generarán: **Tabla 7. Residuos peligrosos durante la fase de construcción del Proyecto.** Descripción: Huaipes con restos de combustibles o grasa y arena/tierra contaminados con combustible o Tasa Máxima Mensual (kg/día)[1]: 9 Manejo y Disposición Temporal: Serán retirados por el personal a cargo de realizar las mantenciones del proyecto. Frecuencia de Retiro: Cada vez que se realice una mantención por parte del personal a cargo. Disposición Final: Relleno de seguridad autorizado. Contingencias asociadas al manejo de residuos peligrosos: Tabla N°5, Anexo N° 3.3 “Actualización PAS 142” del Adenda Complementaria y Anexo N° 4 “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias” del Adenda Complementaria.
Envases con pinturas/ Envases con solventes	Según se indica en el Anexo N°3.3 de la Adenda Complementaria, Actualización al PAS 142, se generarán: **Tabla 7. Residuos peligrosos durante la fase de construcción del Proyecto.** Descripción: Envases con pinturas/ Envases con solventes Tasa Máxima Mensual (kg/día)[1]: 0,12 Manejo y Disposición Temporal: Serán retirados por el personal a cargo de realizar las mantenciones del proyecto. Frecuencia de Retiro: Cada vez que se realice una mantención por parte del personal Disposición Final: Relleno de seguridad autorizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

<table>
<tr><td></td><td>Contingencias asociadas al manejo de residuos peligrosos: Tabla N°5, Anexo N° 3.3 “Actualización PAS 142” del Adenda Complementaria y Anexo N° 4 “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias” del Adenda Complementaria.</td></tr>
<tr><td>Elementos de protección personal contaminados de las mantenciones que se realizan dos veces al año.</td><td>Según se indica en el Anexo N°3.3 de la Adenda Complementaria, Actualización al PAS 142, se generarán:
<table>
<tr><th colspan="5">Tabla 7. Residuos peligrosos durante la fase de construcción del Proyecto.</th></tr>
<tr><th>Descripción</th><th>Tasa Máxima Mensual (kg/día)[1]</th><th>Manejo y Disposición Temporal</th><th>Frecuencia de Retiro</th><th>Disposición Final</th></tr>
<tr><td>Elementos de protección personal contaminados de las mantenciones que se realizan dos veces al año</td><td>0,75</td><td>Serán retirados por el personal a cargo de realizar las mantenciones del proyecto.</td><td>Cada vez que se realice una mantención por parte del personal.</td><td>Relleno de seguridad autorizado.</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo 3.3 – PAS 142 de la Adenda complementaria.
Contingencias asociadas al manejo de residuos peligrosos: Tabla N°5, Anexo N° 3.3 “Actualización PAS 142” del Adenda Complementaria y Anexo N° 4 “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias” del Adenda Complementaria.</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>Aceite mineral, grasa, petróleo, pinturas y diluyente.</td><td>Se utilizarán estas sustancias en la etapa de construcción del Proyecto. Las pinturas y diluyente serán utilizados en estructura metálicas del proyecto, cerco perimetral, el almacenamiento se realizará en la bodega de RESPEL.

En la respuesta N°1.17 del Adenda Complementaria se rectifica la información. En la fase de construcción sí se utilizarán sustancias peligrosas, en la siguiente tabla se presenta la descripción de los residuos peligros derivados de la utilización de sustancias peligrosas incorporadas en actualización de PAS 142 en la presente Adenda complementaria.
<table>
<tr><th colspan="5">Tabla 7. Residuos peligrosos durante la fase de construcción del Proyecto.</th></tr>
<tr><th>Descripción</th><th>Tasa Máxima Mensual (kg/día)[1]</th><th>Manejo y Disposición Temporal</th><th>Frecuencia de Retiro</th><th>Disposición Final</th></tr>
<tr><td>Huaipes con restos de combustibles o grasa y arena/tierra contaminados con combustible o</td><td>9</td><td>Serán retirados por el personal a cargo de realizar las mantenciones del proyecto.</td><td>Cada vez que se realice una mantención por parte del personal a cargo.</td><td>Relleno de seguridad autorizado.</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

grasa (en caso de eventual derrame)				
Envases con pinturas/ Envases con solventes	0,12	Serán retirados por el personal a cargo de realizar las mantenciones del proyecto.	Cada vez que se realice una mantención por parte del personal	Relleno de seguridad autorizado.
Elementos de protección personal contaminados de las mantenciones que se realizan dos veces al año	0,75	Serán retirados por el personal a cargo de realizar las mantenciones del proyecto.	Cada vez que se realice una mantención por parte del personal.	Relleno de seguridad autorizado.

Fuente: Anexo 3.3 – PAS 142 de la Adenda complementaria.

En la respuesta 1.18 del Adenda Complementaria se muestra la clasificación de las sustancias, composición y características, cantidad a usar y almacenamiento.

En Anexo 9 de la presente Adenda complementaria, se incluyen las hojas de seguridad de las sustancias peligrosas a utilizar, correspondiente a aceite mineral, grasa, petróleo, pinturas y diluyente.

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
Caminos internos
Obras de atravieso canal existente
Hincado de estructuras
Instalación de inversores
Centros de transformación y conexiones eléctricas
Línea de media tensión de evacuación de la energía 15 kV.
Oficina de monitoreo y control y bodega de repuestos
Cableado
Cerco perimetral
Estacionamientos
Módulos fotovoltaicos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

4.7.1.2. Acciones

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.1.2 Acciones</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Energización definitiva de la planta, donde empieza a entregarse potencia al SEN (Puesta en Operación)</td><td>La fase de operación del Proyecto se iniciará con la energización definitiva de la planta y la operación comercial con el SEN.
En la Respuesta N°53 del Adenda se indica que se mantendrá un registro del instrumento de medición incorporados en MVPS (medidor Amperaje, Voltaje, Potencia de entrada DC, Potencia de salida AC), se realizará un registro fotográfico con las mediciones con fecha y hora el cual puede ser consultado por la autoridad.
En la Respuesta N°54 del Adenda se indica que la generación eléctrica es proporcional a la irradiación global incidente captada por la totalidad de los módulos fotovoltaicos que componen el parque. Consiguientemente, a título de ejemplo, la nubosidad repercute negativamente a la generación del parque. En suma, bajo condiciones normales de operación, el parque fotovoltaico estaría generando durante la totalidad del periodo diurno. Dicho de otro modo, no estaría generando solamente durante el periodo nocturno.</td></tr>
<tr><td>Generación de energía eléctrica</td><td>El Proyecto operará 15.714 paneles solares, los cuales captarán energía solar y la transformarán en energía eléctrica, considerando una generación media anual de 17.640 MWh durante un periodo de 40 años.

En la Respuesta N°55 del Adenda se aclara que los principales instrumentos de medición que aseguran el debido control del sistema son:
<table>
<tr><th colspan="3">Tabla 1-32. Instrumento de medición</th></tr>
<tr><th>Instrumento</th><th>Variable de medición</th><th>Cantidad</th></tr>
<tr><td>Sensor de Temperatura Ambiente</td><td>Temperatura</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Sensor de Temperatura Módulo</td><td>Temperatura</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Piranómetro</td><td>Irradiación</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Albedómetro</td><td>Albedo</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Sensor de Viento</td><td>Velocidad del Viento</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Medidor Ensuciamiento</td><td>Ensuciamiento</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Medidor de Energía</td><td>Energía</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Clinómetro</td><td>Inclinación de Seguidores</td><td>194</td></tr>
<tr><td>Instrumentos incorporados en MVPS (medidor Amperaje, Voltaje, Potencia de entrada DC, Potencia de salida AC...)</td><td>Amperaje
Voltaje
Potencia</td><td>2</td></tr>
</table>
Fuente: Antecedentes entregados por el cliente</td></tr>
<tr><td>Actividades de operación y mantención</td><td>En la Respuesta N°56 del Adenda se aclara mediante la siguiente tabla las actividades de mantención que potencialmente puedan desarrollarse en el Proyecto:</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Tabla 1-33. Pauta de mantenimiento.

Pauta de mantenimiento		
Revisión general		
Examen visual o Instrumental	Frecuencia	Duración [jornada[4]]
Control cierre perimetral y acceso	Trimestral	2
Mantenimiento de vegetación en el área de Proyecto (desmalezado)	Semestral	4
Verificación módulos fotovoltaicos		
Examen visual o Instrumental	Frecuencia	Duración
Verificar estado de conexiones entre módulos	Semestral	2
Realizar limpieza de módulos	Trimestral	5
Verificación estructuras planta		
Examen visual o Instrumental	Frecuencia	Duración
Revisión de alineaciones y movimiento de estructura fijada al suelo	Semestral	2
Revisar estado de la estructura y juntas por posibles desgaste o corrosión	Semestral	2
Verificación inversores		
Examen visual o Instrumental	Frecuencia	Duración
Verificar el estado de las conexiones (eventual oxidación)	Semestral	3
Verificar el apriete de las conexiones de potencia	Semestral	3
Verificar el apriete de las conexiones electrónicas (terminales)	Semestral	3
Mantener la limpieza interna y externa de los componentes	Semestral	4
Verificar el correcto funcionamiento del ventilador de enfriamiento	Semestral	1
Verificar el estado de saturación de los filtros de AC y DC	Semestral	1
Verificación centros de transformación		
Examen visual o Instrumental	Frecuencia	Duración
Inspección y limpieza de centros de trasformación	Anual	2
Realizar la limpieza de las partes aislantes y de las partes activas	Anual	4
Revisar el apriete de los pernos	Anual	4
Revisar bloques y enclavamiento	Anual	4
Revisar el funcionamiento de la iluminación interna, resistencia anticondensación y señal de ausencia/presencia de tensión	Anual	2
Verificar la funcionalidad y eficiencia de la lógica de seguridad	Anual	2
Verificación de equipos de media tensión		
Examen visual o Instrumental	Frecuencia	Duración
Verificación e intervención: control de datos de la placa	Anual	4
Verificación e intervención: limpieza de los aislantes y control del estado de conservación	Anual	4
Verificación e intervención: verificar la intervención equipos de protección	Anual	4
Verificación e intervención: control de posición de la varilla de chispas	Anual	2
Verificación e intervención: control del estado de los dispositivos mecanismos para la manipulación	Anual	2
Verificación e intervención: Limpieza, control de radiadores y reapriete de pernos	Anual	4
Verificación e intervención: control de apriete de las conexiones	Anual	2

Fuente: Antecedentes entregados por el cliente

En la Respuesta N°57 del Adenda se aclara que las mantenciones como revisión de la faja de seguridad y su despeje, retiro de nidos de aves desde los postes, recambio de aisladores, limpieza de partes, entre otros serán parte de las actividades de mantenimiento presentada en la Tabla 1-33.

En la Respuesta N°58 del Adenda, se aclara que la frecuencia será de tipo semestral, trimestral y anual diferenciado por verificación módulos fotovoltaicos, verificación inversores, verificación centros de transformación y verificación de equipos de media tensión.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	Los únicos residuos generados durante esta tarea de inspección son los que se atribuyen a la presencia humana, es decir: • Residuos Líquidos Domésticos: 600 Litros caudal máximo diario por mantención (con un factor de recuperación del 80% serian 480 l, ver mayor detalle en PAS 138). • Residuos Domiciliarios: 100 kg/año. Cabe destacar que los residuos domiciliarios serán retirados por la empresa encargada de hacer las mantenciones. Además, se aclara que, con una frecuencia anual, se ejerce un mantenimiento general de los caminos internos. El mantenimiento consiste en: 1. Despejar los caminos de objetos que interfieren con la libre circulación. 2. Acondicionamiento los caminos en los tramos que han sido eventualmente afectadas por estar expuestos a los efectos naturales de la intemperie. El mantenimiento general se acompaña con una inspección visual de estado con cada visita a terreno. En caso de identificarse algún percance que requiera de rápida intervención, se actúa específicamente en función del problema identificado. En cuanto al control de emisiones, se contempla una velocidad máxima de 20 km/h dentro del parque fotovoltaico para minimizar el levantamiento de material particulado. En cuanto al control de la erosión, los caminos internos principales serán recubiertos por una capa de gravilla superficial de 5 cm de espesor, que cumplirá un rol de refuerzo ante el desgaste. Por último, específicamente en las obras de cruce de los canales, se requiere de inspecciones y mantenimiento al menos 1 vez al año previo al inicio de la época de lluvias, es decir, durante marzo-abril. Suplementariamente, se realizará una mantención tras precipitaciones intensas. La mantención incluirá una inspección visual de las obras y el despeje de elementos ajenos a la conducción como pueden ser basuras, ramas, piedras, u otros elementos. Los únicos residuos generados durante mantenimiento general de los caminos internos son los que se atribuyen a la presencia humana, es decir: • Residuos Líquidos Domésticos: 600 Litros caudal máximo diario por mantención (con un factor de recuperación del 80% serian 480 l, ver mayor detalle en PAS 138). • Residuos Domiciliarios: 100 kg/año. Cabe destacar que los residuos domiciliarios serán retirados por la empresa encargada de hacer las mantenciones. A continuación, se adjunta tabla que cuantifica los residuos generados en cada una de estas labores de mantención. Cabe destacar que, para la elaboración de la tabla, se consideraron escenarios que maximizan las cantidades de residuos generados:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Tabla 1-34. Cuantificación de residuos generados por las actividades de mantención durante la operación del proyecto FV

Actividad	Personal Involucrado	Residuos Líquidos Domésticos caudal máximo diario sin factor de recuperación [1]	Residuos Domiciliarios[2]	Residuos Sólidos Industriales Inertes[3]	Duración Actividad	Frecuencia de Actividad
Mantención Equipos	2	300 L / día	3 kg / día	72 kg / día	2 días	2 / año
Limpieza Módulos FV	4	600 L / día	7.5 kg / día	0 kg / día	5 días	4 / año
Limpieza Terreno	2	300 L / día	3 kg / día	0 kg / día	2 días	2 / año

[1] se estima una dotación de 150 L/día/persona y un factor de recuperación de 80% para los Residuos Líquidos Domésticos.
[2] se estima una dotación de 1.5 kg/día/persona para los Residuos Domiciliarios.
[3] se estima necesidad de cambiar módulos disfuncionales, cables averiados y restos de cartón y/o maderas.

Fuente: Respuesta N°59 del Adenda.

4.7.2. **Suministros básicos**

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Suministro eléctrico	Durante la fase de operación, la energía eléctrica necesaria se estima en 300 (kW) h/mes, 3,6 MW h/año, lo cual será generada mediante una conexión a la red. Durante las horas solares se abastecerá a partir de la generación de energía eléctrica basada en la transformación de la radiación solar en energía eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos.
Abastecimiento de Agua	Considerando que la operación del parque será realizada por un proveedor externo, el agua potable empleada para la hidratación de los trabajadores será provista por la empresa considerada para dichas labores. Se exigirá que el agua potable para beber será suministrada a través de un proveedor autorizado, con bidones de 20 litros, realizándose a través de agua envasada (bidones de 20 litros de agua purificada) y en cantidad suficiente en función de lo establecido el D.S. N°594/99 para la cantidad de trabajadores considerados y días contemplados para realizar las actividades. Se mantendrá registro de la cantidad de agua potable y N° de trabajadores en las oficinas administrativas del proyecto. Se habilitará un estanque con agua para el funcionamiento de baño permanentes, cuyo consumo se estima en 20 a 30 m^3/ año. En la Respuesta N°26 del Adenda se aclara que durante la fase de operación, el abastecimiento principal de agua potable durante las distintas fases del Proyecto será realizado mediante un "Sistema Particular de Aprovisionamiento de Agua Potable" a través de la implementación de un (1) Estanque de Almacenamiento de Agua (EAA) con capacidad de 10 m^3 cada uno, utilizados para el almacenamiento y posterior distribución de agua potable para consumo humano y uso en servicios higiénicos (baños y lavamanos conectados a fosa séptica). El agua potable será impulsada por una bomba y distribuida hacia los diferentes puntos de consumo. El EAA contará con un sistema automático de dosificación de cloro, al cual se le realizarán monitoreos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

<table>
<tr><td></td><td>de cloro residual. En la siguiente tabla se presenta el emplazamiento del estaque de almacenamiento con sus respectivas coordenadas:

Tabla 1-19. Coordenada almacenamiento de Agua
<table><tr><th>Vértices</th><th>Instalación</th><th>Este</th><th>Norte</th><th>Área m^2</th></tr><tr><td>1</td><td>Estanque de Agua</td><td>344.896</td><td>6.238.839</td><td rowspan="4">9,2</td></tr><tr><td>2</td><td>Estanque de Agua</td><td>344.898</td><td>6.238.839</td></tr><tr><td>3</td><td>Estanque de Agua</td><td>344.898</td><td>6.238.837</td></tr><tr><td>4</td><td>Estanque de Agua</td><td>344.896</td><td>6.238.837</td></tr></table>Fuente: Elaboración Propia

Fuente: Tabla 1-19 del Adenda.

En la Respuesta N° 1.7 del Adenda Complementaria se indica que se mantendrán las HDS del cloro disponibles en la faena, las cuales identificarán el nombre del producto, restricciones de uso, datos del proveedor, identificación de los peligros, Clasificación de riesgo NFPA, Clasificación de riesgo HMIS, Composición/ información de los componentes, riesgo para la salud de las personas y finalmente información de los primeros auxilios en caso de inhalación y otros riesgos para la salud. Como medida de prevención de riesgos al medio ambiente, al momento del llenado se pondrá en la base del estanque una membrana impermeabilizante de polietileno, por lo que en caso de derrame se evita contacto con el suelo.</td></tr>
<tr><td>Agua industrial</td><td>Para la limpieza de paneles se proyecta un consumo anual de 28,4 m^3/año. El agua industrial desmineralizada para la limpieza de paneles será provista por una empresa contratista de la Región, a la cual se le exigirá el certificado de procedencia y calidad del agua además de la respectiva autorización sanitaria.</td></tr>
<tr><td>Servicios higiénicos</td><td>Para la fase de operación se considera 1 baño, siguiendo con la disposición del artículo 23 del DS N° 594/99 del MINSAL. La solución sanitaria contemplada para las aguas residuales es una fosa séptica y su respectiva red de drenaje.</td></tr>
<tr><td>Alimentación</td><td>No se contempla la habilitación de campamentos, los trabajadores pernoctarán en la ciudad de San Francisco de Mostazal y sus alrededores.</td></tr>
<tr><td>Maquinarias, equipos y vehículos</td><td>Se considera sólo vehículos livianos para el transporte de personal que visitará la planta para la limpieza y mantención del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Transporte</td><td>La siguiente tabla muestra el detalle del flujo vehicular considerado en la etapa de operación y sobre el cual se calcularon los niveles del actividad, tanto para caminos pavimentados como no pavimentados, y se realizó la estimación de emisiones presentada en el Anexo N°5 del Adenda complentaria. Las rutas descritas tienen relación con las actividades de limpieza y mantención de panes, transporte de residuos, transporte mantención de baños químicos, entre otros.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Tabla 7. Flujo vehicular de la fase de operación

MOTIVO VIAJE	VEHÍCULO	VEHÍCULOS TOTALES/AÑO (ida y vuelta)
Limpieza Paneles	Camioneta	10
Mantención de inversores	Camioneta	2
Mantenimiento mensual	Camioneta	4
Transporte de residuos/otros	Camión 3/4	2
Transporte de agua potable	Camión aljibe	8
Camión limpia Fosa	Camión	4

Fuente: Elaboración Propia.

Mantención y limpieza de los paneles

En la siguiente tabla se presenta las mantenciones potenciales que se puedan desarrollar en el proyecto.

Tabla 8. Pauta de mantenimiento.

Pauta de mantenimiento		
Revisión general		
Examen visual o Instrumental	**Frecuencia**	Duración [jornada²]
Control cierre perimetral y acceso	Trimestral	2
Mantenimiento de vegetación en el área de Proyecto (desmalezado)	Semestral	4
Verificación módulos fotovoltaicos		
Examen visual o Instrumental	**Frecuencia**	**Duración**
Verificar estado de conexiones entre módulos	Semestral	2
Realizar limpieza de módulos	Trimestral	5
Verificación estructuras planta		
Examen visual o Instrumental	**Frecuencia**	**Duración**
Revisión de alineaciones y movimiento de estructura fijada al suelo	Semestral	2
Revisar estado de la estructura y juntas por posibles desgaste o corrosión	Semestral	2
Verificación inversores		
Examen visual o Instrumental	**Frecuencia**	**Duración**
Verificar el estado de las conexiones (eventual oxidación)	Semestral	3
Verificar el apriete de las conexiones de potencia	Semestral	3
Verificar el apriete de las conexiones electrónicas (terminales)	Semestral	3
Mantener la limpieza interna y externa de los componentes	Semestral	4
Verificar el correcto funcionamiento del ventilador de enfriamiento	Semestral	1
Verificar el estado de saturación de los filtros de AC y DC	Semestral	1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Verificación centros de transformación		
Examen visual o Instrumental	**Frecuencia**	**Duración**
Inspección y limpieza de centros de trasformación	Anual	2
Realizar la limpieza de las partes aislantes y de las partes activas	Anual	4
Revisar el apriete de los pernos	Anual	4
Revisar bloques y enclavamiento	Anual	4
Revisar el funcionamiento de la iluminación interna, resistencia anticondensación y señal de ausencia/presencia de tensión	Anual	2
Verificar la funcionalidad y eficiencia de la lógica de seguridad	Anual	2
Verificación de equipos de media tensión		
Examen visual o Instrumental	**Frecuencia**	**Duración**
Verificación e intervención: control de datos de la placa	Anual	4
Verificación e intervención: limpieza de los aislantes y control del estado de conservación	Anual	4
Verificación e intervención: verificar la intervención equipos de protección	Anual	4
Verificación e intervención: control de posición de la varilla de chispas	Anual	2
Verificación e intervención: control del estado de los dispositivos mecanismos para la manipulación	Anual	2
Verificación e intervención: Limpieza, control de radiadores y reapriete de pernos	Anual	4
Verificación e intervención: control de apriete de las conexiones	Anual	2

Fuente: Elaboración Propia.

2 cada jornada se compone de un máximo de 8 horas de trabajo. Asimismo, para cada maniobra de mantención, se considera sistemáticamente el escenario más desfavorable.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto considerará una generación media anual de 17.640 MWh durante un periodo de 40 años.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto utilizará únicamente energía proveniente del sol para la operación de “Artemisa Solar”. En el numeral 1.4.5. del Capítulo N° 1 de la DIA se indica que la localización del proyecto se justifica dados los elevados índices de radiación solar existentes en el área de emplazamiento y por la elevada demanda eléctrica de la zona. Además, instalar una fuente de generación cerca de un centro de consumo permite importantes ahorros en pérdidas tanto a nivel de transmisión como de distribución. Complementando lo anterior, en la Respuesta N° 6 del Adenda, se presentan los valores de radiación para el área del Proyecto y concluye que la radiación promedio anual del período de estudio es de 29,2 MJ/m².	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Emisiones de MP10, MP2.5, MPS, SO_2, NO_X, CO, COV, NH_3</td><td>Las emisiones de la fase de operación están asociadas a las actividades de mantención del parque solar en la siguiente tabla se presenta las emisiones asociadas a esta fase:
Tabla 13. Emisiones Fase de operación
<table>
<tr><th>Fase
Fuente</th><th>SO2</th><th>NOX</th><th>CO</th><th>MP2.5</th><th>MP10</th><th>MPS</th><th>COV</th><th>NH3</th><th>Unidad</th></tr>
<tr><td>Operación</td><td>4,9645E-06</td><td>0,0047585</td><td>0,0012019</td><td>0,00520469</td><td>0,05050469</td><td>0,16280469</td><td>0,00021949</td><td>2,4316E-06</td><td>ton/Fase</td></tr>
</table>
Fuente: actualización Anexo 5 emisiones Adenda complementaria
El Anexo N°5 del Adenda Complementaria, presenta la Actualización de la estimación de las emisiones atmosféricas.</td></tr>
</table>

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos líquidos</td><td>En la fase de operación, se generarán residuos líquidos domésticos producidos por el uso de aguas sanitarias por parte del personal contratado para las labores de mantenimiento y seguridad. Se contempla un total de 9,6 m^3 /mes (en cada jornada de mantenimiento) de aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, las cuales irán a fosa séptica.</td></tr>
<tr><td>Residuos líquidos industriales</td><td>El Proyecto no generará residuos líquidos industriales. En la Respuesta N° 1.11 del Adenda Complementaria se aclara que el lavado de paneles no utilizará ningún aditivo químico, por lo que la mezcla generada será agua desmineralizada con el material particulado que se dispone espontáneamente sobre los paneles (principalmente polvo). Por lo tanto, dadas las pequeñas cantidades involucradas, y que el polvo acumulado sobre los paneles corresponde a lo que llegaría naturalmente en contacto con el suelo, es posible aseverar que la mezcla generada durante el lavado de paneles no constituye un peligro sobre el suelo.</td></tr>
</table>

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.5.3 Ruido</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Ruido</td><td>Para la fase de operación las fuentes de ruido corresponderán a:
Figura 5: Fuentes de ruido asociadas a la Fase de Operación.
<table>
<tr><th>Parque Fotovoltaico</th></tr>
<tr><td>• 2 inversores Modulares
• 3 camionetas de servicio
• 1 camión ¾ para transporte de residuos</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia a partir de información entregada por el titular.
Los niveles proyectados para la fase de operación en períodos diurnos y nocturnos corresponden a:</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Tabla 42: Nivel proyectado para receptores humanos en fase de operación - período diurno.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	18,0	Diurno	65	SI
R2	1,5	26,5	Diurno	54	SI
	4	27,7	Diurno		SI
R3	1,5	55,8	Diurno	59	SI
	4	57,5	Diurno		SI
R4	1,5	26,8	Diurno	58	SI
	4	28,2	Diurno		SI

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 43: Nivel proyectado para receptores humanos en fase de operación - período nocturno.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	7,4	Nocturno	50	SI
R2	1,5	14,0	Nocturno	50	SI
	4	16,0	Nocturno		SI
R3	1,5	38,2	Nocturno	50	SI
	4	40,2	Nocturno		SI
R4	1,5	14,5	Nocturno	50	SI
	4	17,3	Nocturno		SI

Fuente: Elaboración propia.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	Para realizar la estimación de vibraciones en la fase de operación, se definieron las fuentes vibratorias, las que se ubicaron según la siguiente distribución:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Figura 33: Escenario fase de operación - evaluación de vibraciones.

Fuente: Elaboración propia.

La siguiente tabla muestra la predicción de vibraciones para la fase de operación del Proyecto, presentadas en el Anexo N°6 del Adenda, los que cumplen con la normativa.

- **Fase de operación**

Tabla 83: Resultados de proyecciones de vibraciones – fase de operación.

Receptor	Valor PPV [mm/s] Proyectado	Valor [VdB] Proyectado	Limite [VdB] para humanos según FTA	Evaluación ¿Cumple?	Limite [mm/s] para daño estructura según FTA	Evaluación ¿Cumple?
R2	0,0	13,7	72	Sí	5,08	Sí
R3	0,0,48	53,5	72	Sí	5,08	Sí

Fuente: Elaboración propia.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios	Dado que no existirá personal dentro de las instalaciones del proyecto durante la operación del proyecto (operación remota), no existirán instalaciones para el manejo de residuos. Durante las mantenciones cada empresa contratista deberá contar con sus respectivos recipientes estancos y diferenciados para almacenar residuos los que serán retirados al terminar cada jornada y dispuestos en un lugar autorizado. Los residuos de generados por la fosa séptica Será retirado por un camión limpia fosas para ser enviados a un lugar de disposición final autorizado y por una empresa que disponga de todas las autorizaciones para tales efectos Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios durante la fase de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

operación del Proyecto.

Tipo	Residuo	Estimación Cuantitativa	Manejo
Asimilables a domésticos	Papeles, envases, restos de comida y plásticos	13,5 kg/año	Retiro inmediato por el personal de mantenimiento y dispuestos en un lugar autorizado.

Fuente: Anexo 3.2- PAS 140 de la Adenda

Residuos Industriales No Peligrosos

El Proyecto considera generar residuos industriales no peligrosos de manera puntual, asociado a las mantenciones de algunos equipos. Los residuos generados serán retirados por el personal a cargo de realizar la mantención.
Los lodos generados Será retirado por un camión limpia fosas para ser enviados a un lugar de disposición final autorizado y por una empresa que disponga de todas las autorizaciones para tales efectos.

En la siguiente tabla se aprecia la cantidad y tipo de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios a generar en la presenta fase.
Residuos industriales no peligrosos durante la fase de operación del Proyecto.

Tipo	Residuo	Estimación Cuantitativa	Manejo
Industriales no peligrosos	Chatarra, cartón, papel, plásticos, cables, entre otros.	144,4 kg/mes de los cuales 1,08 kg/día equivalen a lodos producto de la fosa séptica.	Se dispondrán contenedores en los puntos de generación, y serán retirados periódicamente para ser enviados a disposición final a un relleno autorizado. .
	Paneles dañados	115,6 kg/mes	En los puntos de generación los residuos serán dispuestos a granel. Periódicamente, se retirarán desde los puntos de generación para ser trasladados hacia Patio de Residuos no Peligrosos para su almacenamiento. Los paneles dañados serán transportados por la misma empresa fabricante a un gestor para su reciclaje, y en caso de no ser posible su reciclaje, se enviarán a un sitio de disposición final por una empresa autorizada. El lugar de disposición final de aquellos elementos que no sean reciclables será en sitio de disposición final autorizado.

Fuente: Anexo 3.2- PAS 140 de la Adenda

Además de lo anterior, en la Respuesta N°60 del Adenda se presenta tabla

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

que cuantifica los residuos generados en cada una de estas labores de mantención. Cabe destacar que, para la elaboración de la tabla, se consideraron escenarios que maximizan las cantidades de residuos generados:

Tabla 1-34. Cuantificación de residuos generados por las actividades de mantención durante la operación del proyecto FV

Actividad	Personal Involucrado	Residuos Líquidos Domésticos caudal máximo diario sin factor de recuperación [1]	Residuos Domiciliarios[2]	Residuos Sólidos Industriales Inertes[3]	Duración Actividad	Frecuencia de Actividad
Mantención Equipos	2	300 L / día	3 kg / día	72 kg / día	2 días	2 / año
Limpieza Módulos FV	4	600 L / día	7.5 kg / día	0 kg / día	5 días	4 / año
Limpieza Terreno	2	300 L / día	3 kg / día	0 kg / día	2 días	2 / año

[1] se estima una dotación de 150 L/día/persona y un factor de recuperación de 80% para los Residuos Líquidos Domésticos.
[2] se estima una dotación de 1.5 kg/día/persona para los Residuos Domiciliarios.
[3] se estima necesidad de cambiar módulos disfuncionales, cables averiados y restos de cartón y/o maderas.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
	Durante la fase de operación no se prevé generación de residuos peligrosos. Sin perjuicio de lo anterior, se presenta una estimación de eventuales residuos peligrosos generados en fase de operación en caso de ocurrir, los cuales serían retirados por el personal a cargo de realizar la mantención y dispuesto en un lugar autorizado En la siguiente tabla se expone la eventual cantidad y tipo de residuos peligrosos a generar en la presente fase. Residuos peligrosos durante la fase de operación del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Descripción	Tasa Máxima Mensual (kg/mes)	Manejo y Disposición Temporal	Frecuencia de Retiro	Disposición Final
Huaipes con restos de combustibles o grasa y arena/tierra contaminados con combustible o grasa (en caso de eventual derrame)	5	Serán retirados por el personal a cargo de realizar las mantenciones del proyecto.	Cada vez que se realice una mantención por parte del personal a cargo.	Relleno de seguridad autorizado.
Envases con pinturas/ Envases con solventes	1,2	Serán retirados por el personal a cargo de realizar las mantenciones del proyecto.	Cada vez que se realice una mantención por parte del personal a cargo.	Relleno de seguridad autorizado.
Elementos de protección personal contaminados de las mantenciones que se realizan dos veces al año	1	Serán retirados por el personal a cargo de realizar las mantenciones del proyecto.	Cada vez que se realice una mantención por parte del personal a cargo.	Relleno de seguridad autorizado.
TOTAL	7,2 kg/mes			

Fuente: Anexo 3.3- PAS 142 de la Adenda complementaria

En Anexo N°3, PAS 140 específicamente Anexo N°3.2.1 del Adenda, se presenta muestreo para determinar de características de peligrosidad de residuos aplicable a los módulos fotovoltaicos JKM en donde se observa que los límites de toxicidad están por debajo de los límites de detección de toxicidad por lo que no se considera una sustancia nociva o peligrosa.

Contingencias asociadas al manejo de residuos peligrosos: Tabla N°5, Anexo N° 3.3 “Actualización PAS 142” del Adenda Complementaria y Anexo N° 4 “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias” del Adenda Complementaria.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

<table>
<tr>
<td>Huaipes con restos de combustibles o grasa y arena/ tierra contaminados con combustibles o grasa (en caso de eventual derrame), envases de pintura/ envases con solventes, elementos de protección personal contaminados de las mantenciones que se realicen 2 veces al año</td>
<td>
<table>
<tr><th>Descripción</th><th>Tasa Máxima Mensual (kg/mes)</th><th>Manejo y Disposición Temporal</th><th>Frecuencia de Retiro</th><th>Disposición Final</th></tr>
<tr><td>Huaipes con restos de combustibles o grasa y arena/tierra contaminados con combustible o grasa (en caso de eventual derrame)</td><td>5</td><td>Serán retirados por el personal a cargo de realizar las mantenciones del proyecto.</td><td>Cada vez que se realice una mantención por parte del personal a cargo.</td><td>Relleno de seguridad autorizado.</td></tr>
<tr><td>Envases con pinturas/ Envases con solventes</td><td>1,2</td><td>Serán retirados por el personal a cargo de realizar las mantenciones del proyecto.</td><td>Cada vez que se realice una mantención por parte del personal a cargo.</td><td>Relleno de seguridad autorizado.</td></tr>
<tr><td>Elementos de protección personal contaminados de las mantenciones que se realizan dos veces al año</td><td>1</td><td>Serán retirados por el personal a cargo de realizar las mantenciones del proyecto.</td><td>Cada vez que se realice una mantención por parte del personal a cargo.</td><td>Relleno de seguridad autorizado.</td></tr>
<tr><td>TOTAL</td><td>7,2 kg/mes</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>
Fuente: Anexo 3.3- PAS 142 de la Adenda complementaria

En la Respuesta N°61 del Adenda se aclara que existen distintos aceites que pueden ser utilizados en los centros de inversión y de transformación (MVPS) para ejecutar el enfriamiento por circulación natural. No obstante, existen dos grandes categorías:

• Tipo ONAN (Aceite Mineral).
• Tipo KNAN (Aceite Biodegradable).

En todos los casos, el aceite se desplaza a través de un sistema hermético. La instalación de estos centros se acompaña de un contenedor antiderrames, por debajo del compartimiento de transformación, lugar donde se moviliza el aceite. Suplementariamente, se prioriza la instalación de los MVPS sobre un suelo impermeable. El compartimiento antiderrame viene anexado de fábrica a la MVPS, y su diseño fue establecido de manera a que fuera capaz de soportar la totalidad del aceite del sistema de enfriamiento.

Además, el equipo presenta monitores de nivel de aceite, en caso de existir alguna fuga e inmediatamente entra en estado de operación seguro.
</td>
</tr>
<tr>
<td>Cloro</td>
<td>En la Respuesta N°26 del Adenda se indica durante la fase de operación, el agua potable será impulsada por una bomba y distribuida hacia los diferentes puntos de consumo. El estanque de almacenamiento de agua contará con un sistema automático de dosificación de cloro, al cual se le realizarán monitoreos de cloro residual.</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	En la Respuesta N° 1.7 del Adenda Complementaria se indica que se mantendrán las HDS del cloro disponibles en la faena, las cuales identificarán el nombre del producto, restricciones de uso, datos del proveedor, identificación de los peligros, Clasificación de riesgo NFPA, Clasificación de riesgo HMIS, Composición/ información de los componentes, riesgo para la salud de las personas y finalmente información de los primeros auxilios en caso de inhalación y otros riesgos para la salud. Como medida de prevención de riesgos al medio ambiente, al momento del llenado se pondrá en la base del estanque una membrana impermeabilizante de polietileno, por lo que en caso de derrame se evita contacto con el suelo.
Sustancias Peligrosas	En la Respuesta N°17 del Adenda Complementaria se aclara que en la fase de operación no se utilizarán sustancias peligrosas y no producirán residuos peligrosos; sin perjuicio de los anterior, en el Anexo 3.3-Actualización PAS 142 del Adenda Complementaria, se presenta la cantidad estimada de posibles residuos peligrosos generador en fase operación en caso de ocurrir.

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
Zona de grupo electrógeno
Zona de estacionamiento temporal maquinaria
Caminos internos
Obras de atravieso canal existente
Hincado de estructuras
Instalación de inversores
Centros de transformación y conexiones eléctricas
Línea de media tensión de evacuación de la energía 15 kV.
Oficina de monitoreo y control y bodega de repuestos
Cableado
Caseta de Seguridad
Cerco perimetral
Estacionamientos
Módulos fotovoltaicos

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento de instalaciones	Las actividades se relacionan principalmente con el desmantelamiento de las instalaciones permanentes que sirvieron de apoyo para el mantenimiento del parque solar. Cada una de las obras será desarmada y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	acopiada dentro del mismo terreno, según el tipo de residuo del que se trate. Luego de ello, cada uno de estos residuos será transportado, mediante vehículos especialmente habilitados y autorizados para este fin, a sitios de disposición final autorizados por la Seremi de Salud. Al término de la fase de cierre, los servicios higiénicos móviles serán retirados por el proveedor del servicio. En la Respuesta N°32 del Adenda se muestra el plan de acción con respecto a la actividad desmontaje de las instalaciones complementarias, corresponde a la inspección, retiro y envío a disposición final (en caso de corresponder), de todas las estructuras de la instalación de faenas, las cuales se identifican a continuación: ▪ Comedor ▪ Baños químicos ▪ Oficinas ▪ Estanque de agua potable ▪ Grupo electrógeno ▪ Acopio de residuos domiciliarios ▪ Acopio de residuos no peligrosos ▪ Estacionamiento de vehículos liviano
Revisión de las estructuras y equipos	En la Respuesta N°32 del Adenda se indica que se realizará una revisión de las estructuras a retirar, las que corresponden a: • Módulos fotovoltaicos (paneles solares) • Inversores y otros equipos eléctricos • Sistema de cableado y sus estructuras de apoyo (postes o canalizaciones) • Retiro de pilotes de hincado La finalidad de la revisión corresponde a la identificación del estado de las estructuras y equipos con la finalidad de determinar si es que se puede reutilizar o se deben enviar a sitios de disposición final autorizados. Todo lo anterior será registrado en una planilla tipo al inicio de la actividad con registro fotográfico.
Clasificación	En la Respuesta N°32 del Adenda se indica que una vez que el estado de las estructuras y equipos se encuentre identificado, se procederá con la clasificación en reutilizable o disposición final. Las estructuras y equipos, además separados por tipo de material (madera, plástico, etc.) en su correspondiente sitio de almacenamiento según su clasificación de peligrosidad. Una vez concluida la vida útil de los paneles solares, estos serán devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje o disposición final. Los módulos solares fotovoltaicos adquiridos están acogidos a PV CYCLE. Esta asociación de fabricantes de módulos garantiza, a través de una certificación denominada “PV CYCLE Certificate”, que una vez que los paneles solares sean retirados por mal uso, ya sea durante la fase de operación o desmantelamiento de la planta, ellos los retiran para su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	reciclaje, cumpliendo con las normativas europeas para tales procedimientos. Se realizará el retiro de los 15.714 paneles solares teniendo especial cuidado en no dañar o romper para evaluar su posterior reciclaje
Desenergización de LMT	Previamente al desmantelamiento de la línea de media tensión, se procederá a su desenergización para trabajar de manera segura, evitando riesgos de electrocución.
Retiro de conductores	Esta actividad se efectúa retirando los conductores en procedimiento inverso al tendido y tensado, es decir, soltando y relajando las líneas, para posteriormente, retirar los conductores enrollándolos en carretes que serán enviados a sitios autorizado para reúso o reciclaje. Otros elementos asociados como crucetas, aisladores y pernos serán embalados y trasladados a empresa autorizada para el reciclaje. En la Respuesta N°32 del Adenda se indica que se realizará el contacto correspondiente para el retiro de las estructuras ya sea para disposición final o reutilización. En ambos casos, los lugares seleccionados corresponderán a sitios autorizados por la autoridad sanitaria, de los que se mantendrán documentos que acrediten (facturas, boletas y/o certificados) el correcto manejo. Se realizará el retiro de aproximadamente 2480,18 m^2 de cableado eléctrico con un material a remover de 2.394 m^3, cabe destacar que una vez extraído al cableado las zanjas serán cerradas por el mismo material en la actualización de estimación de emisiones se considera la posible emisión asociada a erosión eólica.
Desmontaje de postes	Los postes se desmontarán con asistencia mecánica retirándolos de su sitio y disponiendo su traslado a sitio autorizado de disposición de residuos de la construcción.
Nivelación del terreno	En los sectores intervenidos por las obras permanentes y de apoyo a la fase de cierre, se realizará su nivelación, en caso de ser necesario, a condiciones similares del entorno circundante.
Limpieza final del sector	Finalmente, se procederá a la limpieza general de la superficie completa del proyecto, eliminando los desechos propios de las actividades, para luego ser destinados a lugares autorizados.
Retiro de instalaciones y residuos	Se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigentes a la fecha del cierre del proyecto. Se retirarán los elementos mecánicos y otros en desuso, los que se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado. Una vez concluida la vida útil de los paneles solares, estos serán devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje o disposición final. Los residuos generados durante la fase de cierre serán almacenados temporalmente y enviados a un sitio de disposición final autorizado. En la Respuesta N°32 del Adenda se indica
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura	Se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigentes a la fecha del cierre del proyecto. Se retirarán los elementos mecánicos y otros en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

utilizada por el Proyecto	desuso, los que se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado. Una vez concluida la vida útil de los paneles solares, estos serán devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje o disposición final.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto.	La restauración de la geoforma se realizará en el sector de la instalación de faenas y superficie Paneles fotovoltaicos y Trackers. De ser necesario se realizará subsolado superficial en los sectores donde sea necesario. En la Respuesta N°62 se indica que, en las superficies asociados a las instalaciones temporales, permanentes incluidos paneles fotovoltaicos y trackers se realizará un subsolado superficial de las zonas compactadas (según resultado de estudio edafológico) cabe destacar que se evaluará el año 2062 cual será la mejor técnica para realizar una descompactación y rehabilitación del suelo el año de cierre del proyecto según el estado del arte de dichas técnicas. Las superficies en donde se realizará escarpe, nivelación, compactación y excavación corresponden al suelo ocupados por instalaciones permanentes y temporales equivalente de 9,98 ha incluida las zanjas, las restantes superficie del predio equivalente a 4 hectárea no se realizará intervención del suelo por ende no sufrirá cambios. En la Respuesta N°63 del Adenda, se aclara que debido a la característica de uso actual del predio en la actualidad (sin uso agrícola) como se presenta en la siguiente figura, el escarpe a realizar se llevara a cabo en los primeros 5 cm del suelo aproximadamente por lo que no contribuye a una modificación de sus características y geoforma de manera drástica. En la Respuesta N°1.12 del Adenda Complementaria se aclara que para reducir la compactación del suelo se realizará subsolado, buscando mejorar la penetración del sistema radical, la permeabilidad del agua en el perfil de suelo y el drenaje superficial. El subsolado también se puede realizar empleando una máquina retroexcavadora, reemplazando la cuchara, balde, o cucharón por la barra portaherramientas y su sistema de enganche. El arado subsolador consta de uno, tres o más brazos montados sobre una barra portaherramientas. Los brazos deben tener una inclinación idealmente de 45° y su altura se debe ajustar a la profundidad de trabajo con respecto a la profundidad a la que se encuentra la estrata compactada. Se aconseja realizar la labor 10 cm por debajo de la estrata compactada. A continuación, se detallan las regulaciones necesarias para el adecuado funcionamiento del arado subsolador: 1. Regulación en sentido transversal: el chasis o barra porta herramienta, debe mantener un plano paralelo con el suelo para permitir que todas las unidades de rotura penetren verticalmente en el suelo a igual profundidad (Figura 4a). Esto se logra, en arados de enganche integral acortando o alargando el brazo lateral derecho del tractor y, en los arados de arrastre dependerá de la posición de las ruedas del tractor. 2. Regulación en sentido longitudinal: la nivelación del chasis o barra porta herramienta asegura que las unidades de rotura mantendrán el ángulo de penetración diseñado por el fabricante. Esto se logra, en arados de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	enganche integral, modificando la longitud del brazo superior (tercer punto) del sistema de levante hidráulico del tractor (Figura 4b). 3. Regulación de la profundidad de trabajo: la profundidad de las unidades de rotura está en directa función de las características del perfil de suelo y grado de compactación. Si a través de una calicata se establece la existencia de una estrata compactada. Desde la superficie hasta una profundidad de 60 cm (con mayor compactación entre los 40 a 50 cm), es recomendable subsolar a una profundidad de 48 cm. Esto se logra midiendo el largo total del brazo del subsolador (Por ej. 80 cm), el cual se resta a los 48 cm, alcanzando una diferencia de 33 cm, la cual corresponde al largo del brazo del subsolador que sobresale desde el suelo. Para comprobar la efectividad de la profundidad de labor del subsolador, extraer los primeros 30-40 cm superficiales de suelo y, posteriormente, con una varilla graduada medir la profundidad que ha penetrado (Figura 4c). **Figura 4. Regulación del arado subsolado.** Fuente: Carrasco, J. y Riquelme, J. 2012. Capítulo 2. Técnicas para el control de la erosión. p: 23-47. En: Carrasco et al. (Eds.) Técnicas de conservación de suelo, agua y vegetación en territorios degradados. Serie Actas INIA Nº 48.
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua.	Con el cierre del Proyecto no se prevén emisiones futuras que puedan provocar afectación del ecosistema terrestre y que por tanto deban ser prevenidas.
Mantención, conservación y supervisión que sean	Dada la baja intervención de las obras del proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes, no será necesario establecer actividades de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

necesarias.	mantención, conservación y supervisión en el área ocupada por las obras del proyecto posterior al cierre.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población

Componente: Aire

Impacto ambiental

Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, MPS) y gases (NO_X CO, SO2, COV, NH_3).

La fase del Proyecto que genera un mayor nivel de emisiones atmosféricas corresponde a la fase de construcción, esto se debe a que esta fase involucra un periodo necesario de acondicionamiento del terreno y el desarrollo de actividades como escarpe superficial nivelación, compactación y excavaciones, en aquellos sectores donde serán instaladas las obras permanentes del proyecto.

En la siguiente tabla se presenta las emisiones de la fase de construcción:

Fase Fuente	SO2	NOX	CO	MP2.5	MP10	MPS	COV	NH3	Unidad
Construcción	0,03346	2,29611	0,91812	0,5561749	3,99663	12,74233	0,20438	0,00097	ton/Fase

Fuente: actualización Anexo 5 emisiones Adenda complementaria

La siguiente tabla muestra las emisiones totales para cada actividad realizada en la fase de construcción.

Tabla 2-74. Emisiones totales del proyecto

Fase	Fuente	SO2	NOX	CO	MP2.5	MP10	MPS	COV	NH3	Unidad
Construcción	Escarpe	-	-	-	0,03	0,2	0,2	-	-	ton/año
	Nivelación	-	-	-	0,001	0,015	0,024	-	-	ton/año
	Compactación	-	-	-	0,01	0,019	0,093	-	-	ton/año
	Excavación	-	-	-	0,014	0,028	0,137	-	-	ton/año
	Erosión eólica				0,0000149	0,00097	0,00097			ton/año
	Carga/Descarga	-	-	-	0,0001	0,0006	0,0013	-	-	ton/año
	Transito camino no pavimentado	-	-	-	0,355	3,54	11,83	-	-	ton/año
	Transito camino pavimentado	-	-	-	0,015	0,062	0,325	-	-	ton/año
	combustión vehículos caminos no Pavimentado	0,00004	0,03357	0,00903	0,00094	0,00094	0,00094	0,00174	0,00002	ton/año
	combustión vehículos caminos Pavimentado	0,00012	0,11504	0,02789	0,00242	0,00242	0,00242	0,00474	0,00005	ton/año
	combustión maquinaria fuera de ruta	0,0033	1,7075	0,7912	0,0977	0,0977	0,0977	0,1579	0,0009	ton/año
	Grupo Electrógeno	0,03	0,44	0,09	0,03	0,03	0,03	0,04		ton/año

La emisión será acotada en el tiempo para la fase de construcción. Sin perjuicio de lo anterior, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas:

• Se exigirá una cobertura a los materiales que sean transportados en camiones tolva.

• Se exigirá velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máx 20 Km/h).

Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas:

• El grupo electrógeno considerado durante la fase de construcción tendrá sus mantenciones al día, para que se desempeñe de acuerdo con los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

parámetros del fabricante.

En la Respuesta N°1.19 del Adenda Complementaria, se indica que como acción adicional se implementará supresor de polvo en dos tramos que suman un total de 375 metros: el primero, de 193 metros, corresponde a un tramo del camino de acceso cercano al receptor R2, y el segundo, de 182 metros, corresponden a un tramo del camino de acceso y camino interno cercano a receptor R3. Además, se indica que, se mantendrá un registro de las actividades de mantención para la aplicación del supresor durante la fase de construcción y cierre del Proyecto.

Una primera aplicación: Una única vez previo al inicio de la Fase de Construcción y Cierre del Proyecto.

Mantención del supresor de polvo una (1) vez por mes mientras duren las faenas constructivas y de cierre.

A continuación se muestran las actividades que contemplarán el uso de este producto:

Tabla 9. Medidas de control de emisiones – Fase de construcción y cierre

Proceso involucrado	Medida de control	% de eficiencia	Frecuencia de Mantención	Medio de verificación
Tránsito en camino de acceso (no pavimentado)	Supresor de polvo	85%	1 vez por mes	Campaña de monitoreo de la eficiencia del supresor de polvo, el cual informará sobre los resultados, fecha y hora de la evaluación, empresa evaluadora, tramo involucrado.
Tránsito en caminos internos (no pavimentados)	Supresor de polvo	85%	1 vez por mes	Campaña de monitoreo de la eficiencia del supresor de polvo, el cual informará sobre los resultados, fecha y hora de la evaluación, empresa evaluadora, tramo involucrado.

Fuente: Elaboración Propia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

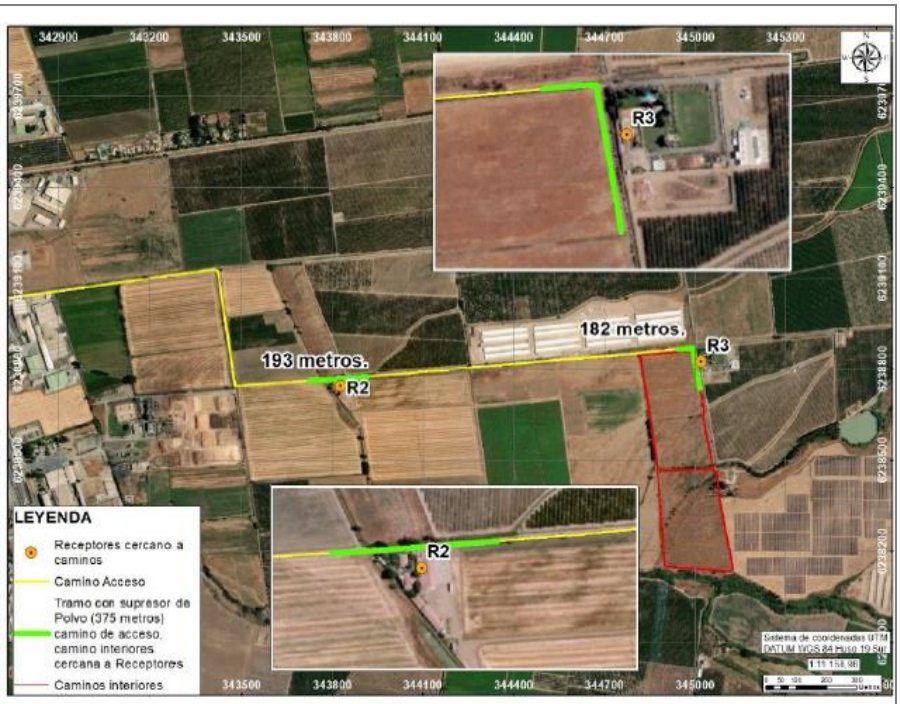


Figura 12.Tramo implementación supresor de polvo

Fuente: Elaboración propia.

El Anexo N°5 del Adenda Complementaria, presenta la Actualización de la estimación de las emisiones atmosféricas

FASE	SO2	NOX	CO	MP2.5	MP10	MPS	COV	NH3	UNIDAD
Construcción	0,03346	2,29611	0,91812	0,5561749	3,99663	12,74233	0,20438	0,00097	ton/Fase
Operación	4,9645E-06	0,0047585	0,0012019	0,00520469	0,05050469	0,16280469	0,00021949	2,4316E-06	ton/año
Cierre	0,011137	0,734584	0,304287	0,2942979	2,142753	7,142453	0,064351	0,000307	ton/Fase

Fuente: Anexo 5 actualización estimación de emisiones Adenda complementaria.

De la tabla anterior, es posible indicar que en ninguna de las fases del proyecto se supera el umbral de 5 t/año de MP10, y se cumple con las exigencias establecidas en el PDA, por lo cual se da cumplimiento al Art. 33 del D.S. 15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente (PDA para el Valle Central de la región del General Libertador Bernardo O'Higgins).

Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto. - Movimiento de tierras por carguío y volteo de material y por excavación, nivelación, compactación. - Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto. - Transporte de insumos, sustancias peligrosas, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto. - Restitución de las características del terreno.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Componente: Ruido	
Impacto ambiental	Incumplimiento de la normativa acústica vigente, el Decreto supremo N.º 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA).
Parte, obra o acción que lo genera	En la fase de construcción es donde se producirá la mayor emisión de ruido del proyecto, ya que involucra maquinaria pesada para el movimiento de tierra en la excavación de zanjas y para la disposición de los paneles solares en los terrenos pertenecientes al parque solar fotovoltaico. Al respecto, la actividad de mayor emisión acústica corresponde a la "Construcción del cierre perimetral", mientras que el caso de menor emisión corresponde al frente de "Desmovilización de instalaciones de apoyo". La operación del parque solar fotovoltaico considera la operación de la planta solar y rutinas de mantención, las cuales incorporan la verificación de funcionamiento óptimo de la planta, no contando con maquinarias que emitan niveles de presión sonora significativos para los receptores. Durante la Fase de Cierre del Proyecto, de acuerdo con el cronograma general se estima que se realizarán actividades de desmantelamiento de instalaciones y retiro de instalaciones y residuos durante un periodo de 4 meses. Esta fase se separa en dos etapas. La primera etapa corresponde a "Desmantelamiento de instalaciones". La segunda etapa corresponde a "Retiro y limpieza final. En el Anexo 6 del Adenda se indica que se presenta incumplimiento normativo durante la fase de construcción, específicamente en los receptores R1, R2 y R3, los dos primeros están asociados a la instalación de la línea de media tensión y R3 se encuentra colindante al predio del proyecto; además, en la fase de cierre se presenta incumplimiento en el receptor R3. Por lo tanto, en los receptores mencionados previamente se requieren medidas de control, de tal forma de revertir la situación.

Tabla 40: Nivel proyectado para receptores- Fase de Construcción.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	65,6	Diurno	65	NO
R2	1,5	68,8	Diurno	54	NO
	4	68,8	Diurno		NO
R3	1,5	61,7	Diurno	59	NO
	4	68,7	Diurno		NO
R4	1,5	37,5	Diurno	58	SI
	4	41,1	Diurno		SI

Fuente: Elaboración propia.

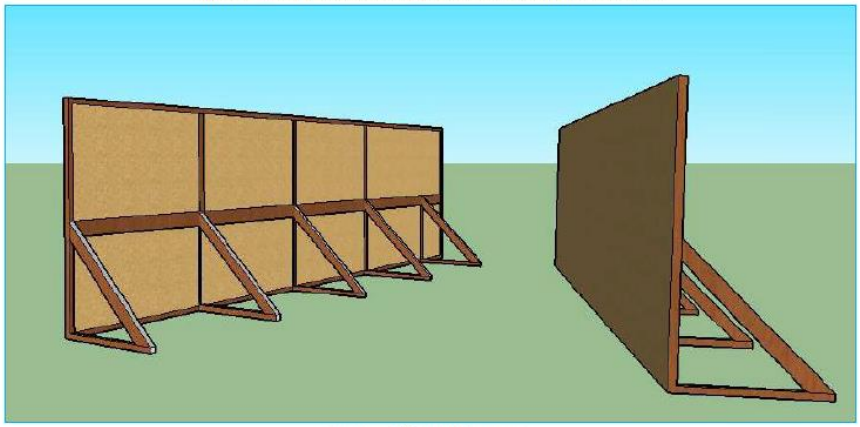
• Barrera Modular

Se deberá implementar una barrera acústica modular trasladable de 16m de largo total como máximo, para proteger a los receptores R1 y R2, que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

presentan incumplimiento del D.S. Nº38/2011 del MMA durante la fase de construcción; además se debe implementar una barrera para el receptor R3 de 75 m de largo (límite del proyecto con R3) durante las fases de construcción y cierre. La altura de las barreras será de la altura de 4. Las barreras serán trasladadas en función del avance de los trabajos instalación LMT aérea y los trabajos dentro del polígono del proyecto. Las barreras serán de estructura de madera, compuesta por placa OSB espesor 15mm.

Figura 24: Esquema de barrera acústica modular trasladable,



Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Anexo N°6 del Adenda.

La siguiente tabla muesta los niveles de ruido proyectados para la fase de construcción con la barrera implementada:

Tabla 15. Nivel proyectado para receptores Fase de Construcción - con barrera acústica.

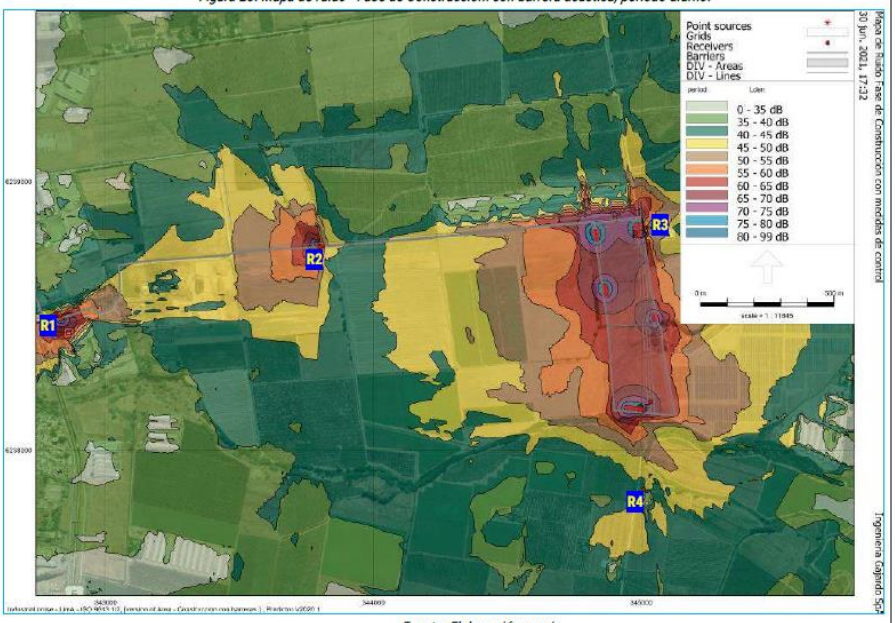
Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	48,4	Diurno	65	SI
R2	1,5	50,8	Diurno	54	SI
	4	52,0	Diurno		SI
R3	1,5	51,9	Diurno	59	SI
	4	56,0	Diurno		SI
R4	1,5	37,5	Diurno	58	SI
	4	41,1	Diurno		SI

Fuente: Actualización Anexo – Estudio acústico Adenda

Estos resultados muestran que con la instalación de la medida de control propuesta se cumple con el límite máximo permitido según D.S. N°38/2011 en todos los receptores evaluados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Figura 28: Mapa de ruido - Fase de Construcción: con barrera acústica, periodo diurno.



Fuente: Elaboración propia.

Además de lo anterior, en en Anexo N°6 de la Adenda se presenta un Plan de monitoro de los niveles de ruido, donde se realizará en base a una campaña de monitoreo de nivel de presión durante la etapa de construcción en periodo diurno (entre las 08:00 am y las 18:00 pm sin considerar mediciones en horario de colación o almuerzo del personal), con el uso habitual de la maquinaria ruidosa, considerando el peor escenario para los receptores, es decir, realizando el monitoreo en las fases solapadas del cronograma del proyecto.

El resultado de los niveles de Ruido del proyecto se observa en la siguiente tabla:

Niveles de ruido fase construcción

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	48,4	Diurno	65	SI
R2	1,5	50,8	Diurno	54	SI
	4	52,0	Diurno		SI
R3	1,5	51,9	Diurno	59	SI
	4	56,0	Diurno		SI
R4	1,5	37,5	Diurno	58	SI
	4	41,1	Diurno		SI

Fuente: Anexo 6 actualización estudio de ruido y vibraciones Adenda

El Proyecto en todas sus etapas cumple con el Decreto supremo Nº 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Componente: Residuos	
Impacto ambiental	**Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios** <u>Fase de construcción</u> Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios serán manejados por un sistema integrado de 2 componentes. Primero serán almacenados en contenedores primarios dentro de bolsas plásticas en su lugar de origen, posteriormente, en contenedores secundarios en la bodega de residuos domiciliarios o domésticos. Se estima una producción máxima de residuos domésticos entre 1.800 - 2400 kg/mes, con una tasa media de 1,5 kg/trabajador/día y considerando un total promedio de 60 trabajadores y máxima de 80. A continuación, en la siguiente tabla, se indica la cantidad máxima estimada de RSD a generar durante la fase de construcción del Proyecto. <u>Fase de operación</u> Dado que no existirá personal dentro de las instalaciones del proyecto durante la operación del proyecto (operación remota), no existirán instalaciones para el manejo de residuos. Durante las mantenciones cada empresa contratista deberá contar con sus respectivos recipientes estancos y diferenciados para almacenar residuos los que serán retirados al terminar cada jornada y dispuestos en un lugar autorizado. Los residuos de generados por la fosa séptica Será retirado por un camión limpia fosas para ser enviados a un lugar de disposición final autorizado y por una empresa que disponga de todas las autorizaciones para tales efectos <u>Fase de cierre</u> En la fase de cierre, se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los que se almacenarán temporalmente en bolsas plásticas dentro de contenedores cerrados, y serán recolectados 2 veces a la semana por empresa autorizada para tal fin, para posteriormente ser trasladados a relleno sanitario autorizado con Resolución Sanitaria vigente, ubicado en la comuna de Requínoa (Relleno Sanitario Colihue La Yesca). Estos contenedores, se dispondrán en el área de instalación de faenas, dentro de la bodega de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos. Se calcula una producción de residuos sólidos domésticos de 1,5 kg/trabajador/día, lo que significa que, para 60 trabajadores, la generación será de 90 kg/día. El transporte y disposición final de estos estará a cargo de una empresa especializada, con resolución sanitaria vigente, quienes llevarán los residuos a un sitio de disposición final autorizado. **Residuos sólidos industriales no peligrosos** <u>Fase de construcción</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	Los residuos definidos como Residuos Industriales no Peligrosos corresponden a restos de madera, embalajes, escombros cortes de tuberías de HDPE, materiales de empaque y recubrimiento de las tuberías, chatarras, cables, etc. Los embalajes de madera cumplirán con la Resolución Nº 133/2005 del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), la cual establece regulaciones cuarentenarias, y con la Resolución Nº 2859/2007 del SAG, que modifica la norma mínima para el tratamiento de fumigación con bromuro de metilo. Para los residuos industriales no peligrosos, se estima que se generarán aproximadamente 3,26 toneladas al mes, lo cual da una tasa total de generación de 19,56 toneladas para la fase de construcción (6 meses). <u>Fase de operación</u> El Proyecto considera generar residuos industriales no peligrosos de manera puntual, asociado a las mantenciones de algunos equipos. Los residuos generados serán retirados por el personal a cargo de realizar la mantención. Los lodos generados Será retirado por un camión limpia fosas para ser enviados a un lugar de disposición final autorizado y por una empresa que disponga de todas las autorizaciones para tales efectos. <u>Fase de cierre</u> Se generarán residuos sólidos provenientes del desmantelamiento de los equipos y de las estructuras. El acero de las estructuras de seguimiento y cables serán reciclados. Los paneles solares serán devueltos al fabricante o a un tercero que cuente con autorizaciones vigentes a la fecha del desmantelamiento para que proceda con su reciclaje o disposición final. Todo el material de desecho será debidamente almacenado y dispuesto en un sitio de disposición final, según los cuerpos normativos vigentes a la fecha. A continuación, en la siguiente tabla se aprecia la generación de residuos industriales no peligrosos mensuales durante la fase de cierre del Proyecto. **Residuos sólidos peligrosos** <u>Fase de construcción</u> Debido a la naturaleza del Proyecto, es que se prevé una baja generación de residuos peligrosos durante la fase de construcción. La mayor parte de la generación de residuos está asociada a la fase de construcción y cierre del Proyecto. Para la fase de construcción y cierre del Proyecto los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente y se mantendrán por un plazo máximo de 6 meses según lo establecido en el art. 31 del D.S N°148/2013 del MINSAL, período en el cual serán retirados periódicamente por empresas externas autorizadas y posteriormente llevados a disposición final en sitios especialmente habilitados para ello y autorizados por la Autoridad sanitaria. <u>Fase de operación</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	Durante la fase de operación no se prevé generación de residuos peligrosos. Sin perjuicio de lo anterior, se presenta una estimación de eventuales residuos peligrosos generados en fase de operación en caso de ocurrir., los cuales serían retirados por el personal a cargo de realizar la mantención y dispuesto en un lugar autorizado <u>Fase de cierre</u> Durante la fase de cierre los residuos peligrosos generados, tales como paños contaminados con hidrocarburos, aceites en spray y grasas, que serán almacenadas en forma provisoria en la bodega de RESPEL y transportadas hacia un relleno de seguridad, una vez terminada el desmantelamiento del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, peligrosos, domiciliarios y asimilables a domiciliarios, y generación de residuos líquidos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental: Suelo	
Nombre del Impacto	Eventualmente, se podrían generar alteraciones menores de las características del suelo en las superficies destinadas a edificaciones cerradas, tales como bodegas para el almacenamiento de residuos o materiales y el área de emplazamiento de los paneles solares. El Proyecto se emplaza en un predio de 14,38 ha en él se destinará superficies asociadas a paneles, inversores, caminos, sala de control, entre otras obras. En Anexo 6 de la DIA se presentan los antecedentes del estudio de suelos en donde se concluye que no se produce la pérdida del recurso natural suelo, o de su capacidad para sustentar biodiversidad, debido a que el proyecto permitirá que los distintos componentes del ecosistema -en sus distintos niveles- empiecen a interactuar nuevamente. Pues el suelo no será explotado comercialmente, ni serán añadidos compuestos químicos para su mantención y/o aprovechamiento comercial. No se generará un impacto por erosión, ya que es un sector suavemente inclinado donde no se afecta ni interviene cauces ni escorrentías superficiales en el sitio de emplazamiento, por lo que los movimientos de tierra están asociados a la instalación de cableados subterráneos en superficies menores del terreno. Tampoco existe pérdida de suelo por impermeabilización, entendiéndose como la “falta de permeabilidad”. La utilización del suelo por parte de los paneles fotovoltaicos corresponde únicamente a la zona de hincado, lo que permite la libre infiltración de las aguas. Por su parte, la instalación de las estructuras de sustento de los paneles

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	fotovoltaicos no requiere de movimientos de tierra, ya que las estructuras de soporte de estos van hincadas al suelo y la topografía del mismo es la adecuada para poder llevar a cabo el hincado sin requerimientos de movimientos de tierra, siendo el hincado, el único punto de contacto entre la estructura y el recurso suelo. Solo se realizará movimiento de tierra en la construcción de zanjas para instalación de cableado. Para evitar la degradación del suelo, la configuración del parque considera un espacio entre paneles que permite la presencia de luminosidad entre ellos. Por esto, la luz natural podrá reflectarse directamente en la superficie, permitiendo albergar vegetación natural. La zona de influencia presenta una Clase de Capacidad de Uso IVs1 y IVs9. Los suelos en Clase IV pueden usarse para cultivos, praderas, frutales, praderas de secano, etc. Los suelos de esta clase pueden estar adaptados sólo para dos o tres de los cultivos comunes y la cosecha producida puede ser baja en relación a los costos sobre un período largo de tiempo. Además, de acuerdo con la Pauta para estudio de Suelos (SAG, 2016), son suelos que presentan pedregosidad moderada a abundante y problemas de drenaje debido a las texturas pesadas presentes. Para este estudio, tomando en cuenta el tamaño del área de influencia que corresponde a 14,38 hectáreas y considerando el número de observaciones realizadas fueron 10 calicatas, se definió que el nivel de detalle que se utilizó es moderadamente alto, con una observación por cada 1,43 hectáreas aproximadamente, dando una la escala cartográfica de 1:10.000.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno para construcción de las obras permanentes y temporales habilitar partes y obras del proyecto. - Transporte de insumos, sustancias peligrosas, residuos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Posibles cambios en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno para construcción de las obras permanentes y temporales habilitar partes y obras del proyecto. - Transporte de insumos, sustancias peligrosas, residuos. El agua potable será proporcionada mediante bidones sellados que serán adquiridos a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud, al igual que la empresa de transporte de este insumo. En la instalación de faenas se contará con una copia de las autorizaciones de extracción y expendio de agua potable de la empresa que preste dicho servicio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	El proyecto contempla 4 atraviesos de canales canal Tronco y estación. Se aclara que las obras de atravieso corresponden a la instalación de un tubo circular de acero corrugado, por debajo de los caminos internos del proyecto, en los puntos de cruce. Se anexa la obra de arte tipo a efectuar, de acuerdo con el Manual de Carreteras Volumen n°4, "Planos de Obras Tipo", 2018. Los cruces cercanos al curso de los canales estarán cubiertos de gravilla de 5 cm de espesor por lo que el aporte de material particulado será menor, además se utilizará malla Raschel en los frentes de trabajos cercanos al canal como los atraviesos. Se realizaron mediciones de parámetros básicos de calidad del agua in situ para tener una situación base de la calidad del agua antes de realizar el proyecto. El agua de uso constructivo será obtenida de proveedores que operen en la zona en que se ubican las obras y transportada a las faenas por medio de camiones aljibe. Se exigirá mediante cláusulas contractuales que la empresa que suministre el agua cuente con los permisos y derechos de extracción vigentes por parte de la autoridad competente. El titular mantendrá en la instalación de faena la documentación que acredite la compra de agua a un proveedor autorizado y el lugar de procedencia de la fuente de agua.
Fase en que se presenta	Fases de construcción y cierre

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se genera
Parte, obra o acción que lo genera	Limpieza y despeje de terreno, Habilitación de la instalación de faena, Habilitación de caminos internos y rehabilitación de camino de acceso, Montaje de la línea de evacuación de media tensión, Hincado de las estructuras de soporte y excavaciones de cableado, Transporte de insumos, materiales y residuos, Transporte asociado a las labores de mantención, Restauración del área intervenida.
Fase en que se presenta	Todas las fases

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	- Posibles impactos en Pérdida de individuos o ejemplares de flora,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	- Pérdida de una comunidad de flora o vegetación, Modificación o pérdida de hábitat para la flora. En el área de influencia del proyecto se presentan cinco formaciones vegetales: Cortina de árboles exóticos, Cultivos agrícolas, Matorral de Rubus ulmifolius, Pradera de exóticas asilvestradas y Área con otros usos de suelo (no registrando formaciones nativas), en donde la pradera de exóticas asilvestradas, dominada por *Hirschfeldia incana* y *Eschscholzia californica*, presentó la mayor cobertura, lo que demuestra que el AI se encuentra fuertemente intervenida y los ecosistemas naturales han sido sustituidos. El proyecto no afectará bosque nativo ni formaciones tipificadas en la legislación vigente. El área de estudio tampoco presenta las formaciones vegetales descritas por Luebert y Pliscoff, siendo ésta otra prueba del grado de intervención existente. Se registró una singularidad ambiental, correspondiente a la presencia de especies endémicas. Dicha especie es Madia chilensis, planta herbácea que no presenta problemas de conservación. No se registraron formaciones xerofíticas en el AI del proyecto. El área de estudio presenta una vegetación predominantemente herbácea (75,9%) de las especies registradas), lo que se rectifica con la COT, en donde dominan los ecosistemas de pradera (69,6% de la superficie COT corresponde a pradera de exóticas asilvestradas). Por este motivo, el Proyecto no afectará de forma significativa a la vegetación de la zona, pues la mayoría de las especies son plantas forrajeras, especies de producción agrícola y malezas, y las especies arbóreas presentes son exóticas. En términos generales de la flora presente en el AI, la gran mayoría de las especies son exóticas (81,5%). Esto demuestra que en el área dominan ecosistemas antropizados, en donde el paisaje natural fue sustituido, dando la posibilidad del establecimiento de praderas naturales antrópicas. Se registró una especie endémica y 9 especies nativas, de las cuales ninguna presenta problemas de conservación. Se identificaron dos especies incluidas en la nómina de especies arbóreas o arbustivas originarias del país (D.S. 68/2009 del Ministerio de Agricultura), correspondientes a *A. caven* y *O. glandulosum*, las cuales no se encuentran en categoría de conservación. En cuanto a los decretos supremos y listados nacionales de Clasificación de Especies, no se registraron especies bajo Categoría de Conservación en el AI del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Fases de construcción y cierre

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna
Impacto ambiental 1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Impacto ambiental	- Perturbación de la fauna por emisiones de ruido y vibración. - Modificación o pérdida de hábitats para la fauna terrestre. - Pérdida de individuos o ejemplares de una población. En el Área de influencia del Proyecto fue posible identificar 5 tipos de ambientes disponibles para fauna terrestre, los que correspondieron de mayor a menor superficie al hábitat Pradera de exóticas asilvestradas, Cultivos agrícolas, Cortina de árboles exóticos, Matorral de *Rubus ulmifolius* y Otros usos de suelo. El primero de estos con 20,6 ha lo que representa el 69,6% del AI del Proyecto y el resto en menor proporción. Se aplicaron con éxito en cada uno de estos ambientes, las metodologías propuestas tales como 12 censos o puntos de conteos de avifauna, 13 transectos pedestres (T) de reptiles, anfibios y búsqueda directa de signos de mamíferos, 2 trampas cámara (TCAM), 3 puntos de playback nocturno (PB) y 4 transectos de trampas Sherman (TSH) totalizando 34 estaciones de muestreo de fauna terrestre. A través de dicho esfuerzo de muestreo, fue posible registrar 37 especies de fauna silvestre correspondientes a 4 reptiles, 28 aves y 5 mamíferos. No se registró la presencia de anfibios ni señales de estos (vocalizaciones). Del total de especies, 26 correspondieron a especies nativas del territorio nacional, 2 endémicas y 9 especies introducidas. Entre las especies endémicas se cuentan los reptiles *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga) y *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta). A su vez, del total de especies registradas 4 de ellas cuentan con categoría de conservación vigente según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), las cuales correspondieron a la totalidad de reptiles registrados: *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga), *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta), *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata) y *Liolaemus chiliensis* (lagarto llorón). Cabe destacar que todas estas especies se encuentran en categoría de "Preocupación menor" (LC, DS 16/2016 MMA y DS 19/2012 MMA, respectivamente). Respecto a la abundancia y densidad de la fauna registrada, en lo que concierne a los anfibios, no se registraron presentes en el AI del Proyecto, ni señales de su presencia (vocalizaciones). Con relación a reptiles, se registraron 4 especies en el AI del Proyecto (Figura 12). De mayor a menor presencia, se registraron 7 ejemplares de *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata) en el ambiente "Cortina de árboles exóticos" equivalentes a una densidad de 1,17 ind/ha. De la misma forma se registró a *Liolaemus chiliensis* (lagarto llorón) con una abundancia de 4 ejemplares en el ambiente Cortina de árboles exóticos, con una densidad de 0,67 ind/ha. Finalmente se registró la presencia de *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga) y *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta) con una abundancia de un (1) ejemplar cada una, y una densidad de 0,17 ind/ha respectivamente, ambas en el ambiente "Cortina de árboles exóticos". En cuanto a la avifauna registrada, las especies más abundantes fueron *Milvago chimango* (tiuque) con una abundancia relativa del 26,01%, cuyas bandadas presentaron mayor abundancia en el ambiente "Otros usos de suelo" con 57 ejemplares. Le sigue en abundancia relativa *Passer*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	domesticus (gorrión) con una abundancia relativa del 13,51%, cuya presencia más abundante fue registrada en el ambiente "Otros usos de suelo" con 26 ejemplares y una densidad de 108,33 ind/ha. La tercera especie más abundante fue *Columba livia* (paloma) con una bandada de 30 ejemplares y una densidad de 125 ind/ha en el ambiente "Otros usos de suelo". El resto de la avifauna registrada se presentó con menores abundancias que las descritas anteriormente. Respecto de los mamíferos, destaca la ausencia de registros de especies nativas o endémicas. Los registros sólo fueron señales o presencia de especies exóticas, y por cierto típicas de ambientes altamente intervenidos tales como gato doméstico, conejo, liebre, caballo y guarén. Dada la presencia y ubicación de reptiles en el AI del Proyecto, las cuales representan especies de baja movilidad y con al menos 2 de ellas endémicas del territorio nacional, el Titular del Proyecto presenta un Plan de perturbación controlada de reptiles con el objeto de evitar la afectación de la fauna objetivo induciendo el desplazamiento gradual de los individuos de la fauna de baja movilidad, desde su lugar de origen (AI del Proyecto) hacia zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a la intervención por parte del proyecto o actividad. Para más antecedentes de la medida propuesta ver Anexo 17 – Plan de Perturbación Controlada Reptiles de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto. - Mantenimiento de caminos. - Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto. - Transporte de insumos, sustancias peligrosas, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto. - Conjunto de paneles fotovoltaicos
Fase en que se presenta	Fases de construcción, operación, cierre.

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No Aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	- Posible Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre por

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	el aumento de emisiones de ruido y vibración. - Posible obstrucción o restricción a la libre circulación. - Posible pérdida de Conectividad o aumento en los tiempos de desplazamiento. La principal ruta de acceso al área de influencia es la Ruta 5 sur. Los habitantes del sector Cuatro Casas se movilizan hacia San Francisco de Mostazal desde la calle local conocida como Camino a Las Cuatro Casas, la cual conecta con la Ruta 5 con dirección oeste. Según lo informado en el Anexo 11 de la DIA el camino principal del sector representa la única vía que tienen para acceder a la ciudad de San Francisco de Mostazal, no cuentan con una salida por el lado oriente ni tampoco un acceso sur que lo conecte con el Camino a San Pedro. Por su parte, la ruta de acceso a la localidad de San Pedro, en dirección norte sur, se realiza desde la Ruta 5 ingresando a través del enlace que conecta a la ciudad de San Francisco de Mostazal. Después se continúa por el camino a San Pedro hacia el este, gira hacia el sur y avanza hasta doblar al oriente por un camino interior que llega a la Parcela 24. Este camino no cuenta con una salida en dirección este y su materialidad es de ripio. Las actividades de transporte del Proyecto compartirían una sección (aproximadamente 350 m) del camino que la población de Cuatro Casas utiliza para acceder a sus viviendas. Esta interacción corresponde al camino local que se desprende de la Ruta 5 Sur y que permite acceder al Área de Proyecto. Desde este punto de convergencia, la ruta hacia Cuatro Casas se dirige hacia el norte, mientras que la ruta de acceso al Proyecto toma una orientación sureste. Con la localidad de San Pedro el proyecto compartía con los habitantes del sector el camino de acceso al Proyecto. Durante la fase de construcción del Proyecto se ha considerado el uso de rutas internas y externas al AI de los SVCGH, considerando 6 meses, sumando un máximo 1860 traslados (930 de ida y 930 de vuelta). El mayor número de viajes lo comprende el traslado de trabajadores que se dará durante toda la etapa de construcción, lo que implicará un viaje de ida y otro de vuelta diariamente durante los 6 meses (considerando sólo días hábiles). Sumando el total de actividades de transporte, en un escenario conservador y que podría darse en tan solo 2 jornadas durante el total de los 6 meses que dura la fase de construcción, se podrían contabilizar 16 viajes en un día con 8 traslados de ida y 8 de vuelta. En cuanto a los flujos de transporte durante la fase de cierre, se estima que estos serán 1156 durante los 4 meses que durará esta fase. El mayor número de viajes lo comprende el traslado de trabajadores que se dará durante toda la etapa de cierre, lo que implicará dos viajes de ida y otros dos de vuelta diariamente durante los 4 meses (considerando sólo días hábiles). Sumando el total de actividades de transporte de la fase de cierre, en un escenario conservador y que podría darse en tan solo 3 jornadas durante el total de los 4 meses que dura la fase de cierre, se podrían contabilizar 14 viajes en un día con 7 traslados de ida y 7 de vuelta. Respecto a los sentimientos de arraigo y/o apego al territorio, éste se vincula al entorno rural y a las actividades agrícolas en el territorio y si

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	bien, se identifican transformaciones territoriales asociadas al desarrollo agroindustrial, se reconoce una tradición rural. En este sentido, se puede indicar que el Proyecto no tendrá incidencias negativas en el sentimiento de arraigo y/o apego al territorio, ya que no interferirá con elementos de la cultura local que ponen de manifiesto este sentimiento de pertenencia y significación del lugar en que habitan. En el AI no se identifica la presencia de comunidades y/o asociaciones indígenas, como tampoco de algún tipo de actividad o manifestación cultural relacionada con los grupos humanos pertenecientes a los pueblos indígenas. Se realizará un compromiso ambiental voluntario CAV en base a la coordinación de Flujos de Transporte durante "Fiestas religiosas" – Fase de Construcción y cierre.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto. - Transporte de insumos, residuos peligrosos, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto.
Fase en que se presenta	Fases de construcción y cierre

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Posible afectación valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar el proyecto. El proyecto no se encuentra en o próximo a recursos, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, así como tampoco afecta el valor ambiental del territorio en que se emplazará. Los sitios prioritario-vinculantes según (Ley 19.300 art. 11, letra d) y sitios prioritarios (Estrategia Regional de Biodiversidad), para mayor detalle ver Anexo 16 de la DIA. Cabe destacar que el proyecto se ubica a 4,7 km del sitio prioritario La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán, no afectando el valor ambiental de este, ni del territorio en que se pretende emplazar.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto. Conjunto de paneles fotovoltaico.
Fase en que se presenta	Construcción, operación, cierre

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No Aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Posible Pérdida de atributos biofísicos del paisaje, artificialidad, Intrusión visual, modificación de atributos estético, pérdida del atractivo turístico. De acuerdo con el Estudio de Paisaje, presentado en el Anexo 13 de la DIA, Las principales obras y/o partes del Proyecto corresponden a la instalación que ni superan los 2 metros de altura desde la superficie del suelo. En este sentido, el presente impacto es de menor magnitud ya que la presencia del Proyecto dificulta una menor parte de la vista. El paisaje presente en el área del Proyecto no presenta grandes atributos naturales. En base a esto, el Proyecto genera un impacto de menor magnitud a los atributos naturales, no implicando la pérdida parcial o modificación temporal de algún atributo biofísico. La comuna de Mostazal, según el Catastro de Atractivos Turísticos de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins existen 5 atractivos turísticos que se clasifican en distintos tipos de atractivos. De ellos destaca el encuentro nacional de poetas populares y payadores, centro de formación y eventos Picarquín, fiesta de San Francisco de Asís siendo la única categoría de "Acontecimiento Programado" cabe destacar que el proyecto se ubica a 6,6 km y 4,9 km de los atractivos turísticos nacional. Se implementará un compromiso ambiental voluntario de Implementación y mantención de Barrera Visual sobre el sector norte del proyecto mayor detalle consultar Anexo 2, específicamente Anexo 2.3 -Actualización Capítulos 6 Compromisos Ambientales Voluntarios de la presente Adenda complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto. Conjunto de paneles fotovoltaico.
Fase en que se presenta	Fases de construcción y cierre

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No Aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, MPS) y gases (NO_X, CO, SO_2, COV, NH_3).
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Sectores rurales de Cuatro Casas, San Pedro ubicadas vecinas al Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	**EMISIONES ATMOSFÉRICAS** Las emisiones atmosféricas en el periodo de mayores labores constructivas estarán constituidas por material particulado y gases de combustión producto del tránsito de vehículos y maquinarias al interior del proyecto y por las rutas pavimentadas externas y no pavimentadas internas. Los mayores niveles se generarán en la Fase de Construcción, que se extiende por 6 meses, con una valoración de MP10 de 3,99 t/año, disminuyendo ostensiblemente durante la Fase de operación del Proyecto ya que en esta etapa las emisiones atmosféricas se reducen exclusivamente al tránsito de vehículos livianos que transportará al personal del contratista que realizará las mantenciones programadas o correctivas y la limpieza de paneles, con un valor de MP10 0,05 t/año, para la fase de cierre las emisiones de MP10 es de 2,14 t/año asociada al desmantelamiento de las obras y restauración de la geoforma del predio. Dada las condiciones propias del Proyecto, que es una planta generadora de energía que utiliza el sol como fuente única de generación y ante la inexistencia de procesos de combustión que generen emisiones de contaminantes atmosféricos, el Titular señala que es imposible que el Proyecto genere condiciones de superación, aumento o disminución significativos de los valores de Normas Primarias de Calidad Ambiental, y por consiguiente no existe el riesgo a la Salud de la Población producto de la ejecución del Proyecto. En la Respuesta N°5.2 del Adenda Complementaria se presenta una tabla con los aportes en porcentaje de cada contaminante en relación a la norma de referencia:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Tabla 37. Evaluación del cumplimiento Normativo de los aportes en la Calidad del Aire AÑO 1.

PARÁMETRO	ESTADÍSTICO	PMC[4]	NORMA	REFERENCIA	UNIDAD	% NORMA
MP_{10}	Promedio del Periodo	7,45	50	D.S. N°59/98 MINSEGPRES	$\mu g/m^3$	**14,91**
	Percentil 98 Diario	37,29	150	D.S. N°59/98 MINSEGPRES		**24,86**
$MP_{2,5}$	Promedio del Periodo	1,03	20	D.S. N°12/11 MMA		**5,16**
	Percentil 98 Diario	5,18	50	D.S. N°12/11 MMA		**10,36**
SO_2	Promedio del Periodo	0,06	60	D.S. N°104/18 MMA		**4,3**
	Percentil 99 Diario	0,30	150	D.S. N°104/18 MMA		**13,3**
	Percentil 98,5 Horario	0,76	350	D.S. N°104/18 MMA		**0,1**
NO_2	Promedio del Periodo	4,2	100	D.S. N°114/02 MINSEGPRES		**0,2**
	Percentil 99 Horario	53,32	400	D.S. N°114/02 MINSEGPRES		**0,2**
CO	Percentil 99 8 Horas	0,96	10	D.S. N°115/02 MINSEGPRES		**9,7**
	Percentil 99 Horario	1,38	30	D.S. N°115/02 MINSEGPRES		**4,6**

Fuente: Anexo 5 Actualización estimación de emisiones de Adenda complementaria.

Cabe señalar que el proyecto se emplaza dentro de un área sujeta al plan de descontaminación del valle central de la Región de O'Higgins (D.S.N° 15/2013) que establece límites de emisión de contaminantes para las actividades nuevas que se emplacen dentro de los límites que regula el plan. La estimación de emisiones muestra que el Proyecto no supera los límites impuestos por el plan de descontaminación, por lo tanto, no requiere aplicar medidas de compensación:

Contaminante	Emisión máxima Ton/año	Emisión año 1	Conclusión	Valor a compensar (ton/año)
MP_{10}	5	4,022	Cumple	0,00
NO_X	15	2,29	Cumple	0,00
SOx	30	0,033	Cumple	0,00

Fuente: Anexo 5 Actualización estimación de emisiones Adenda complementaria.

En la Respuesta N°1.19 del Adenda Complementaria se indica que como acción adicional se implementará supresor de polvo en dos tramos que suman un total de 375 metros: el primero, de 193 metros, corresponde a un tramo del camino de acceso cercano al receptor R2, y el segundo, de 182 metros, corresponden a un tramo del camino de acceso y camino interno cercano a receptor R3.

El supresor de polvo se suministrará directamente como solución adquirida a proveedor autorizado, en particular, se detalla que la dosis de aplicación del supresor de polvo variará entre un 3% y un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

5% dependiendo de las características de los suelos granulares empleados para la ejecución de la capa de rodadura. En el caso de suelos no plásticos, independientemente del porcentaje de finos, la dosis será cercana al 5%; mientras que en el caso de que estos suelos tengan algo de plasticidad, será cercana al 3%.

La frecuencia de aplicación del supresor será tal, que permita que la capa granular acabada se mantenga completamente homogeneizada asegurando la correcta distribución entre el supresor y el suelo granular para el espesor de capa de diseño, garantizando una excelente condición estructural y de rodadura, para ellos se realizar una mantención mensual que permitan mantener en el tiempo la condición estructural y de rodadura.

Junto a lo anterior, se contempla realizar un mantenimiento preventivo establecido por el proveedor, que permitirá garantizar un porcentaje de eficiencia del 85% de control de emisiones.

Se indica que, se mantendrá un registro de las actividades de mantención para la aplicación del supresor durante la fase de construcción y cierre del Proyecto.

Tabla 9. Medidas de control de emisiones – Fase de construcción y cierre

Proceso involucrado	Medida de control	% de eficiencia	Frecuencia de Mantención	Medio de verificación
Tránsito en camino de acceso (no pavimentado)	Supresor de polvo	85%	1 vez por mes	Campaña de monitoreo de la eficiencia del supresor de polvo, el cual informará sobre los resultados, fecha y hora de la evaluación, empresa evaluadora, tramo involucrado.
Tránsito en caminos internos (no pavimentados)	Supresor de polvo	85%	1 vez por mes	Campaña de monitoreo de la eficiencia del supresor de polvo, el cual informará sobre los resultados, fecha y hora de la evaluación, empresa evaluadora, tramo involucrado.

Fuente: Elaboración Propia.

En la siguiente tabla se detallan la característica del supresor de polvo:

Tabla 10. Programa de Aplicación de Supresor de Polvo (interno y de acceso)

Medida de control	Aplicación de supresor de polvo
Componente	Calidad del Aire.
Objetivo	Minimizar las emisiones de material particulado respirable generados por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, con el fin de evitar eventuales molestias a los habitantes del sector.
Lugar de implementación	2 tramos de camino de acceso e interior cercano a receptores, con un total de 375 metros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

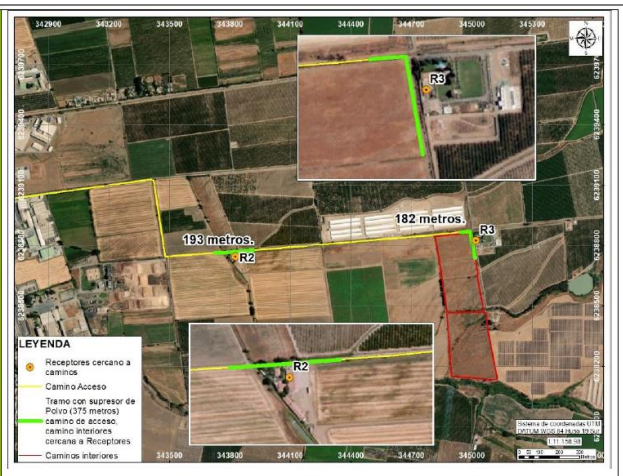


Figura 12.Tramo implementación supresor de polvo

Fuente: Elaboración propia.

Frecuencia	Primera aplicación: Una única vez previo al inicio de la Fase de Construcción y Cierre del Proyecto. Mantención del supresor de polvo una (1) vez por mes mientras duren las faenas constructivas y de cierre.
Tiempo ejecución de la medida	Fase de Construcción (seis (6) meses) y Fase de Cierre (cuatro (4) meses).
Provisión de material a utilizar	La aplicación del Supresor de Polvo no requerirá de "agua industrial" ya que su abastecimiento será realizado por un proveedor que lo entregará de forma tal que esté listo para para su aplicación. Además, la aplicación del supresor no requiere que el camino sea humectado, por tanto, se descarta la necesidad del insumo "agua industrial" para humectación previo al supresor.
Tipo de vehículo a utilizar	1 camión aljibe
Insumo requerido	Supresor de Polvo. Se reitera que no se requiere agua industrial para humectación de caminos ni para aplicación del supresor, debido a que el supresor será suministrado por un proveedor listo para su aplicación
Medio de verificación	El Titular se compromete a emplear supresor de polvo obtenido de proveedores autorizados conforme a lo siguiente: a. Indicador que acredita cumplimiento:
	▪ Registro de aplicación de supresor de polvo con fecha y hora de aplicación, metros lineales o superficies aproximadas de aplicación. ▪ Registro de monitoreo una vez aplicado el supresor de polvo tipo DustMate o similar (Herramienta para la medición en tiempo real de la concentración de polvo total suspendido en caminos de tierra b. Forma de control y seguimiento: Ante eventuales fiscalizaciones, se mantendrán copias de los registros de aplicación y monitoreos realizados en las oficinas de la instalación de faena.

Fuente: Elaboración Propia.

En forma complementaria, los resultados del Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas del Proyecto, se presentan en Anexo 5 de la presente Adenda complementaria.

b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	**EMISIONES DE RUIDO** Los resultados expuestos en el estudio de ruido pertenecen a los escenarios más desfavorables para aquellos receptores, por lo que, en la práctica, los niveles de presión sonora y de VPP por vibraciones recibidos por éstos serían menores. Para el estudio de ruido, al modelar los distintos escenarios con el "criterio condición más desfavorable" e implementando las medidas de control propuestas en el estudio de ruido, las contribuciones de nivel de presión sonora debido a la fase de construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	del proyecto, en todos los receptores, no superarían el límite establecido según D.S. Nº38/2011 del MMA. Es importante mencionar que, en las fases de construcción y cierre, el cumplimiento se logra luego de implementar las medidas control recomendadas. En este aspecto, si se genera cumplimiento en estos escenarios de peor condición, se generará cumplimiento para todos los demás frentes de trabajo de menor emisión de ruido. Se realizará un monitoreo semestral para fase de construcción, el cual deberá realizarse con la maquinaria funcionando en forma habitual. Se utilizará sonómetro integrador tipo 1 o 2, con respuesta lenta y filtro de ponderación "A", que cumpla con los requisitos establecidos en el del D.S. N°38/2011 del MMA. Las mediciones deberán ser acompañadas de un informe técnico. En la Respuesta N°1.20 del Adenda Complementaria se presenta el Plan de Monitoreo de Ruido. **Plan de monitoreo de niveles de Ruidos:** Con el objeto de evaluar los niveles de ruido generados en la etapa de construcción del proyecto, el objetivo de este plan voluntario es verificar que las actividades de trabajo cumplan la normativa legal vigente, según el D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Lo anterior se realizará en base a una campaña de monitoreo de nivel de presión durante la etapa de construcción en periodo diurno (entre las 08:00 am y las 18:00 pm sin considerar mediciones en horario de colación o almuerzo del personal), con el uso habitual de la maquinaria ruidosa, considerando el peor escenario para los receptores, es decir, realizando el monitoreo en las fases solapadas del cronograma del proyecto. Con los resultados obtenidos en la campaña se elaborará un informe técnico indicando, en el caso que llegaran a existir, medidas adicionales de mitigación o control de ruido que permitan cumplir con la normativa vigente. El monitoreo será semestral para fase de construcción, el cual deberá realizarse con la maquinaria funcionando en forma habitual. Se utilizará sonómetro integrador tipo 1 ó 2, con respuesta lenta y filtro de ponderación "A", que cumpla con los requisitos establecidos en el del D.S. N°38/2011 del MMA. Las mediciones deberán ser acompañadas de un informe técnico, de acuerdo con el título V art. 15 letra d) del D.S. 38/2011, aplicando R.E. 693/2015 el cual consistirá en lo siguiente: • Ficha de información de medición de ruido. • Ficha de georreferencia de los puntos de medición de ruido. Ficha de medición de niveles de ruido. • Ficha de evaluación de niveles de ruido según la normativa vigente El encargado de este plan de monitoreo deberá entregar a la autoridad el reporte en un plazo de 15 días hábiles. Mayores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	antecedentes en Anexo 6 Estudio Acústico de la Adenda.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	**<u>EFLUENTES LÍQUIDOS</u>** **a) Fase de Construcción** Frecuencia, duración y lugar de descarga: Se generarán aguas servidas durante un periodo transitorio con un valor máximo de 9 m^3/día, para una dotación promedio de 60 trabajadores. Estos residuos serán generados producto de la utilización de baños químicos. Los baños químicos serán manejados por una empresa que cuente con autorización por parte de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins. Se exigirá a esta empresa que cuente además con el registro de las cantidades retiradas y con los registros de disposición en el lugar autorizado. **b) Fase de Operación** Frecuencia, duración y lugar de descarga: La operación del proyecto en esta fase es mayor 6 meses y según lo establecido en el Ordinario N°2453 del 10 de diciembre de 2020, de la Subsecretaría Regional Ministerial de Salud, que establece que: "Los Proyectos denominados Parques Fotovoltaicos, los cuales se someten a evaluación ambiental en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, les aplica el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 138°, caratulado en el Decreto Supremo N°40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental . De acuerdo a lo anterior se implementará un baño permanente con sistema de fosa séptica y su respectivo tratamiento con sistema de drenes. Se estima un caudal a tratar de 9,6 m^3/ mes para 4 trabajadores y se estima en 1,08 kg/día la producción de lodos, estos serán retirados de forma semestral mediante camión limpia fosas, por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en un lugar autorizado. El Titular llevará un estricto control de los retiros de estos lodos, manteniendo disponible la información de retiros para control de la Autoridad. **c) Fase de Cierre** Para el cierre se generarán aguas servidas durante un periodo de 4 meses. Para ello se utilizarán baños químicos. Estos residuos serán generados producto de la utilización de baños químicos. Los baños químicos serán manejados por una empresa que cuente con autorización por parte de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins. Se exigirá a esta empresa que cuente además con el registro de las cantidades retiradas y con los registros de disposición en el lugar autorizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	<u>EMISIONES ATMOSFÉRICAS</u> **a) Fase de Construcción** Frecuencia, duración y lugar de descarga Las emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto son polvo resuspendido principalmente por el paso de vehículos livianos y pesados por caminos pavimentados y no pavimentados, y por movimiento de tierras. Estas emisiones serán de 3,99 ton y se considera como medida de control el uso de lonas para el transporte de carga y reducción de velocidad de viaje al interior del predio. Además, se considera la implantación de supresor de polvo en un tramo de camino de acceso e interior de 375 metros cercano a receptores sensibles. En cuanto a las emisiones de gases, éstas no son de carácter significativo. Sin perjuicio de ello, se les exigirá a los contratistas la utilización de vehículos con revisión técnica al día (Mayores antecedentes en Anexo 5, Actualización de Estimación de Emisiones Atmosféricas de la presente Adenda complementaria. **b) Fase de Operación** Frecuencia, duración y lugar de descarga. En esta etapa no se generarán emisiones atmosféricas significativas y estarán circunscritas al tránsito de los vehículos que trasladarán al personal que realizará las mantenciones y limpieza del Proyecto. Mayores antecedentes en Anexo 5, Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas de la presente Adenda complementaria. **c) Fase de Cierre** Las emisiones serán menores que las generadas durante la construcción, por lo que no se espera tengan una afectación sobre la biota y la población. **<u>EMISIONES DE RUIDO</u>** **a) Fase de Construcción** Frecuencia, duración y lugar de descarga: Las emisiones de ruido generadas en los frentes de trabajo durante esta etapa serán de carácter puntual y de corta duración, presentándose con una frecuencia de emisión diaria durante esta fase, con una duración estimada máxima de 6 meses. En base al Estudio Acústico realizado, se concluye que no se sobrepasan los límites indicados en el DS N°38/2011 presentando medidas de control. Más antecedentes en Anexo 6 de la Adenda. En la Respuesta N°1.20 del Adenda Complementaria se presenta el Plan de Monitoreo de Ruido. **Plan de monitoreo de niveles de Ruidos:**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	Con el objeto de evaluar los niveles de ruido generados en la etapa de construcción del proyecto, el objetivo de este plan voluntario es verificar que las actividades de trabajo cumplan la normativa legal vigente, según el D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Lo anterior se realizará en base a una campaña de monitoreo de nivel de presión durante la etapa de construcción en periodo diurno (entre las 08:00 am y las 18:00 pm sin considerar mediciones en horario de colación o almuerzo del personal), con el uso habitual de la maquinaria ruidosa, considerando el peor escenario para los receptores, es decir, realizando el monitoreo en las fases solapadas del cronograma del proyecto. Con los resultados obtenidos en la campaña se elaborará un informe técnico indicando, en el caso que llegaran a existir, medidas adicionales de mitigación o control de ruido que permitan cumplir con la normativa vigente. El monitoreo será semestral para fase de construcción, el cual deberá realizarse con la maquinaria funcionando en forma habitual. Se utilizará sonómetro integrador tipo 1 ó 2, con respuesta lenta y filtro de ponderación "A", que cumpla con los requisitos establecidos en el del D.S. N°38/2011 del MMA. Las mediciones deberán ser acompañadas de un informe técnico, de acuerdo con el título V art. 15 letra d) del D.S. 38/2011, aplicando R.E. 693/2015 el cual consistirá en lo siguiente: • Ficha de información de medición de ruido. • Ficha de georreferencia de los puntos de medición de ruido. Ficha de medición de niveles de ruido. • Ficha de evaluación de niveles de ruido según la normativa vigente El encargado de este plan de monitoreo deberá entregar a la autoridad el reporte en un plazo de 15 días hábiles. Mayores antecedentes en Anexo 6 Estudio Acústico de la Adenda. **b) Fase de Operación** Frecuencia, duración y lugar de descarga: Durante la fase de operación no existirán emisiones acústicas relevantes ya que el proyecto será operado en forma remota, sin la existencia de personal permanente al interior de sus instalaciones, por lo que sus emisiones acústicas no son significativas. **c) Fase de Cierre** Las emisiones acústicas serán menores en intensidad y duración que las generadas durante la construcción, por lo que no se espera tengan una afectación sobre la biota y la población.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el	**a) Fase de Construcción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Los principales residuos o desechos sólidos y las consideraciones de manejo se exponen a continuación: **Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios:** estos materiales serán generados en la Instalación de Faenas y corresponden principalmente a restos de comida, envases, papeles, cartones, etc. Se estima una producción de residuos domésticos entre 90kg-120kg diarios dependiendo de la cantidad de mano de obra durante el periodo de mayor producción. Estos residuos serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas dentro de contenedores cerrados en sus sitios de generación para posteriormente ser acopiados en contenedores estancos y herméticos en el patio de residuos, y puedan ser retirados regularmente por el Contratista para su disposición final en un relleno sanitario autorizado. Los RSD y asimilables serán retirados 3 veces a la semana. Vale mencionar que los residuos sólidos domiciliarios no presentan las características de peligrosidad definidas en el D.S. N°148/04, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. **Residuos Industriales No Peligrosos:** son todos aquellos residuos derivados de la Construcción. Consistirán en restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuoso y hormigón sobrante. Se estima una generación máxima de aproximadamente 3,26 t/mes. Estos residuos serán almacenados temporalmente en el patio de residuos no peligrosos y serán retirados para ser depositados por terceros autorizados en un sitio de disposición final adecuada o para su reciclaje, dependiendo de la normativa vigente. Vale mencionar que los residuos de construcción no presentan las características de peligrosidad definidas en el D.S. 148/04, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. **Residuos Peligrosos:** en la Fase de Construcción, se generará el mayor volumen de este tipo de residuos, los cuales estarán compuestos por envases vacíos de pintura, de diluyentes, elementos contaminados con hidrocarburos y otros residuos menores considerados como Residuos Peligrosos según el D.S. 148/04. Estos residuos serán almacenados temporalmente en la bodega RESPEL. Tomando en consideración experiencias de la empresa en construcción de parques solares similares, se estima una generación máxima de 0,1974 t/mes, los que serán retirados en forma semestral y enviados a un relleno de seguridad autorizados. Los antecedentes específicos sobre las instalaciones y el manejo de residuos peligrosos se presentan en el Anexo 3, PAS 142, de la Adenda complementaria. **b) Fase de Operación**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	Residuos domiciliarios y asimilables: Dado que no existirá personal dentro de las instalaciones del proyecto durante la operación del proyecto (operación remota), no existirán instalaciones para el manejo de residuos. Durante las mantenciones cada empresa contratista deberá contar con sus respectivos recipientes estancos y diferenciados para almacenar residuos los que serán retirados al terminar cada jornada y dispuestos en un lugar autorizado. La cantidad estimada de residuos domiciliarios es de 13,5 kg/ año. Durante la fase de operación no se generarán residuos peligrosos. Sin perjuicio de lo anterior se incluye en PAS 142 del Anexo 3 la cantidad de residuos peligrosos en caso de generarse. Del análisis presentado se concluye que no se generarán riesgos para la salud de la población derivados del manejo de residuos, ya que éstos serán gestionados de acuerdo a su naturaleza, cumpliendo la normativa vigente en cada caso, desde la generación hasta su disposición final, y por ende no se expondrá a la población aledaña al Proyecto, a contaminantes de ningún tipo. **Residuos Industriales No Peligrosos:** Se estima necesidad de cambiar módulos disfuncionales, cables averiados y restos de cartón y/o maderas lodos de la fosa séptica y 4 paneles dañados equivalente a 115,6 kg /mes (cada panel tiene un peso de 28,9 kg según ficha técnica de los paneles solares presentada en Anexo 2 de la Adenda, por lo que se estima en 260 kg/año la cantidad de residuos industriales no peligrosos estos en cada jornada de mantención serán retirados por el personal de mantenimiento a un lugar autorizado. **b) Fase de cierre** **Residuos sólidos asimilables a domiciliarios:** En la fase de cierre, se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los que se almacenarán temporalmente en bolsas plásticas dentro de contenedores cerrados, y serán recolectados 2 veces a la semana por empresa autorizada para tal fin, para posteriormente ser trasladados a relleno sanitario autorizado con Resolución Sanitaria vigente, ubicado en la comuna de Requínoa (Relleno Sanitario Colihue La Yesca). Estos contenedores, se dispondrán en el área de instalación de faenas, dentro de la bodega de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos. Se calcula una producción de residuos sólidos domésticos de 1,5 kg/trabajador/día, lo que significa que, para 60 trabajadores, la generación será de 90 kg/día. El transporte y disposición final de estos estará a cargo de una empresa especializada, con resolución sanitaria vigente, quienes llevarán los residuos a un sitio de disposición final autorizado. **Residuos industriales no peligrosos:** En la fase de cierre, se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	generarán residuos sólidos provenientes del desmantelamiento de los equipos y de las estructuras se estima en 460 ton/ fase incluidos los paneles fotovoltaicos. Cabe destacar que la cantidad de toneladas asociadas a los paneles solares supone la peor condición en caso de que no puedan ser reciclados. Los paneles dañados serán transportados por la empresa fabricante para ver la opción de reciclaje, en caso de no ser posible, serán enviados a sitio de disposición final. El lugar de disposición final de aquellos elementos que no sean reciclables será en relleno de seguridad autorizado. **Residuos peligrosos:** Durante la fase de cierre se generarán residuos peligrosos, la cantidad de residuos peligrosos se cuantifica en PAS 142 de la Adenda complementaria.

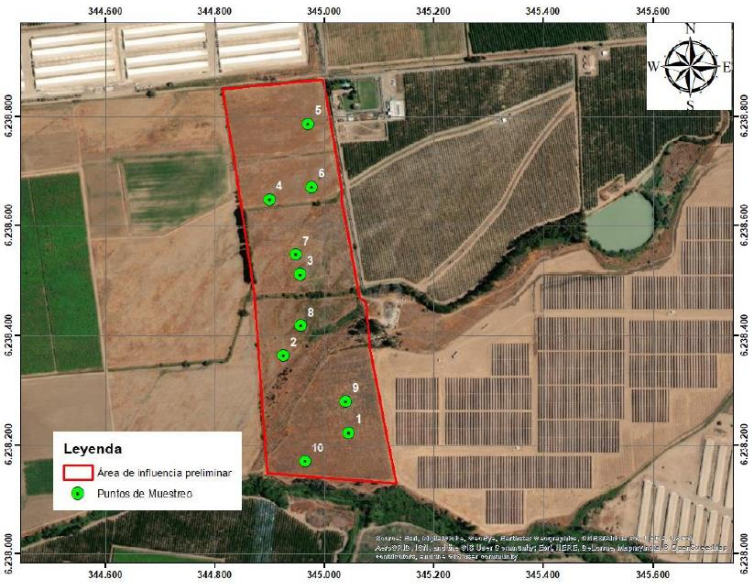
6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

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	Posible impacto ambiental sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Suelos, vegetación, fauna
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto se emplazará en un predio de 14,384 ha, destinado áreas a paneles, inversores, caminos, sala de control, entre otras obras. En Anexo 6 de la DIA se presentan los antecedentes del estudio de suelos en donde se concluye que no se produce la pérdida del recurso natural suelo, o de su capacidad para sustentar biodiversidad, debido a que el proyecto permitirá que los distintos componentes del ecosistema -en sus distintos niveles- empiecen a interactuar nuevamente. Pues el suelo no será explotado comercialmente, ni serán añadidos compuestos químicos para su mantención y/o aprovechamiento comercial. No se genera un impacto por erosión ya que es un sector suavemente inclinado donde no se afecta ni interviene cauces ni escorrentías superficiales en el sitio de emplazamiento, por lo que siendo los movimientos de tierra asociados a cableados subterráneos en superficies menores del terreno. Tampoco existe pérdida de suelo por impermeabilización, entendiéndose como la “falta de permeabilidad”. La utilización del suelo por parte de los paneles fotovoltaicos corresponde

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	únicamente a los puntos de hincado, lo que permite la libre infiltración de las aguas. Por su parte, la instalación de las estructuras de sustento de los paneles fotovoltaicos no requiere de movimientos de tierra, ya que las estructuras de soporte de estos van hincadas al suelo y la topografía del mismo es la adecuada para poder llevar a cabo el hincado sin requerimientos de movimientos de tierra, siendo el hincado, el único punto de contacto entre la estructura y el recurso suelo. Solo se realizará movimiento de tierra en la construcción de zanjas para instalación de cableado. Para evitar la degradación del suelo, la configuración del parque considera un espacio entre paneles que permite la presencia de luminosidad entre ellos. Por esto, la luz natural podrá reflectarse directamente en la superficie, permitiendo albergar vegetación natural. Para este estudio, tomando en cuenta el tamaño del área de influencia que corresponde a 14,38 hectáreas y considerando el número de observaciones realizadas fueron 10 calicatas, se definió que el nivel de detalle que se utilizó es moderadamente alto, con una observación por cada 1,4 hectáreas aproximadamente, dando una la escala cartográfica es de 1:10.000. También se consideró como referencia la información entregada por CIREN y que al momento de recorrerlo se observó que el sector es bastante homogéneo. En la Respuesta N°5.3 del Adenda Complementaria se indica que se realizó una nueva campaña para mejorar la presión de muestreo y se aumentó la cantidad de calicatas en el aérea de estudio, llegando a un total de 10 calicatas, como se muestra a continuación en la siguiente figura:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	Figura 24. Puntos de muestreo  Fuente: Elaboración propia. En la Respuesta N°5.4 del Adenda Complementaria, se indica se realizó una campaña complementaria para definir de mejor forma la clase de uso de suelo presente en el área, la que corresponde a IVs1 y IVs9. En el Anexo N°6 del Adenda Complementaria se presenta la "Actualización estudio edáfico", ahí se concluye: • Se identificaron principalmente suelos de origen aluvial con pendientes predominante suavemente inclinado (3-5%), delgados, de textura franco-arenosa a franco arcillo arenosa en superficie, y textura arenosa en profundidad. En otros sectores la textura en profundidad varia de franco arcillo arenosa a franco arcillo limosa. • Esta unidad de suelo, que se extiende sobre toda la zona de influencia preliminar, presenta una Clase de Capacidad de Uso IVs1 y IVs9. Los suelos en Clase IV pueden usarse para cultivos, praderas, frutales, praderas de secano, etc. Los suelos de esta clase pueden estar adaptados sólo para dos o tres de los cultivos comunes y la cosecha producida puede ser baja en relación a los gastos sobre un período largo de tiempo. • Además, de acuerdo con la Pauta para estudio de Suelos (SAG, 2016), son suelos que presentan pedregosidad moderada a abundante y problemas de drenaje debido a las texturas pesadas presentes. • En relación a la presencia de singularidades ambientales, se cotejo la ubicación geográfica del área de influencia, como también los antecedentes de campo obtenido, determinándose que no se encuentran singularidades ambientales que apliquen.
b) La superficie con plantas, algas,	**Flora y vegetación**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El Área de Influencia del proyecto se emplaza en una superficie aproximada de 29,6 ha. De acuerdo con los autores Luebert & Pliscoff (2006), el área de influencia se inserta dentro del piso vegetacional "Bosque espinoso mediterráneo interior de *Acacia caven* y *Prosopis chilensis*", siendo éste un bosque espinoso abierto dominado por *Prosipos chilensis* y *Acacia caven*, que presenta una estrata arbustiva dominada por *Cestrum parqui*, *Muehlenbeckia hastulata*, *Schinus polygamus*, *Solanum ligustrinum* y *Proustia cuneifolia*. La estrata herbácea se encuentra dominada por especies alóctonas, tales como *Avena barbata* y *Cynara cardunculus*, reflejando el fuerte nivel de degradación que presenta este piso vegetacional. También presenta, de forma ocasional, especies esclerófilas como *Quillaja saponaria* y *Lithrea caustica*. En relación a la distribución, este ecosistema se encuentra en sectores planos o con pendiente suave en la depresión intermedia, en las regiones de Valparaíso, Metropolitana y de O´Higgins, entre los 200 y 800 m.s.n.m. Se encuentra en los pisos bioclimáticos termomediterráneo semiárido inferior y mesomediterráneo inferior semiárido y seco oceánico. En el área de influencia del proyecto se presentan cinco formaciones vegetales: Cortina de árboles exóticos, Cultivos agrícolas, Matorral de *Rubus ulmifolius*, Pradera de exóticas asilvestradas y Área con otros usos de suelo (no registrando formaciones nativas), en donde la pradera de exóticas asilvestradas, dominada por *Hirschfeldia incana* y *Eschscholzia californica*, presentó la mayor cobertura, lo que demuestra que el AI se encuentra fuertemente intervenida y los ecosistemas naturales han sido sustituidos. El proyecto no afectará bosque nativo ni formaciones tipificadas en la legislación vigente. El área de estudio tampoco presenta las formaciones vegetales descritas por Luebert y Pliscoff, siendo ésta otra prueba del grado de intervención existente. Se registró una singularidad ambiental, correspondiente a la presencia de especies endémicas. Dicha especie es Madia chilensis, planta herbácea que no presenta problemas de conservación. No se registraron formaciones xerofíticas en el AI del proyecto. El área de estudio presenta una vegetación predominantemente herbácea (75,9%) de las especies registradas), lo que se rectifica con la COT, en donde dominan los ecosistemas de pradera (69,6% de la superficie COT corresponde a pradera de exóticas asilvestradas). Por este motivo, el Proyecto no afectará de forma significativa a la vegetación de la zona, pues la mayoría de las especies son plantas forrajeras, especies de producción agrícola y malezas, y las especies arbóreas presentes son exóticas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

En términos generales de la flora presente en el AI, la gran mayoría de las especies son exóticas (81,5%). Esto demuestra que en el área dominan ecosistemas antropizados, en donde el paisaje natural fue sustituido, dando la posibilidad del establecimiento de praderas naturales antrópicas. Se registró una especie endémica y 9 especies nativas, de las cuales ninguna presenta problemas de conservación.

Se identificaron dos especies incluidas en la nómina de especies arbóreas o arbustivas originarias del país (D.S. 68/2009 del Ministerio de Agricultura), correspondientes a *A. caven* y *O. glandulosum*, las cuales no se encuentran en categoría de conservación.
En cuanto a los decretos supremos y listados nacionales de Clasificación de Especies, no se registraron especies bajo Categoría de Conservación en el AI del proyecto.

Finalmente, el proyecto afectará principalmente en las áreas en donde se construirán los paneles solares fotovoltaicos. Sin embargo, estas áreas no presentan vegetación singular, pues la mayoría de los puntos en donde se ubicarán dichos paneles se encuentran insertos en áreas de pradera o cerca de cortinas de vegetación exótica, sin afectar formaciones con dominancia de especies nativas.

Fauna
En el Área de influencia del Proyecto fue posible identificar 5 tipos de ambientes disponibles para fauna terrestre, los que correspondieron de mayor a menor superficie al hábitat Pradera de exóticas asilvestrado, cultivos agrícolas, cortina de árboles exóticos, Matorral de *Rubus ulmifolius* y otros usos de suelo. El primero de estos con 20,6 ha lo que representa el 69,6% del AI del Proyecto y el resto en menor proporción.

Se aplicaron con éxito en cada uno de estos ambientes, las metodologías propuestas tales como 12 censos o puntos de conteos de avifauna, 13 transectos pedestres (T) de reptiles, anfibios y búsqueda directa de signos de mamíferos, 2 trampas cámara (TCAM), 3 puntos de playback nocturno (PB) y 4 transectos de trampas Sherman (TSH) totalizando 34 estaciones de muestreo de fauna terrestre.

A través de dicho esfuerzo de muestreo, fue posible registrar 37 especies de fauna silvestre correspondientes a 4 reptiles, 28 aves y 5 mamíferos. No se registró la presencia de anfibios ni señales de estos (vocalizaciones). Del total de especies, 26 correspondieron a especies nativas del territorio nacional, 2 endémicas y 9 especies introducidas. Entre las especies endémicas se cuentan los reptiles *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga) y *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	A su vez, del total de especies registradas 4 de ellas cuentan con categoría de conservación vigente según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), las cuales correspondieron a la totalidad de reptiles registrados: *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga), *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta), *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata) y *Liolaemus chiliensis* (lagarto llorón). Cabe destacar que todas estas especies se encuentran en categoría de "Preocupación menor" (LC, DS 16/2016 MMA y DS 19/2012 MMA, respectivamente). Respecto a la abundancia y densidad de la fauna registrada, en lo que concierne a los anfibios, no se registraron presentes en el AI del Proyecto, ni señales de su presencia (vocalizaciones). Con relación a reptiles, se registraron 4 especies en el AI del Proyecto de mayor a menor presencia, se registraron 7 ejemplares de *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata) en el ambiente "Cortina de árboles exóticos" equivalentes a una densidad de 1,17 ind/ha. De la misma forma se registró a *Liolaemus chiliensis* (lagarto llorón) con una abundancia de 4 ejemplares en el ambiente Cortina de árboles exóticos, con una densidad de 0,67 ind/ha. Finalmente se registró la presencia de Philodryas chamissonis (culebra de cola larga) y *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta) con una abundancia de un (1) ejemplar cada una, y una densidad de 0,17 ind/ha respectivamente, ambas en el ambiente "Cortina de árboles exóticos". En cuanto a la avifauna registrada, las especies más abundantes fueron *Milvago chimango* (tiuque) con una abundancia relativa del 26,01%, cuyas bandadas presentaron mayor abundancia en el ambiente "Otros usos de suelo" con 57 ejemplares. Le sigue en abundancia relativa *Passer domesticus* (gorrión) con una abundancia relativa del 13,51%, cuya presencia más abundante fue registrada en el ambiente "Otros usos de suelo" con 26 ejemplares y una densidad de 108,33 ind/ha. La tercera especie más abundante fue Columba livia (paloma) con una bandada de 30 ejemplares y una densidad de 125 ind/ha en el ambiente "Otros usos de suelo". El resto de la avifauna registrada se presentó con menores abundancias que las descritas anteriormente. Respecto de los mamíferos, destaca la ausencia de registros de especies nativas o endémicas. Los registros sólo fueron señales o presencia de especies exóticas, y por cierto típicas de ambientes altamente intervenidos tales como gato doméstico, conejo, liebre, caballo y guarén. Dados los resultados anteriormente expuestos el Proyecto presenta las siguientes singularidades:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	• Presencia de especies endémicas entre las que se cuentan los reptiles *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga) y *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta). Antecedentes complementarios de la caracterización de fauna se encuentra en el anexo 8 de la DIA. Dada la presencia y ubicación de reptiles en el AI del Proyecto, las cuales representan especies de baja movilidad y con al menos 2 de ellas endémicas del territorio nacional, el Titular del Proyecto presenta un Plan de perturbación controlada de reptiles con el objeto de evitar la afectación de la fauna objetivo induciendo el desplazamiento gradual de los individuos de la fauna de baja movilidad, desde su lugar de origen (AI del Proyecto) hacia zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a la intervención por parte del proyecto o actividad. Para más antecedentes de la medida propuesta ver Anexo 17 – Plan de perturbación controlada de reptiles presentado en la DIA. En la Respuesta N°99 del Adenda se aclara que el canal Estación proviene de un cauce artificial mayor, denominado Canal Lucano, comunicándose con el mismo mediante una bocatoma que contiene una compuerta artesanal que imposibilita el paso de especies de la fauna íctica. Este mecanismo, sumado a la alta turbidez relacionada por el paso del canal por zonas antropizadas dificulta la presencia de especies ícticas en el canal que se encuentra en el área del proyecto. Cabe resaltar que las principales especies de la fauna íctica nativa chilena (ej: *Galaxias maculatus*, *Basilichthys australis*, *Percichthys trucha*) y de la fauna íctica introducida (ej: *Oncorhynchus mykiss*) presentes en las regiones centrales y del sur del país tienen preferencia por hábitats con calidad del agua de buena a moderada, tanto en estadios juveniles como en estado adulto. Estas especies ícticas tienen preferencia por hábitats con características diversas que incluyen aguas transparentes bien oxigenadas con velocidades bajas a moderadas (0,2-0,5 m/s) y profundidades mínimas de 40 centímetros, cercano a refugios de vegetación acuática o en ambientes someros con predominancia de sustrato grueso o rocoso. Es válido recalcar que la mayoría de estas especies son anadrómicas, lo que significa que pasan su vida adulta en el mar, hasta que llega su época de reproducción y nadan desde el mar hacia el río para aparearse y posteriormente desovar en el agua dulce que contenga niveles aceptables de calidad. Dicho esto, se comprende que el canal no posee un hábitat tentativo para el desarrollo de la fauna íctica. En la Respuesta N°101 del Adenda se indica que se descarta la presencia de especies nativas ícticas en el área del proyecto. En la Respuesta N°5.6 del Adenda Complementaria se aclara que los canales Estación y Tronco, en donde se realizarán los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	atraviesos se encuentran distantes a 365 y 534 metros respectivamente, por lo que no se conectan directamente con el estero Tronco, formando un corredor biológico. Debido a ello, no se produce conectividad entre paisajes, ya que el pato jergón chico fue divisado en la cortina de árboles asociado al estero Tronco.
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.	Dada la disposición de los paneles solares en estructuras empotradas con pilotes puntuales, la afectación de superficie de suelo es menor y no interfiere mayormente en la componente suelo respecto a su condición de línea de base. Cabe señalar que, al momento de desmantelar las instalaciones, es segura la recuperación del suelo realmente ocupado, de manera que la afectación es completamente reversible. Respecto a las componentes agua y aire, el proyecto no afectará sus condiciones de línea de base, ya que no se generarán efluentes, emisiones o residuos que puedan contaminar o superar normas primarias de calidad. Además, habrá una adecuada gestión de residuos domiciliarios e industriales, a través de bodegas cerradas y equipadas para ello, asegurándose el retiro y destino de los residuos en sitios autorizados por la autoridad sanitaria. Por lo tanto, dados los antecedentes presentados, el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre estas componentes.
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.	En el área de influencia del Proyecto no existen cuerpos de aguas continentales superficiales sujetos a normas secundarias, ni otras normas secundarias asociadas a suelo y aire. Solo existen canales Tronco y Estación cuyos caudales son de 32 lts/s y 380 lts/s respectivamente según estudio Hidráulico de canales, presentado en Anexo 7 de la Adenda. Se aclara que no se verterán efluentes ni sustancias contaminadas al suelo ni en cauces cercanos al proyecto, ya que, para el caso de los baños químicos, estos serán mantenidos y retirados por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria de la Región de O'Higgins, y en la fase de operación los residuos serán tratados por fosa séptica con sistema de drenaje asociado para el manejo de los residuos. Los residuos domiciliarios e industriales serán dispuestos en contenedores herméticos, tapados y en bodegas autorizadas, durante todas las fases del proyecto, por lo que se presentan los antecedentes del PAS 140 en el Anexo 3 de la Adenda. Por lo tanto, en cuanto a la condición de línea de base, se aclara que las componentes suelo, agua y aire no se verán afectadas
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo	Para evaluar el impacto del ruido sobre la fauna del área de influencia directa del proyecto, se consideró la sugerencia de la Environmental Protection Agency de USA (USEPA), la cual

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.

establece valores de referencia máximos citados en el documento denominado: “Effects of noise on wildlife and other animals”, Reporte Técnico Nº550/9-BO-100 de 1971. Esta norma establece como referencia un máximo de 85 dBA.

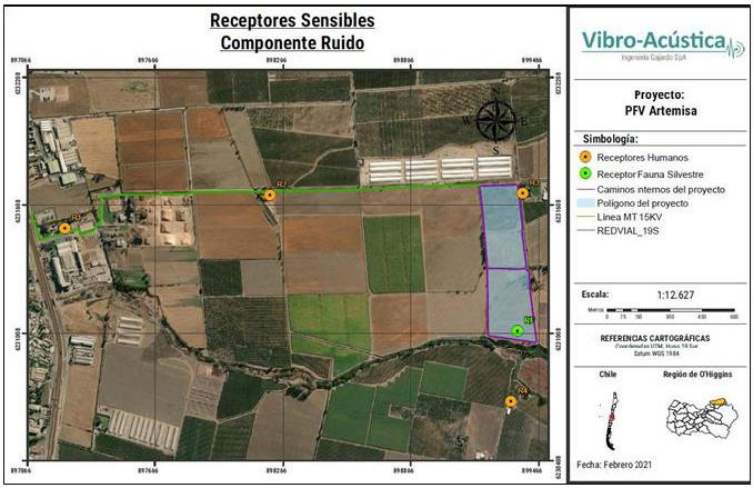
En el Anexo N°6 del Adenda, se establece que se cumple con el límite establecido por el SAG en base al informe técnico EPA para el receptor asociado a fauna silvestre con 64,7 dBA para fase construcción para periodo diurno y 46,7 dBA fase de operación periodo diurno y finalmente 58,1 dBA para la fase de cierre periodo diurno, cabe destacar que los límites de referencia para el receptor de fauna se cumplen sin medidas de control para todas las fases del proyecto.

En la Respuesta N°96 del Adenda, se rectifican las coordenadas de RF en la Tabla 25, de la actualización del componente ruido (Anexo N°6 del Adenda), además se rectifica la ubicación en la cartografía del área de influencia. Las siguientes figuran muestran lo indicado:

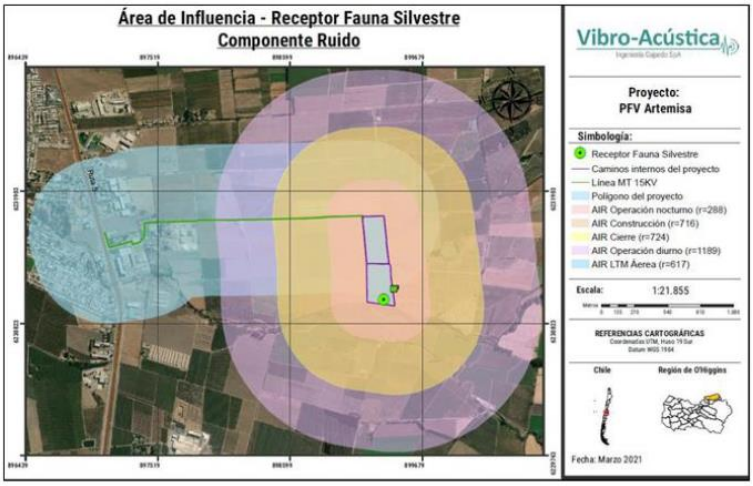
Tabla 25: Receptor asociado a fauna silvestre.

Receptor	Descripción	Altura de Receptores [m]	Coordenadas UTM Huso 19 S		Distancia aproximada al área de intervención del Proyecto [m]	m.s.n.m.
			E	N		
RF	Punto asociado a fauna silvestre	0,5	345034	6238182	0	495

Fuente: Elaboración propia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839



En la Respuesta N°5.10 del Adenda Complementaria se muestra la fotografía de sistema de compuerta en tranque estación alimentadora de canal Estación y compuerta de canal Tronco, el cual dificultaría el acceso de Fauna íctica, en caso de haber:

Figura 34. Compuerta de canal Estación en tranque Estación

Fuente: Elaboración propia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	Figura 35. Compuerta de canal Tronco Fuente: Elaboración propia.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El proyecto no utilizará sustancias químicas que puedan afectar los recursos naturales renovables. En cuanto al manejo de residuos durante las fases de construcción, operación y cierre, este se realizará mediante la implementación de bodegas de residuos. Todas las instalaciones (patio de residuos) tramitarán su funcionamiento ante la SEREMI de Salud. Durante la fase de operación, considerando que el proyecto será operado en forma remota, sólo con presencia de personal durante las labores de mantención y limpieza de paneles, se le exigirá al personal contratista encargado, que cumpla con la reglamentación vigente y que destine los residuos generados en sitios de disposición final autorizados. Por lo anterior y considerando que los residuos se manejarán conforme a la reglamentación vigente en instalaciones autorizadas para tales fines, la posibilidad de generar impactos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	sobre los recursos naturales renovables es nula.
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 intervendrá recursos hídricos. El agua necesaria para la construcción, operación y cierre del proyecto será adquirida a una empresa que cuente con las respectivas autorizaciones de extracción de aguas por parte de la autoridad competente. Adicionalmente, no habrá ningún tipo de intervención el en estero Tronco. Se contempla el atravieso de cuatro puntos en dos canales Tronco y Estación con caudales de 32lts/s y 380 l/s respectivamente según estudio Hidráulico de canales presentado en Anexo 7 de la Adenda por lo que no aplicaría PAS 156 según Resolución D.G.A exenta N°135/2020". Cabe destacar que durante la construcción de los atraviesos se utilizara en cada frente de trabajo Malla Raschel como también en frente de trabajo cercano a los canales. Respuesta N°102 del Adenda, el Proponente amplía información indicando las medidas a implementar para evitar el aporte de material, o algún tipo de contaminante a los cuerpos de agua. Se aclara que los frentes de trabajo relacionados a las actividades de nivelación, compactación y excavaciones encuentran distantes de los canales involucrados en el proyecto, como precaución se colocara malla Raschel en los frentes de trabajo más cercanos a los canales. Respuesta N°103 del Adenda se indica la distancia mínima y máxima en metros de los paneles fotovoltaicos a los cursos de agua. Al respecto, se indica que la distancia mínima en el canal Tronco es de 5 metros y la máxima de 64 metros, para el canal estación es de 6 metros y máxima de 14 metros finalmente para Estero Tronco la distancia más cercana es de 51 metros y lejana de 74 metros en los sectores al momento de realizar el hinchamiento e instalación de la estructura de soporte o construcción de zanjas se utilizara una malla Raschel en los frentes de trabajo más cercanos. Respuesta N°105 del Adenda se aclara que el cuerpo de agua más cercano al proyecto es canal Tronco y Estación donde se realizará obras de atraviesos ambos canales son alimentados por las aguas de canal Lucano cuyas aguas provienen del Rio Cachapoal primera sección. Allí se presenta la calidad de las aguas en función de las coliformes fecales, pH y sólidos disueltos totales. Respuesta N°106 del Adenda Se aclara que no se consideran obras de drenaje del terreno justificado por las bajas precipitaciones en los últimos años en la zona. Respuesta N°107 del Adenda se rectifica información del nivel

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

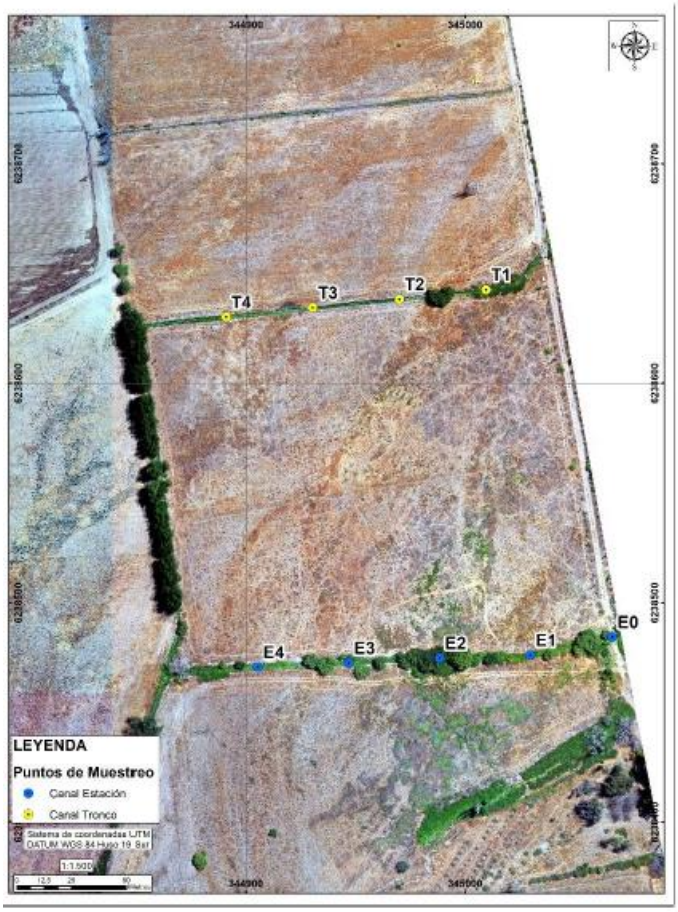
	freático en base a la información obtenida de http://www.birh.cl/mapas/aguas_subterraneas/, en donde se puede apreciar la tendencia del nivel freático en el área de influencia del medio físico del proyecto cabe destacar que los datos fueron obtenidos de pozos Matadero la Cartuja y A.P La Punta distante del del área del proyecto a 1,9 y 4,5 km respectivamente. Como se puede apreciar el pozo más cercano al proyecto Matadero la Cartuja presenta un nivel freático minino de 1,9 metros el 2016 y un valor de profundidad máximo de 4,4 metros en enero del 2019. Por su parte A.P La Punta presento un nivel freático más superficial en marzo del 2018 con 6,8 metros y mayor profundidad de 15,3 metros en enero de 2019. Cabe destacar que las obras de soporte de los parques solares no superan los 2 metros de profundidad y las zanjas no superan 1 metros por lo que se descarta afectación del nivel freático de la zona de emplazamiento del proyecto. En caso de producir una variación del nivel freático considerando la peor condición (inundación) se procederá a tomar las siguientes medidas: • Suspensión del servicio sanitario con sistema de fosa y remplazo con baños químicos mientras se mantiene la contingencia. • Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del proyecto. Se debe permanecer alejado de la zona de inundación • No atravesar zonas inundadas. • En caso de ser necesario se implementará un sistema de abatimiento del nivel freático se evaluará el método en base a la gravedad de la contingencia. Respuesta N°108 del Adenda el Proponente aclara que los cruces puntuales de los cableados por los cursos de aguas artificiales, en específico, el canal Tronco y el canal Estación, se harán mediante ductos metálicos aéreos. El cruce de los cableados por los caminos internos se hará mediante zanjas eléctricas (soterradas). En ambos casos, el Proponente responderá a los criterios que establece la normativa vigente NCH 4/2004, de forma a asegurar la completa seguridad de las soluciones implementadas. Respuesta N°5.7 del Adenda Complementaria se indica que el canal Lucano, alimentador del canal Estación, entrega un caudal de 6.346,4 litros por segundo a máxima capacidad en bocatoma, el cual llega a un tranque (Estación) el que se reparten las aguas según requerimientos o turnos de la comunidad. La capacidad del tranque estación es de 46,8 m3

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	(46800 litros). El abastecimiento se realiza en los meses de septiembre a abril de cada año, en donde el canal Estación y Tronco presentan un régimen continuo, desde mayo a agosto presenta un régimen estacional o discontinuo asociado a la capacidad del tranque y las labores de limpieza y mantención del canal, por lo que la construcción de los atraviesos se realizará entre los meses de mayo a agosto, para ello se implementará un compromiso ambiental voluntario en base a la construcción de los atraviesos cuando el canal se encuentre en su mínimo caudal o sin caudal. La coordinación se realizará con la asociación de canalistas Lucano y la comunidad San Pedro. Respuesta N°5.8 del Adenda Complementaria se aclara que los canales Estación y Tronco presentan un régimen continuo entre los meses de septiembre y abril, mientras que desde mayo a agosto presentan un régimen estacional o discontinuo, asociado a la capacidad del tranque y las labores de limpieza y mantención del canal. Respuesta N°5.9 del Adenda Complementaria se aclara que los atraviesos de los canales Estación y Tronco se realizarán con caudal mínimo o sin caudal, por lo que se implementará un compromiso ambiental voluntario que tiene como objetivo minimizar impactos no significativos sobre el componente Agua superficial. Este compromiso consiste en la coordinación con la asociación de canalistas Lucano y comunidad San Pedro para construir los 4 atraviesos de los canales en momentos en que estos tengan un caudal mínimo, o sin caudal, lo cual ocurre en los meses de caudal intermitente (entre mayo - agosto). Respuesta N°5.11 del Adenda Complementaria se actualizan parámetros básicos de calidad del agua presente en los canales, a través de mediciones In situ realizada en octubre del 2021. Las características de los equipos de medición se especifican a continuación: ➢ Phmetro digital SX-610 Ph Tester. (medidor de temperatura). ➢ Equipo multiparámetro EC60 cond. /TDS/Sal En la siguiente figura se presenta el emplazamiento de los puntos de muestreo en ambos canales. Cabe destacar que se consultó el Boletín INIA /N°412, sobre métodos de medición de agua en canales de riego, y que además los equipos fueron calibrados, según manual de los equipos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Figura 37. Punto de muestreo aspectos fisicoquímicos del agua



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos corresponden a los siguientes:

Tabla 39.Resultados medición canal Estación

Punto Muestreo	pH	conduc (us)	TDS (ppm)	Salinidad (ppt)	t°C
E0	7,7	554	390	0,28	23,3
E1	7,8	550	384	0,28	23,5
E2	7,8	560	396	0,28	23,5
E3	7,7	562	400	0,28	23,4
E4	7,9	570	402	0,29	22,9

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 40. Resultados medición canal Tronco

Punto Muestreo	pH	conduc (us)	TDS(ppm)	Salinidad (ppt)	t°C
T1	7,7	546	382	0,27	24
T2	7,8	540	380	0,27	23,8
T3	7,9	545	383	0,27	23,9
T4	7,9	549	386	0,27	24,2

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar, los valores de pH en canal Estación varían entre 7,7 a 7,9, la conductividad de 550 a 570 us, los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	sólidos totales disueltos entre 384 a 402 (ppm), la salinidad es de 0,28 ppt y la temperatura media es de 23,3 °C. Los valores de pH en canal Tronco varían entre 7,7 a 7,9 la conductividad de 540 a 549 us, los sólidos totales disueltos entre 380 a 386 (ppm) la salinidad es de 0,27 ppt y la temperatura media es de 23,9 °C. Según la norma NCh 1.333, los valores encontrados de pH están dentro del estándares de aguas para regadío, el rango es de 5,5- 9,0. Por otra parte, los valores de conductividad y TDS deben ser inferiores a 750 mmhos/cm y 500 mg/l, por lo que las aguas de canal Estación y Tronco no presenta valores en los parámetros medidos que produzcan efectos perjudiciales en los cultivos.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no introducirá especies exóticas al territorio nacional. Respecto a los embalajes provenientes del extranjero, el Titular exigirá que presenten la certificación que avale que fueron sometidos a alguno de los tratamientos dispuestos en el punto 1 de la Res. N°133 Exenta del Servicio Agrícola y Ganadero SAG y sus modificaciones (Res. N° 2859/2007 Exta).

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Posible impacto alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Sectores rurales, Cuatro Casas y San Pedro, ubicadas vecinas al Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	No aplica
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El proyecto no interviene, utiliza ni restringe los recursos naturales utilizados por la población del área de influencia como sustento económico u otro uso como tradicional, medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica en que las partes y obras físicas del Proyecto se localizarán en un terreno privado que actualmente se encuentra en estado de desuso. En el AI existe un bajo uso habitacional y no se desarrolla turismo u otro tipo de actividades dependiente de recursos naturales que sean de interés para la población local. De acuerdo a lo señalado en el Anexo 11 de la DIA, los habitantes que buscan recrearse o hacer deporte se dirigen hacia a un camino rural ubicado en el sector poniente de San Francisco de Mostazal o hacia el sector

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	precordillerano de la comuna, en ambos casos territorios ajenos y sin relación con el AI. Por otro lado, el recurso hídrico, que es uno de los temas de mayor interés para la población local, no se verá alterado en su disponibilidad ni acceso debido a que en ninguna fase del proyecto se extraerá agua de cauces superficiales o subterráneos. Según se indica en el Capítulo 1 de la Descripción de Proyecto de la DIA, el agua de uso constructivo será obtenida de proveedores que operen en la zona en que se ubican las obras y transportada a las faenas por medio de camiones aljibe. Se exigirá mediante cláusulas contractuales que la empresa que suministre el agua cuente con los permisos y derechos de extracción vigentes por parte de la autoridad competente. El titular mantendrá en la instalación de faena la documentación que acredite la compra de agua a un proveedor autorizado y el lugar de procedencia de la fuente de agua.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	La principal ruta de acceso al área de influencia es la Ruta 5 sur. Los habitantes del sector Cuatro Casas se movilizan hacia San Francisco de Mostazal desde la calle local conocida como Camino a Las Cuatro Casas, la cual conecta con la Ruta 5 con dirección oeste. Según lo informado en el Anexo 11 de la DIA el camino principal del sector representa la única vía que tienen para acceder a la ciudad de San Francisco de Mostazal, no cuentan con una salida por el lado oriente ni tampoco un acceso sur que lo conecte con el Camino a San Pedro. Por su parte, la ruta de acceso a la localidad de San Pedro, en dirección norte sur, se realiza desde la Ruta 5 ingresando a través del enlace que conecta a la ciudad de San Francisco de Mostazal. Después se continúa por el camino a San Pedro hacia el este, gira hacia el sur y avanza hasta doblar al oriente por un camino interior que llega a la Parcela 24. Este camino no cuenta con una salida en dirección este y su materialidad es de ripio. Las actividades de transporte del Proyecto compartirían una sección (aproximadamente 350 m) del camino que la población de Cuatro Casas utiliza para acceder a sus viviendas. Esta interacción corresponde al camino local que se desprende de la Ruta 5 Sur y que permite acceder al Área de Proyecto. Desde este punto de convergencia, la ruta hacia Cuatro Casas se dirige hacia el norte, mientras que la ruta de acceso al Proyecto toma una orientación sureste. Con la localidad de San Pedro el proyecto compartía con los habitantes del sector el camino de acceso al Proyecto. Durante la fase de construcción del Proyecto se ha considerado el uso de rutas internas y externas al AI de los SVCGH, considerando 6 meses, sumando un máximo 1860 traslados (930 de ida y 930 de vuelta). El mayor número de viajes lo comprende el traslado de trabajadores que se dará durante toda la etapa de construcción, lo que implicará un viaje de ida y otro de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	vuelta diariamente durante los 6 meses (considerando sólo días hábiles). Sumando el total de actividades de transporte, en un escenario conservador y que podría darse en tan solo 2 jornadas durante el total de los 6 meses que dura la fase de construcción, se podrían contabilizar 16 viajes en un día con 8 traslados de ida y 8 de vuelta. En cuanto a los flujos de transporte durante la fase de cierre, se estima que estos serán 1156 durante los 4 meses que durará esta fase. El mayor número de viajes lo comprende el traslado de trabajadores que se dará durante toda la etapa de cierre, lo que implicará dos viajes de ida y otros dos de vuelta diariamente durante los 4 meses (considerando sólo días hábiles). Sumando el total de actividades de transporte de la fase de cierre, en un escenario conservador y que podría darse en tan solo 3 jornadas durante el total de los 4 meses que dura la fase de cierre, se podrían contabilizar 14 viajes en un día con 7 traslados de ida y 7 de vuelta. Se realizará un compromiso ambiental voluntario (CAV) en base a coordinación de flujos de transporte durante "Fiestas religiosas" – Fase de Construcción y cierre mayor antecedentes consultar Anexo -8 Actualización de capítulos "Capitulo 6 CAV" de la Adenda y Anexo 2.3 de la Adenda complementaria. En base a los antecedentes anteriormente presentados se concluye que el Proyecto no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de la población del Área de Influencia, dado que el flujo de vehículos es menor y se desarrollará principalmente durante el periodo de construcción, el cual se restringe a un periodo 6 meses. Respecto a la materialidad de las rutas utilizadas por el proyecto mantendrá sus características ya que el bajo flujo de transporte no alterará su condición actual, además, con el objetivo de evitar la emisión de material particulado debido al tránsito vehicular se considera la implementación de supresor de polvo en un tramo de 375 metros cercano a receptores.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	De acuerdo a lo señalado en la Dimensión de Bienestar Social (Anexo 11 de la DIA), en el sector de Cuatro Casas se identificaron un total de 13 viviendas y 10 en la localidad de San Pedro. Ninguna de las obras o partes del Proyecto interactuarían con el sector de Cuatro Casas. Respecto a los servicios básicos, en el Anexo 11 de la DIA se informa que un alto porcentaje de las viviendas del AI se abastece de agua potable a través de pozos o norias y a través de camiones aljibes, la mayoría de las viviendas cuenta con electricidad y fosa séptica como sistema de eliminación de aguas servidas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	El Proyecto no alterará la calidad ni el acceso a servicios básicos utilizados por los grupos humanos del AI en ninguna de sus fases ya que contempla abastecerse a través de sus propios servicios. Los antecedentes expuestos en el Capítulo 1 Descripción de Proyecto, dan cuenta que el agua para el consumo de los trabajadores de la instalación de faenas se dispondrá de un total de 150 litros por persona y por día de agua potable, según lo establece el D.S. N°594/99 MINSAL. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la construcción de las obras, con un máximo de 9 m³/día. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región. No se identifican establecimientos de salud y educación en el Área de Influencia del Proyecto. De acuerdo a lo señalado en el Caracterización Social de los SVCGH (Anexo 11 de la DIA) los habitantes, suelen acudir a San Francisco de Mostazal para acceder a estos establecimientos. En relación a los establecimientos de alojamiento y alimentación, los más cercanos se ubican en el centro urbano de San Francisco de Mostazal, no se identificaron establecimientos de este tipo en el AI. En relación a la dotación de personal, para la fase de construcción y de cierre del proyecto, esta será de un promedio de 60 trabajadores (máximo 80) durante un periodo de 6 meses y 4 meses respectivamente. Durante la etapa de operación, la mano de obra será de 2 personas y máxima de 4. Cabe señalar que los trabajadores serán trasladados diariamente en buses de acercamiento y no pernoctarán en el lugar. Por otro lado, se contará con un comedor para que los trabajadores que así lo requieren puedan hacer uso, por lo que no se afectará la oferta de servicios en la vecina ciudad de San Francisco. En el Área de Influencia solamente se registró una sede social, ubicada en el sector de Cuatro Casas, adyacente al camino homónimo y a 1.9 km del Proyecto, el cual se emplaza hacia el sur de este sector. Además, en este lugar se identificó una cancha de tierra, pero ubicado en un predio privado de uso exclusivo de sus dueños. El Proyecto en ninguna de sus etapas alterará el acceso o la calidad del equipamiento y/o infraestructura comunitaria, en tanto sus obras se restringen a espacios en los que no existe este tipo de infraestructura y sus actividades no comprometerán el libre tránsito a la ruta de acceso a la sede según se consigna anteriormente.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de	De acuerdo a lo señalado en la Dimensión Antropológica (Anexo 11 de la DIA) con respecto a actividades colectivas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	organizadas que convoquen a la comunidad, la siguiente cita indica: *"En la ciudad (de San Francisco) hay procesiones, pero acá no hay ni una cosa. Los Marchant corren en la medialuna, hacen rodeos, pero afuera, no aquí."* (Secretaria Junta de Vecinos Alameda. Sector Cuatro Casas, comuna de Mostazal). Respecto a la organización y a la cohesión social, solamente en el sector de Cuatro Casas se identificó una Junta de Vecinos, no existen clubes deportivos, de huasos, adultos mayores ni otra similar que reúna a los habitantes del sector. En este sentido se puede sostener que el desarrollo del Proyecto no intervendrá en las instancias de organización social y comunitaria en el área de influencia, en tanto, no existe un vínculo entre los alcances del proyecto y la Junta de Vecinos del sector de Cuatro Casas. Respecto a los sentimientos de arraigo y/o apego al territorio, éste se vincula al entorno rural y a las actividades agrícolas en el territorio y si bien, se identifican transformaciones territoriales asociadas al desarrollo agroindustrial, se reconoce una tradición rural. En este sentido, se puede indicar que el Proyecto no tendrá incidencias negativas en el sentimiento de arraigo y/o apego al territorio, ya que no interferirá con elementos de la cultura local que ponen de manifiesto este sentimiento de pertenencia y significación del lugar en que habitan. En el AI no se identifica la presencia de comunidades y/o asociaciones indígenas, como tampoco de algún tipo de actividad o manifestación cultural relacionada con los grupos humanos pertenecientes a los pueblos indígenas.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En el área de influencia del proyecto no se identificaron grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	Posibles impactos 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/2154355839

<table>
<tr><td>Existencia de poblaciones protegidas</td><td>No Aplica.</td></tr>
<tr><td>Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental</td><td>El proyecto no se localiza en o cercano a población protegida. Tal como se señaló en el anexo 11 de la DIA, se concluye que, tanto dentro del área de influencia del proyecto, como en sus inmediaciones, no existe población, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales según Anexo 11 de la DIA. No se registran actividades de índole étnico - religiosas, desarrolladas en el área de influencia, por tanto, no corresponden a terrenos de propiedad de comunidades indígenas o bajo la Ley Indígena (Ley N° 19.253), así como tampoco se identifican reclamos o pretensiones por parte de comunidades indígenas sobre estos terrenos, no existe un área de desarrollo indígena, ni derechos de aguas indígenas, de esta forma, no existen antecedentes para prever susceptibilidad de afectación a población protegida por parte del proyecto.

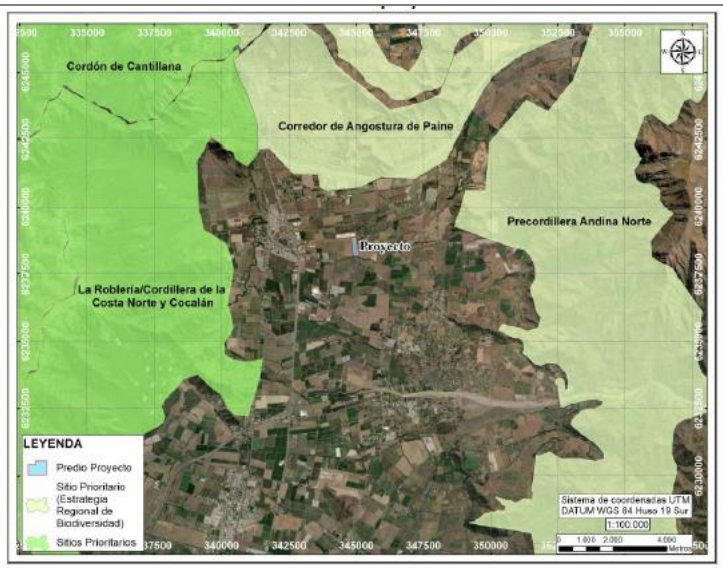
Además, el proyecto no se encuentra en o próximo a recursos, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, así como tampoco afecta el valor ambiental del territorio en que se emplazará. Los sitios prioritario-vinculantes según (Ley 19.300 art. 11, letra d) y sitios propietarios (Estrategia Regional de Biodiversidad) más cercanos se detallan en la siguiente tabla y figura, mayor detalle ver Anexo 16 de la DIA.

Cabe destacar que el proyecto se ubica a 4,7 km del sitio prioritario La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán no afectando el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

Tabla 41. Áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación
<table><tr><th>TIPO</th><th>NOMBRE</th><th>SUPERFICIE (ha)</th><th>DISTANCIA APROXIMADA (km)</th></tr><tr><td>Sitio prioritario</td><td>Cordón de Cantillana</td><td>205.364</td><td>8,8</td></tr><tr><td>Sitio Prioritario (Estrategia Regional de Biodiversidad)</td><td>Corredor de Angostura de Paine</td><td>4.062</td><td>1,9</td></tr><tr><td>Sitio prioritario</td><td>Sitio prioritario La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán</td><td>102.116,5</td><td>4,7</td></tr><tr><td>Sitio Prioritario (Estrategia Regional de Biodiversidad)</td><td>Precordillera Andina Norte</td><td>86.800</td><td>3,8</td></tr></table>Fuente: Elaboración Propia.

Área protegida Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	 Fuente: Elaboración Propia.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El proyecto no se localiza en o cercano a población protegida. Tal como se señaló en el anexo 11 de la DIA, se concluye que, tanto dentro del área de influencia del proyecto, como en sus inmediaciones, no existe población, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales según Anexo 11 de la DIA. No se registran actividades de índole étnico - religiosas, desarrolladas en el área de influencia, por tanto, no corresponden a terrenos de propiedad de comunidades indígenas o bajo la Ley Indígena (Ley N° 19.253), así como tampoco se identifican reclamos o pretensiones por parte de comunidades indígenas sobre estos terrenos, no existe un área de desarrollo indígena, ni derechos de aguas indígenas, de esta forma, no existen antecedentes para prever susceptibilidad de afectación a población protegida por parte del proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Debido a la inexistencia de áreas protegidas y la distancia de las áreas protegidas aledañas, se estima que el Proyecto no presentará impactos sobre la calidad y/o extensión de áreas con gran biodiversidad bajo protección y conservación del Estado.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

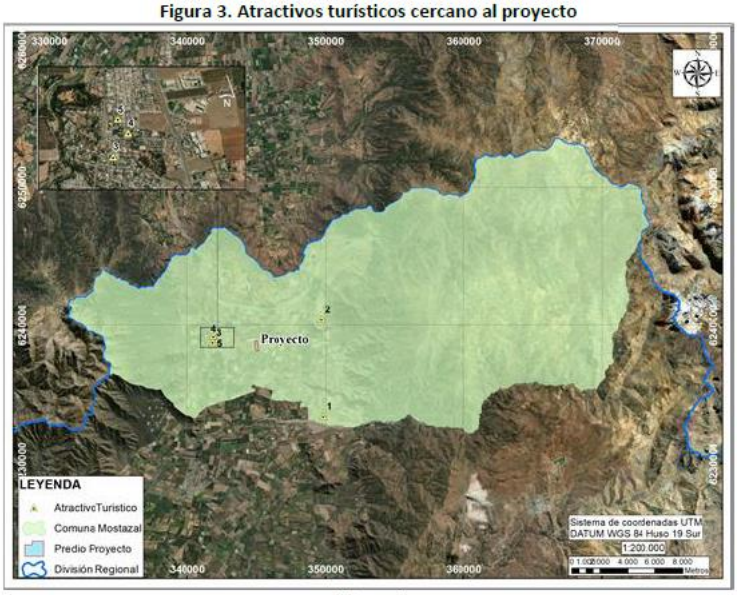
Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Posibles alteraciones significativas, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
Existencia de valor turístico	La comuna de Mostazal, según el Catastro de Atractivos Turísticos de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins existen 5 atractivos turísticos que se clasifican en distintos tipos de atractivos. De ellos destaca el encuentro nacional de poetas populares y payadores, centro de formación y eventos Picarquín, fiesta de San Francisco de Asís siendo la única categoría de "Acontecimiento Programado" en la siguiente tabla se puede observar la jerarquía de los atractivos turístico y la distancia al proyecto, cabe destacar que el proyecto se ubica a 6,6 km y 4,9 km de los atractivos turísticos nacional.

Tabla. 42. Atractivos turísticos en la comuna de Mostazal

N°	NOMBRE	JERARQUÍA	TIPO DE ATRACTIVO	CATEGORIA	DISTANCIA APROXIMADA (km)
1	Encuentro nacional de poetas populares y payadores	Nacional	Artístico	Acontecimiento programado	6,6
2	Centro de formación y evento Picarquin	Nacional	Otro	Realización técnica, científica o artística contemporánea	4,9
3	Fiesta de San Francisco de Asis	Local	Evento miscelá neo	Acontecimiento programado	3
4	San Francisco de Mostazal	Regional	Obra de Arte o técnica	Realización técnica, científica o artística contemporánea	2,8
5	Teatro municipal de San Francisco de Mostazal	Local	Obra de arte o técnica	Realización técnica, científica o artística contemporánea	2,9

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 3. Atractivos turísticos cercano al proyecto



Fuente: Elaboración Propia

Existencia de valor paisajístico	Los otros atributos biofísicos, agua, fauna, vegetación y nieve,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	no presentan variables que otorguen valor paisajístico a la zona. Los atributos otorgados por el relieve no son suficientes para indicar que el sector tenga valor paisajístico, tampoco dando singularidad al área. Por ende, en primer lugar, se concluye que el área de emplazamiento del Proyecto no es una zona con 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.	De acuerdo al Estudio de Paisaje, presentado en el Anexo 13 de la DIA, las principales obras y/o partes del Proyecto corresponden a la instalación que ni superan los 2 metros de altura desde la superficie del suelo. En este sentido, el presente impacto es de menor magnitud ya que la presencia del Proyecto dificulta una menor parte de la vista. El paisaje presente en el área del Proyecto no presenta grandes atributos naturales. En base a esto, el Proyecto genera un impacto de menor magnitud a los atributos naturales, no implicando la pérdida parcial o modificación temporal de algún atributo biofísico. Mayores antecedentes que respaldan estas afirmaciones se entregan en el Anexo 13 de la DIA. Se implementará un compromiso ambiental voluntario (CAV) en base a Implementación y mantención de barrera visual, mayores antecedentes en Anexo 8 de la Adenda y Anexo 2.3 de la Adenda complementaria.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	La afectación no será significativa, siendo limitada a los espacios específicos en donde las obras más expuestas serán los paneles. De todas formas, dado a que el Proyecto no será visible completamente desde las rutas que transitan observadores comunes se estima que este efecto será poco significativo. Mayores antecedentes que respaldan estas afirmaciones se entregan en el Anexo 13 de la DIA.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Posibles impactos de 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/2154355839

Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	A partir de los resultados obtenidos del Anexo 10 Actualización Caracterización del Patrimonio Arqueológico de la Adenda, se indica que, en el área de levantamiento de información, correspondiente al proyecto, no se identificaron hallazgos de valor patrimonial, arqueológico/histórico. La prospección arqueológica tuvo una cobertura del 100%.
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.	En el área de influencia patrimonial del proyecto no existen monumentos nacionales, Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza, y Monumentos Públicos. Se realizó asimismo una prospección arqueológica donde no se evidenciaron restos arqueológicos y/o patrimoniales en superficie (ver Anexo 10- Informe de Arqueología y Patrimonio de la Adenda).
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El área donde se inserta el Proyecto corresponde a un predio agrícola, donde no se desarrolla ningún tipo de manifestación cultural, no existen sitios sagrados, ni actividades propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano indígena y no indígena. Como se ha mencionado anteriormente, no se han registrado restos arqueológicos y/o patrimoniales en superficie (ver Anexo 10- Informe de Arqueología y Patrimonio de la Adenda). Se realizará una charla de inducción patrimonial en la fase de construcción y cierre, e implementación de monitoreo Arqueológico permanentes en la fase de construcción y cierre, mayor detalle consultar Anexo 2.3 Actualización capítulo 6 compromiso ambiental voluntario de la Adenda complementaria.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano. En el área de emplazamiento del proyecto, es un lugar deshabitado, donde no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad relevante de grupos humanos.

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

No se utilizaron consideraciones metodológicas o criterios relevantes durante el proceso de evaluación ambiental de la DIA del Proyecto “Artemisa Solar”.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1 Contingencia: Accidentes viales

Tabla 8.1.1. 0Contingencia de accidentes viales	
Contingencia	Riesgos viales (accidentes de tránsito)
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El riesgo se asocia al transporte de personal, insumos y residuos. Así como al uso de equipos y maquinaria de construcción, operación, desarme o cierre del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia / emergencia**	Para prevenir el riesgo de colisiones de vehículos contra obstáculos fijos u otros vehículos como también eventuales volcamientos o atropellos por maniobras equivocadas al conducir en las rutas a ser utilizadas como parte de las actividades del Proyecto, se consideran las siguientes medidas: • Los trabajadores que conduzcan vehículos motorizados, sean equipos livianos o pesados, deberán estar en posesión de la respectiva Licencia de Conducir vigente en el momento que los operan. El Supervisor respectivo tendrá la facultad de solicitarla y el Trabajador la obligación de mostrarla. • Los trabajadores que conduzcan vehículos motorizados del Proyecto no podrán transportar en ellos a personas ajenas a ésta, ni tampoco cuando éstos no reúnan los requisitos mínimos para transportar personas, salvo que exista autorización expresa y escrita del Supervisor respectivo para hacerlo. • Adicionalmente los vehículos contarán con el siguiente equipamiento: o Cinturón de seguridad para todos los ocupantes. o Botiquín, chalecos reflectantes y triángulos de emergencia
Forma de control y seguimiento	Inspecciones aleatorias, y registro de no conformidades.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Los registros generados estarán a disposición de la autoridad en las instalaciones del proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”.

8.1.2. Riesgo de accidentes viales

Tabla 8.1.2. Riesgo de 0accidentes viales	
Riesgo	Riesgo de accidentes viales
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El riesgo se asocia al transporte de personal, insumos y residuos. Así como al uso de equipos y maquinaria de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	construcción, operación, desarme o cierre del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de accidente: • No mover el vehículo, no intentar voltearlo, tirarlo o arrastrarlo con los accidentados adentro. • Se dará atención de primeros auxilios en el área del accidente. Estabilizar y extraer a los accidentados en presencia de personal médico. • El accidentado será trasladado hasta el centro asistencial más cercano, en atención a la gravedad de la lesión. • Disponer equipos y maquinaria para ayudar a despejar los caminos en el más breve plazo. En caso de derrame de sustancias peligrosas: • Contactar con el Equipo de Intervención. • Verificar que existe extintor portátil, aunque no exista fuego en el momento. • Realizar el aseguramiento del área. Para ello se debe establecer un perímetro y estabilizar el vehículo accidentado en posición de seguridad. • En caso necesario, controlar el derrame de combustible o de sustancias peligrosas, mediante barreras de contención y absorción de las sustancias. Usar EPP adecuados para la tarea. • Se seguirá el procedimiento de control y limpieza de derrames de sustancias peligrosas. Una vez controlada la situación de emergencia, el Encargado de Prevención de riesgos y medioambiente informará del hecho al director de Emergencias, decretando éste el final de la misma.
Forma de control y seguimiento	Informe de emergencia. Se dará aviso a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios, el director de la Emergencias dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”.

8.1.3. Contingencia asociada a incendios

Tabla 8.1.3. 0Contingencia asociada a incendios	
Contingencia	Contingencia asociada a los diferentes riesgos asociados a incendios.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	El riesgo de incendio está asociado principalmente a las áreas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

asociada	de emplazamiento y de almacenamiento de sustancias combustibles, e inflamables, o bien en el traslado de maquinaria o vehículos que los porten. Además, se aplica a las áreas de instalación de faenas y salas eléctricas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Fase de Construcción y cierre del Proyecto • Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas • Se realizarán instrucciones a los trabajadores sobre buenas prácticas con respecto al fuego • Se realizará una instrucción a los trabajadores en el manejo de residuos peligrosos en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • Se contará con un inventario de peligros y estudios de riesgos de incendio • Se formulará un plan escrito de prevención de incendios • Se ejecutarán ejercicios periódicos contra incendio • Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en las instalaciones de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.), a fin de lidiar con los diversos tipos de riesgos de incendio en la instalación • Todos los trabajadores deberán tener en conocimiento la ubicación y el correcto uso de los extintores • Se establecerán zonas libres de riegos donde el personal podrá fumar, en el resto de las zonas del Proyecto se encontrará prohibido esta actividad quemar vegetación para despejar, realizar asados, o cualquier actividad que pueda llegar a ser una fuente de incendio. • Se realizará mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción Fase de operación del Proyecto • Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones. • Se mantendrá un sistema de televigilancia en toda la planta, también se instalarán cámaras dentro de las bodegas en general, por lo que se mantendrá vigilado si es que existe algún amago de incendio durante la fase de operación. • Se realizará mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción. • Se encontrará prohibido utilizar fuego con el fin de quemar basura, quemar vegetación para despejar, realizar asados, o cualquier actividad que pueda llegar a ser una fuente de incendio. • Se realizará mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción Fase de operación del Proyecto • Los materiales inflamables utilizados en la Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	(mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones. • Se mantendrá un sistema de televigilancia en toda la planta, también se instalarán cámaras dentro de las bodegas en general, por lo que se mantendrá vigilado si es que existe algún amago de incendio durante la fase de operación. • Se realizará mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción.
Forma de control y seguimiento	• Informe de emergencia. • Se avisará a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito. • Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se contará con un registro de ejercicios periódicos (simulacros) • Se contará con el plano de extintores y registro de mantención de extintores
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Contingencia.	**Oportunidad de comunicación** Actas de las capacitaciones con firma de los participantes y registro de todas Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias". Anexo 7 del Adenda Complementaria "Actualización Medidas de Protección contra incendios forestales y agrícolas".

8.1.4. Riesgo de Incendio

Tabla 8.1.4. Riesgo de Incendio	
Riesgo	Riesgo de Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede representar un peligro a la vida de las personas, animales y/o a la propiedad pública y privada.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Operación, Construcción y Cierre
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	• Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al director de emergencias y al encargado de prevención de riesgos y medioambiente. • Se activará el procedimiento contra incendios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	• se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Se hará uso de extintores de polvo químico seco o extintores de CO” en caso de ser un incendio en instalaciones eléctricas • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. Los accesos vehiculares corresponderán a los accesos de ingreso de bomberos en caso de necesitarse • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se deberá investigar las causas del siniestro. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado. • En caso de ocurrir un incendio, el titular se hará cargo de la reparación ambiental de las áreas incendiadas.
Forma de control y seguimiento	• Informe de emergencia. • Se avisará a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito. • Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se contará con un registro de ejercicios periódicos (simulacros) • Se contará con el plano de extintores y registro de mantención de extintores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios, el director de la Emergencia dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”.

8.1.5. Contingencia de incendio por actividades de mantención

Tabla 8.1.5. Contingencia de incendio por actividades de mantención	
Contingencia	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede representar un peligro a la vida de las personas, animales y/o a la propiedad pública y privada.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción	Actividades de mantenimiento de la planta solar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

asociada	
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	**Fase de Operación** • Se realizarán instrucciones a los trabajadores sobre buenas prácticas con respecto al fuego • Se realizará una instrucción a los trabajadores en el manejo de residuos en general, de acuerdo con el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • Se contará con un inventario de peligros y estudios de riesgos de Incendio. • Se formulará un plan escrito de prevención de incendios. • Se ejecutarán ejercicios periódicos contra incendio. • Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.) • Todos los trabajadores deberán tener en conocimiento la ubicación y el correcto uso de los extintores. • Se realizará mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se contará con un registro de ejercicios periódicos (simulacros) • Se contará con el plano de extintores y registro de mantención de extintores
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Actas de las capacitaciones con firma de los participantes y registro de todas Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”.

8.1.6. Riesgo de incendio por actividades de mantención

Tabla 8.1.6. Riesgo de incendio por actividades de mantención	
Riesgo	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede representar un peligro a la vida de las personas, animales y/o a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	la propiedad pública y privada.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de mantenimiento de la planta solar
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	• Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al director de emergencias y al encargado de prevención de riesgos y medioambiente. • Se activará el procedimiento contra incendios • Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Se hará uso de extintores de acordes al tipo de causa del fuego (ABC). • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Los accesos vehiculares corresponderán a los accesos de ingreso de bomberos en caso de necesitarse • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se deberá investigar las causas del siniestro. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado. • En caso de ocurrir un incendio, el titular se hará cargo de la reparación ambiental de las áreas incendiadas.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se contará con un registro de ejercicios periódicos (simulacros) • Se contará con el plano de extintores y registro de mantención de extintores
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

8.1.7. Contingencia incendios forestales/agrícolas

Tabla 8.1.7. Contingencia incendios forestales/agrícolas	
Contingencia	El riesgo de incendio forestal/agrícola se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego por el acopio o acumulación de residuos forestales (residuos vegetales) que se pueden extender sobre los predios cercanos o proximidad del proyecto, como también problema con la línea de media tensión.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las medidas de prevención de incendios forestales dicen relación con todas las actividades necesarias para evitar la ocurrencia de incendios, las cuales estarán orientadas en aspectos fundamentales, como capacitación e instrucción al personal sobre las buenas prácticas con respecto al fuego; y la Regulación asociada. Las medidas de prevención a considerar se detallan a continuación: **Etapa de construcción** a) Se colocarán letreros de Prevención de Incendios Forestales – Agrícolas en áreas estratégicas del proyecto, los cuales serán de fácil lectura, con medidas mínimas de 1m x 1m, a una altura no inferior a los 2 m, que contengan el nombre del predio y los siguientes números de emergencias: CONAF 130, Bomberos 132, Carabineros 133. Estos letreros deberán mantener su posición y estar en buenas condiciones durante toda la vida útil del proyecto; adicionalmente se consideran letreros que indiquen el ingreso y evacuación de la plata fotovoltaica, con la finalidad de agilizar el ingreso al área del proyecto, y la evacuación en el caso de siniestros. b) Se construirá un cerco perimetral en toda el área de emplazamiento del proyecto, para impedir el tránsito de personas y animales mayores. Estos cercos deberán mantener su posición y estar en buenas condiciones durante toda la vida útil del proyecto. c) Eliminación de los residuos vegetales: Los residuos se eliminarán de forma mecánica o manual según lo siguiente: • Los residuos vegetales de 10 cm o más de diámetro serán retirados por parte de la empresa contratada específicamente para estos efectos o por particulares. • Los residuos vegetales menores a 10 cm serán reducidos a astillas por chipeadoras portátiles. Estas astillas serán esparcidas uniformemente sobre el suelo de manera que se incorpore lentamente mediante su pudrición, aportando nutrientes. • No se utilizará el fuego ni sustancias químicas para la eliminación de residuos vegetales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	• La disposición de los residuos vegetales se colocará en dirección paralela a los vientos predominantes. La altura máxima de acumulación no puede ser superior a 1,5 m, el largo no superará los 20 m y con una discontinuidad a de al menos de 5m. Entre fajas se debe dejar una separación de al menos 10 m. **Etapa de Construcción, Operación y Cierre** a) En las fases de construcción, operación y cierre, el uso del fuego está prohibido, salvo en trabajos que así lo ameriten. b) En el caso de trabajos que involucren el uso de fuego, soldaduras, esmeril angular, etc., a priori se limpiará el sector y se utilizarán pantallas de protección ignifugas o carpas a fin de evitar la propagación de las chispas producidas por tales trabajos. Esto aplicará tanto en la fase de construcción como operación. c) Se podrá abastecer de combustible y lubricantes a maquinarias en los sectores habilitados y caminos, previo despliegue de un plástico protector que contenga posibles derrames. En caso de derrames accidentales se procederá a recoger rápidamente la fracción de suelo afectado y será manejado como residuo peligroso, de acuerdo a los procedimientos vigentes. d) Dentro del área del Proyecto, sólo se podrá fumar en una zona autorizada y habilitada para este propósito, donde deberá haber señalética y un cenicero, el que será limpiado en forma diaria. En el exterior de las zonas autorizadas, no se podrá fumar en ningún caso, esta medida será válida para todas las fases del Proyecto. e) Se publicarán los números de contacto del responsable de emergencia (Prevencionista de Riesgo) o director de Emergencia, bomberos, y CONAF de manera de tener una comunicación fluida en caso de alguna alarma asociada al fuego. f) Se desarrollará un control de acceso a las Instalaciones. g) Se verificará el buen estado de los equipos contra incendio. h) Se verificará el buen estado de los extintores y su vigencia. i) En las áreas de almacenamiento residuos peligrosos, se contará con señalética de los residuos peligrosos y de las actividades que NO podrán ser desarrolladas. j) Los equipos, maquinarias, herramientas, instalaciones eléctricas y sectores de almacenamiento de residuos peligrosos tendrán medidas especiales tendientes a evitar que provoquen incendios forestales, las cuales corresponden a: Labores de control, mantención alrededor de ellos, instalación de extintores manuales debidamente señalizados, entre otros. k) Se capacitará a los todos los trabajadores en procedimientos de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendios, incluyendo incendios en las instalaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	eléctricas; y se realizarán charlas de inducción y sensibilización en temas educación ambiental y prevención de incendios forestales- Agrícolas a los trabajadores de las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, dando énfasis principalmente a los factores de riesgo en cuanto a actividades y comportamientos habituales de las personas que pueden provocar focos de incendios. l) Se hará entrega de material informativo a trabajadores de las fases de construcción, operación y cierre del proyecto sobre las situaciones que puedan ocasionar un incendio, destacando cuales son las buenas prácticas en el trabajo con respecto al fuego. m) El personal será capacitado en el uso de extintores. n) Se establecerán zonas de seguridad y vías de escape ante la posibilidad de un incendio forestal durante todas las fases del Proyecto (ver, figuras 2, 3). o) Se señalizará las vías de ingreso y evacuación, para facilitar el ingreso del personal especializado (CONAF o Bomberos). p) El Proyecto contará con un Sistema de Video vigilancia que recibirá las alarmas del sistema perimetral en caso de incendios, fallas, roturas de paneles y/o emergencias de cualquier tipo. q) Se realizará un programa de mantención de los sistemas de alarma y los extintores, donde el encargado (prevencionista de riesgos), deberá llevar un registro del estado de estos equipos. r) Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se contará con un registro de ejercicios periódicos (simulacros) • Se contará con el plano de extintores y registro de mantención de extintores
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** En caso de que un incendio se presente en el terreno del Proyecto, que pudiese afectar parte de la infraestructura se procederá a generar un informe con los antecedentes recopilados por bomberos, los daños generados al Proyecto y las medidas tomadas posteriormente. Luego será remitido a la SMA. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”. Anexo 7 del Adenda Complementaria “Actualización medidas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	de protección contra incendios forestales y agrícolas.

8.1.8. Riesgo incendios forestales/agrícolas

Tabla 8.1.8. Riesgo incendios forestales/agrícolas	
Riesgo	El riesgo de incendio forestal/agrícola se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego por el acopio o acumulación de residuos forestales (residuos vegetales) que se pueden extender sobre los predios cercano o proximidad del proyecto, como también problema con la línea de media tensión.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	A continuación, se señalan medidas de mitigación destinadas a disminuir la velocidad de propagación superficial e intensidad de un incendio forestal, detener su avance y/o establecer un área para la ejecución de acciones de control, para reducir efectos potenciales sobre las personas, los bienes y el medio ambiente, en el caso de ocurrencia de incendio forestal. Las medidas a implementar durante las Fases de Construcción, Operación y Cierre del proyecto son las siguientes: • Faja Corta Fuego (FC): Faja de terreno de (6,5 -10 m de ancho), adyacente al cierre perimetral, donde se eliminará la vegetación. Su finalidad es detener o dificultar la propagación de un incendio forestal, por carecer de vegetación combustible o porque ésta no está en condiciones de arder. Lo anterior se complementa con los caminos internos existentes en el predio, que cumplen la misma función. Cabe señalar que, en el área de emplazamiento del proyecto, en la etapa de construcción, se realizará un escarpe, lo que involucra la remoción de la cubierta vegetal, dejando el suelo mineral. Esto detiene la propagación de un incendio forestal, gracias a la carencia de vegetación combustible, o porque ésta no está en condiciones de arder. Debido a las características del predio, a la potencia proyectada y la cantidad de paneles necesarios para tal objetivo, la faja corta fuego tendrá un ancho variable de 6,5 a 10 metros en la fase de construcción y de 7 a 10 metros en la fase de operación y cierre. Cabe destacar que por el predio hay una línea de alta tensión existente, por lo que se contempla una franja de seguridad a ambos lados de esta. Por lo anterior, no es posible redistribuir los paneles. De esta manera, el área de la faja corta fuego en la fase de construcción y cierre es de 1,67 ha, equivalente a 91 % del total de 1,83 ha, que potencialmente debería tener considerando el perímetro y el ancho de 10 metros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Finalmente en la fase de operación, el área es de 1,77 ha, equivalente al 97% del total potencial.

- Brigada de combate de incendios forestales- agrícolas. Esta brigada se conformará exclusivamente por los mismos trabajadores de las fases de construcción y Cierre; el objetivo de esta brigada es el combate de amagos de incendio, y en caso de evolucionar a un incendio, tendrán la obligación de ponerse a salvo en las zonas de seguridad y esperar la llegada de las brigadas profesionales de CONAF o Bomberos.

  La o las brigadas(s) de combate de incendios forestales-agrícolas serán cuadrillas de 5 trabajadores de la fase de construcción y/o cierre, los cuales se encontrarán especialmente capacitados para la eventualidad de combatir un amago de incendio. La capacitación se realizará en el periodo previo al inicio de las obras, donde se entrenará y capacitará al personal seleccionado para el combate de un amago de incendio.

  Durante la fase de operación no es posible contar con esta brigada de incendios forestales- agrícolas debido a que la operación será telecomandada, por tanto, normalmente no existirán trabajadores en esta fase.

- Herramientas y equipos. El jefe de Proyecto deberá dotar a la o las cuadrilla con un set de herramientas que permitirá realizar un Ataque inicial de Incendios Forestales. A continuación, se detallan las herramientas y equipos para el Ataque Inicial.

Tipo	Cantidad
Motosierra	1
Desmalezadora	1
Hachas Tipo Pulaski	2
Rozón	2
Rastrillo McLeod	3
Motobomba	1

Fuente: Elaboración Propia

  Las herramientas deben permanecer en los lugares asignados durante toda la fase de construcción y cierre del Proyecto. Las herramientas deben utilizarse sólo para el combate de amagos de los incendios forestales. Estas deben estar en perfecto estado y mantenimiento al comienzo de la temporada, las cuales deben quedar en el mismo estado una vez utilizadas. Para esto se requiere dotara la Brigada de equipos de mantenimiento adecuados.

  La brigada, además, contará con medios de comunicación como teléfonos celulares y con aparatos de radiocomunicación, estos aparatos estarán a cargo del jefe de Brigada y jefe de Cuadrilla. El primero mantendrá contacto constante con el coordinador de la emergencia o persona

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	asignada, con el objeto de mantener un flujo de información actualizada de la situación del siniestro (tipo combustible, cantidad de combustible, continuidad del combustible, recursos amenazados, velocidad de avance del fuego, vías de acceso, disponibilidad de agua, topografía y necesidad de más recursos).
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se contará con un registro de ejercicios periódicos (simulacros) • Se contará con el plano de extintores y registro de mantención de extintores • Registro listado números de emergencia
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** En caso de que un incendio se presente en el terreno del Proyecto, que pudiese afectar parte de la infraestructura se procederá a generar un informe con los antecedentes recopilados por bomberos, los daños generados al Proyecto y las medidas tomadas posteriormente. Luego será remitido a la SMA. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias". Anexo 7 del Adenda Complementaria "Actualización medidas de protección contra incendios forestales y agrícolas.

8.1.9. Contingencia de incendio por soldadura

Tabla 8.1.9. Contingencia de incendio por soldadura	
Contingencia	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede representar un peligro a la vida de las personas, animales y/o a la propiedad pública y privada.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega en la que se realizarán mantenciones menores de herramientas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia / emergencia**	Fase de Construcción y cierre del Proyecto • Se realizarán instrucciones a los trabajadores sobre buenas prácticas con respecto al fuego • Se realizará una instrucción a los trabajadores en el manejo de residuos peligrosos en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • Se contará con un inventario de peligros y estudios de riesgos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	de incendio • Se formulará un plan escrito de prevención de incendios • Se ejecutarán ejercicios periódicos contra incendio • Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en las instalaciones de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.), a fin de lidiar con los diversos tipos de riesgos de incendio en la instalación • Todos los trabajadores deberán tener en conocimiento la ubicación y el correcto uso de los extintores • Se realizará mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se contará con un registro de ejercicios periódicos (simulacros) • Se contará con el plano de extintores y registro de mantención de extintores
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”.

8.1.10. Riesgo de incendio por soldadura

Tabla 8.1.10. Riesgo de incendio por soldadura	
Riesgo	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede representar un peligro a la vida de las personas, animales y/o a la propiedad pública y privada.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega en la que se realizarán mantenciones menores de herramientas
Acciones o medidas a implementar para	• Se activará la alarma de incendio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

controlar la emergencia	• Se dará aviso de inmediato al director de emergencias y al encargado de prevención de riesgos y medioambiente. • Se activará el procedimiento contra incendios • Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Se hará uso de extintores de polvo químico seco o extintores de CO" en caso de ser un incendio en instalaciones eléctricas • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Los accesos vehiculares corresponderán a los accesos de ingreso de bomberos en caso de necesitarse • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se deberá investigar las causas del siniestro. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado. • En caso de ocurrir un incendio, el titular se hará cargo de la reparación ambiental de las áreas incendiadas.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se contará con un registro de ejercicios periódicos (simulacros) • Se contará con el plano de extintores y registro de mantención de extintores
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.11. Contingencia por incendio por manipulación de sustancias peligrosas distintas a combustibles

Tabla 8.1.11. Contingencia por incendio por manipulación de sustancias peligrosas distintas a combustibles	
Contingencia	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	representar un peligro a la vida de las personas, animales y/o a la propiedad pública y privada.
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de construcción, operación y posible cierre que requieran de la manipulación de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia / emergencia**	**Fase de Operación** • Se realizarán instrucciones a los trabajadores sobre buenas prácticas con respecto al fuego • Se realizará una instrucción a los trabajadores en el manejo de sustancias peligrosas, de acuerdo con el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • Se contará con un inventario de peligros y estudios de riesgos de incendio • Se formulará un plan escrito de prevención de incendios • Se ejecutarán ejercicios periódicos contra incendio • La bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas contará con las respectivas herramientas de amago de incendios señaladas por la normativa. • Todos los trabajadores deberán tener en conocimiento la ubicación y el correcto uso de los extintores • Se realizará mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se contará con un registro de ejercicios periódicos (simulacros) • Se contará con el plano de extintores y registro de mantención de extintores
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

8.1.12. Riesgo incendio por manipulación de sustancias peligrosas distintas a combustibles

Tabla 8.1.12. Riesgo incendio por manipulación de sustancias peligrosas distintas a combustibles	
Riesgo	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede representar un peligro a la vida de las personas, animales y/o a la propiedad pública y privada.
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de construcción, operación y posible cierre que requieran de la manipulación de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	• Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al director de emergencias y al encargado de prevención de riesgos y medioambiente. • Se activará el procedimiento contra incendios • Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Se hará uso de extintores de acordes al tipo de causa del fuego. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Los accesos vehiculares corresponderán a los accesos de ingreso de bomberos en caso de necesitarse. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se deberá investigar las causas del siniestro. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado. • En caso de ocurrir un incendio, el titular se hará cargo de la reparación ambiental de las áreas incendiadas.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se contará con un registro de ejercicios periódicos (simulacros) • Se contará con el plano de extintores y registro de mantención de Extintores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	sistema de seguimiento de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.13. Contingencia por incendio generado por daños de terceros

Tabla 8.1.13. Contingencia por incendio generado por daños de terceros	
Contingencia	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego por el acopio de ciertos materiales o fallas eléctricas.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Operación de la planta solar, la cual solo contará con personal en el área del proyecto durante la fase de operación durante las mantenciones programadas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	**Fase de operación** • Se implementará un sistema de televigilancia ubicados en sitios estratégico, de control de la planta lo que permitirá controlar algunas situaciones de riesgo, incluido el daño que pudieran provocar terceros en la planta desencadenando en un incendio. • Las alarmas de incendio seguirán activas y el sistema de televigilancia tendrá audio con la finalidad de indicar al operador del sistema de vigilancia que hay un amago de incendio o que terceros ingresaron a la planta. • Se realizarán mantenciones a las alarmas y extintores.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones al sistema de alarmas y extintores
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** En caso de que un incendio se presente en el terreno del Proyecto, que pudiese afectar parte de la infraestructura se procederá a generar un informe con los antecedentes recopilados por bomberos, los daños generados al Proyecto y las medidas tomadas posteriormente. Luego será remitido a la SMA. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.14. Riesgo de incendio generado por daños de terceros

Tabla 8.1.14. Riesgo de incendio generado por daños de terceros	
Riesgo	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego por el acopio de ciertos materiales o fallas eléctricas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Operación de la planta solar, la cual solo contará con personal en el área del proyecto durante la fase de operación durante las mantenciones programadas.
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	• Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al director de emergencias y encargado de prevención de riesgos y medioambiente. • Se activará el procedimiento contra incendios. • Se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Los accesos vehiculares corresponderán a los accesos de ingreso de bomberos en caso de necesitarse. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se deberá investigar las causas del siniestro. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones al sistema de alarmas y extintores
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** En caso de que un incendio se presente en el terreno del Proyecto, que pudiese afectar parte de la infraestructura se procederá a generar un informe con los antecedentes recopilados por bomberos, los daños generados al Proyecto y las medidas tomadas posteriormente. Luego será remitido a la SMA. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.15. Contingencia por incendios por manipulación de combustibles

Tabla 8.1.15. Contingencia por incendios por manipulación de combustibles	
Contingencia	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede representar un peligro a la vida de las personas, animales y/o a la propiedad pública y privada.
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de construcción y posible cierre que requieran de la manipulación de combustible.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	**Fase de Construcción y Cierre** • Se realizarán instrucciones a los trabajadores sobre buenas prácticas con respecto al fuego y las causas específicas de inicio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	de incendio por manipulación de combustible. • El suministro y abastecimiento de combustible será regulado y poseerá las características descritas en la situación de riesgo de derrame de sustancias y residuos peligrosos. Entre ellas la prohibición de fumar en el sector. • Se contará con un inventario de peligros y estudios de riesgos de incendio. • Se formulará un plan escrito de prevención de incendios • Se ejecutarán ejercicios periódicos contra incendio • Todos los trabajadores deberán tener en conocimiento la ubicación y el correcto uso de los extintores • Se realizará mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se contará con un registro de ejercicios periódicos (simulacros). • Se contará con el plano de extintores y registro de mantención de extintores
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.16Riesgo de incendio por manipulación de combustibles

Tabla 8.1.16. Riesgo de incendio por manipulación de combustibles	
Riesgo	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede representar un peligro a la vida de las personas, animales y/o a la propiedad pública y privada.
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de construcción y posible cierre que requieran de la manipulación de combustible.
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	• Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	coordinador de emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios • Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Se hará uso de extintores de acordes al tipo de causa del fuego. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Los accesos vehiculares corresponderán a los accesos de ingreso de bomberos en caso de necesitarse. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se deberá investigar las causas del siniestro. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado. • En caso de ocurrir un incendio, el titular se hará cargo de la reparación ambiental de las áreas incendiada.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se contará con un registro de ejercicios periódicos (simulacros). • Se contará con el plano de extintores y registro de mantención de extintores
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”.

8.1.17. Contingencia derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo

Tabla 8.1.17. Contingencia derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo	
Contingencia	Riesgos de derrame de sustancias peligrosas (transporte, manipulación) Este tipo de riesgo es generado por el transporte, almacenamiento y manipulación de algunos materiales tales como gasolina, petróleo, aceite para maquinarias, pinturas y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	solventes. Las consecuencias inmediatas directas por el derrame de sustancias peligrosas van desde lesiones, quemaduras, asfixias, entre otras, para las personas y la fauna
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El riesgo se prevé para todas las fases del Proyecto, carguío de combustibles para equipos (grupos electrógenos) y maquinaria, así como en el transporte de estas sustancias. Durante la fase de construcción y operación, se utilizará también pinturas, solventes u otros insumos asociados a productos químicos, en bajo volumen. Estas actividades presentan riesgo de emanaciones y derrames accidentales por el manejo de dichos materiales.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia /**	En el caso de derrame de cualquier sustancia peligrosa, los pasos a seguir para su control son: • Una vez se detecte el derrame, avisar al director de emergencia para activar el Plan de Emergencia. Este debe avisar al Equipo de Intervención para que se dirija a la zona del derrame, contando con los equipos de protección personal adecuados. • Se debe cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con material combustible derramado. • El o los operadores con los medios apropiados y usando los EPP adecuados (casco, guantes, botas, lentes, etc.) deberán tratar de controlar el derrame, mientras reciben el apoyo. • Bloquear la alimentación del derrame. • Confinar el producto derramado e impedir que escurra y propague. Hacer barreras de contención (diques) para evitar extensión del derrame y contaminar cursos de agua. • Si el derrame ocurre sobre una superficie permeable será necesario cavar alrededor de éste comenzando sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Ésta se debe realizar a una distancia mínima de 20 cm. del borde del derrame de manera de formar un pequeño muro de contención, lo que se realiza hasta rodear completamente el derrame. • Contener el derrame con suficiente cantidad de material absorbente. Si es posible, recoger el producto derramado, evitando su vertido al suelo. • Una vez que se ha controlado el derrame, se procederá a la limpieza de la zona contaminada y descontaminación de los equipos y del personal. • En caso de ser necesario, esparcir en áreas contaminadas producto biodegradable y recuperar en tambores de acero. Almacenar en Sitio de Residuos Peligros y gestionar su disposición final con empresas autorizadas. Verificar que todos los recipientes usados para contener el derrame sean debidamente etiquetados y reponer todo el equipo de emergencia empleado.
Forma de control y seguimiento	Una vez controlada la situación de emergencia, el Encargado de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	prevención de riesgos y medio ambiente informará del hecho al director de emergencia, decretando éste el final de esta. Informe de emergencia. Se avisará a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito. Registro hojas de seguridad Registro de almacenamiento de residuos y su posterior retiro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios, el director de la Emergencia dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.18. Riesgo derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo

Tabla 8.1.18. Riesgo derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo	
Riesgo	Riesgos de derrame de sustancias peligrosas (transporte, manipulación) Este tipo de riesgo es generado por el transporte, almacenamiento y manipulación de algunos materiales tales como gasolina, petróleo, aceite para maquinarias, pinturas y solventes. Las consecuencias inmediatas directas por el derrame de sustancias peligrosas van desde lesiones, quemaduras, asfixias, entre otras, para las personas y la fauna.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El riesgo se prevé para todas las fases del Proyecto, carguío de combustibles para equipos (grupos electrógenos) y maquinaria, así como en el transporte de estas sustancias. Durante la fase de construcción y operación, se utilizará también pinturas, solventes u otros insumos asociados a productos químicos, en bajo volumen. Estas actividades presentan riesgo de emanaciones y derrames accidentales por el manejo de dichos materiales.
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	Las acciones serán las mismas durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto a) En caso de derrame se deberá: cumplir, al menos, con lo siguiente: • El operador a cargo de la tarea dará aviso inmediato al supervisor directo y realizará la contención del derrame utilizando los elementos contenidos en el kit de derrame que se encontrará en la zona de carga de combustible • Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procesara a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	• Se instruirá el no uso de maquinarias que puedan provocar chispas hasta que el derrame se encuentre controlado. • Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y se tratará como residuo peligroso. • Luego de controlada la emergencia se elaborará un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados, los residuos generados y las medidas de mitigación y de control efectuadas • Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro. Se deberá llevar un registro mediante fotografías el área afectada posterior al derrame, identificando las áreas contaminadas y áreas limpias
Forma de control y seguimiento	Informe de emergencia. Se avisará a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito. Registro hojas de seguridad Registro de almacenamiento de residuos y su posterior retiro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”.

8.1.19. Contingencia derrame de aceite para transformadores

Tabla 8.1.9. Contingencia derrame de aceite para transformadores	
Contingencia	Este tipo de riesgo es generado por el almacenamiento y manipulación de aceite para maquinarias. Las consecuencias inmediatas directas por el derrame de sustancias peligrosas van desde lesiones, quemaduras, asfixias, entre otras, para las personas y la fauna
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Manejo y abastecimiento de aceite.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia / emergencia**	Las acciones serán las mismas durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto a) En caso de derrame se deberá: cumplir, al menos, con lo siguiente:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	• El operador a cargo de la tarea dará aviso inmediato al supervisor directo y realizará la contención del derrame mediante utilizando los elementos contenidos en el kit de derrame que se encontrará en la zona de carga de combustible. • Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procesara a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. • Se instruirá el no uso de maquinarias que puedan provocar chispas hasta que el derrame se encuentre controlado. • Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y se tratará como residuo peligroso. • Luego de controlada la emergencia se elaborará un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados, los residuos generados y las medidas de mitigación y de control efectuadas
Forma de control y seguimiento	Se registrará las autorizaciones de los camiones abastecedores Se registrará las instrucciones realizadas al personal Registro hojas de seguridad. Registro de almacenamiento de residuos y su posterior retiro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.20. Riesgo derrame de aceite para transformadores

Tabla 8.1.20. Riesgo derrame de aceite para transformadores	
Riesgo	Este tipo de riesgo es generado por el almacenamiento y manipulación de aceite para maquinarias. Las consecuencias inmediatas directas por el derrame de sustancias peligrosas van desde lesiones, quemaduras, asfixias, entre otras, para las personas y la fauna.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Manejo y abastecimiento de aceite.
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	Las acciones serán las mismas durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto a) En caso de derrame se deberá: cumplir, al menos, con lo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	siguiente: • El operador a cargo de la tarea dará aviso inmediato al supervisor directo y realizará la contención del derrame mediante utilizando los elementos contenidos en el kit de derrame que se encontrará en la zona de carga de combustible. • Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procesara a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. • Se instruirá el no uso de maquinarias que puedan provocar chispas hasta que el derrame se encuentre controlado. • Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y se tratará como residuo peligroso. • Luego de controlada la emergencia se elaborará un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados, los residuos generados y las medidas de mitigación y de control efectuadas
Forma de control y seguimiento	Se registrará las autorizaciones de los camiones abastecedores Se registrará las instrucciones realizadas al personal Registro hojas de seguridad. Registro de almacenamiento de residuos y su posterior retiro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.21. Contingencia de derrame o Fuga de aguas servidas

Tabla 8.1.21. Contingencia de derrame o Fuga de aguas servidas	
Contingencia	Riesgo de derrame o Fuga de aguas servidas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se considera riesgo producto de accidentes, fallas, filtraciones o volcamiento de baños químicos durante las fases de construcción, operación - cierre y filtraciones o fugas en el sistema.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia / emergencia**	Para prevenir el derrame y emanaciones o cualquier situación de riesgo durante el manejo de aguas servidas, se consideran las siguientes medidas. • Ubicad adecuadamente los sistemas de manejo de residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	generados por los servicios higiénicos, de acuerdo con las recomendaciones del proveedor. Los baños químicos deberán ser instalados en superficies niveladas y en lo posible protegidas de choques. • Capacitar al personal encargado de la mantención de baños químicos y fosas sépticas, y el establecimiento de un protocolo de revisión de roturas o fugas ante eventos naturales como movimientos sísmicos. • Realización de revisión y mantenimiento periódico de baños químicos, fosa séptica y de las tuberías de recolección con el fin de evitar posibles roturas o mal funcionamiento de ésta y dar continuidad a las condiciones de normal funcionamiento de tuberías y equipos involucrados. • Se monteará la impermeabilidad de la fosa séptica al menos una vez al año. El procedimiento de monitoreo considera evaluar la impermeabilidad de la fosa, en base a las definiciones del fabricante, identificando tempranamente posibles vulnerabilidades asociadas a la fatiga de material o deficiencias en la construcción. • Durante la construcción y cierre, se mantendrá una retroexcavadora en el área para crear pretiles de contención y prevenir fuga del efluente en caso de derrame, fuga o volcamiento. • Previo al desmantelamiento de la fosa séptica (en la operación por recambio o en la fase de cierre), se comunicará con un camión limpia fosas para que realice el retiro de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado, de modo de asegurar que se encuentren sin remanentes de agua servida. Se dará tratamiento adecuado a los residuos.
Forma de control y seguimiento	Para verificar el cumplimiento de las medidas anteriores se mantendrá en el Proyecto registro de chequeos del cumplimiento a las medidas, charlas, cursos y/o capacitación realizados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios, el director de la Emergencia dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”.

8.1.22. Riesgo de derrame o Fuga de aguas servidas

Tabla 8.1.22. Riesgo de derrame o Fuga de aguas servidas	
Riesgo	Riesgo de derrame o fuga de aguas servidas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se considera riesgo producto de accidentes, fallas, filtraciones o volcamiento de baños químicos durante las fases de construcción, operación y cierre, y filtraciones o fugas en el sistema.
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	El plan de emergencia se activará en caso de accidentes o evidencia de fallas, filtraciones, fugas, o en caso de presentarse malos olores. • Ante cualquier anormalidad del sistema de manejo de aguas servidas, o ante la generación de malos olores, cualquier trabajador que lo detecte, deberá dar aviso inmediato al director de emergencias a o encargado de prevención de riesgos y medio ambiente. • El Director de Emergencias y/o encargado de prevención de riesgos y medio ambiente, concurrirán al lugar de la emergencia, para evaluar la magnitud y propagación. • El Director de Emergencias deberá dar la orden inmediata de detener el funcionamiento de los servicios higiénicos y un equipo procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. Se comunicará con el proveedor o fabricante para solicitar baño químico o fosa séptica de recambio. Todas las acciones contempladas deben hacerse utilizando los EPP. • En el caso de fosa séptica, una vez detectada una falla, se comunicará con un camión limpia fosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. • Durante la contingencia (en la fase de operación), además del retiro de las aguas servidas, se contratará a una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dure la contingencia. • Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado. • Una vez que el sistema de manejo de aguas servidas funcione normalmente, será responsabilidad del director de emergencias autorizar nuevamente su funcionamiento. • Los materiales contaminados se dispondrán en un sitio autorizado. En caso de atracción de vectores se reforzará la limpieza y barrido de la zona cercana al sistema, de manera que se elimine cualquier trozo de material o residuos que provoque la atracción de vectores, luego se realizará una desinsectación o desratización a través de una empresa externa autorizada, con el fin de evitar posibles enfermedades hacia los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Informe de emergencia. • Se avisará a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito. • Verificación del estado del sistema sanitario

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios, el director de la Emergencia dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.23. Contingencia de derrame de sustancias peligrosas en cuerpo agua

Tabla 8.1.23. Contingencia de derrame de sustancias peligrosas en cuerpo agua	
Contingencia	Riesgos de derrame de sustancias peligrosas (transporte, manipulación) Este tipo de riesgo es generado por el transporte, almacenamiento y manipulación de algunos materiales tales como gasolina, petróleo, aceite para maquinarias, pinturas y solventes. Las consecuencias inmediatas directas por el derrame de sustancias peligrosas producen contaminación de las aguas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El riesgo se prevé para todas las fases del Proyecto, carguío de combustibles para equipos (grupos electrógenos) y maquinaria, así como en el transporte de estas sustancias. Durante la fase de construcción y operación, se utilizará también pinturas, solventes u otros insumos asociados a productos químicos, en bajo volumen. Estas actividades presentan riesgo de emanaciones y derrames accidentales por el manejo de dichos materiales.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Los trabajadores necesariamente deberán estar instruido según las recomendaciones indicadas en las Fichas de Manejo de Sustancias Peligrosas. Estas fichas de manejo deberán encontrarse en los vehículos que transportan sustancias a terreno y serán de libre acceso para las consultas por parte de los trabajadores. El transporte de las sustancias por los sitios cercano a canales o estero será a baja velocidad tomando todas las precauciones pertinentes.
Forma de control y seguimiento	Informe de emergencia. Se avisará a la SMA y Servicio Nacional de Pesca regional dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito. Registro hojas de seguridad Registro de almacenamiento de residuos y su posterior retiro como también el resultado de las medidas implementadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos, el director de la Emergencia dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y Servicio Nacional de Pesca regional.
Referencia a documentos del expediente	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

de evaluación que contenga la descripción detallada	Contingencias y Emergencias”.

8.1.24. Riesgo derrame de sustancias peligrosas en cuerpo agua

Tabla 8.1.24Riesgo derrame de sustancias peligrosas en cuerpo agua	
Riesgo	Riesgos de derrame de sustancias peligrosas (transporte, manipulación) Este tipo de riesgo es generado por el transporte, almacenamiento y manipulación de algunos materiales tales como gasolina, petróleo, aceite para maquinarias, pinturas y solventes. Las consecuencias inmediatas directas por el derrame de sustancias peligrosas producen contaminación de las aguas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El riesgo se prevé para todas las fases del Proyecto, carguío de combustibles para equipos (grupos electrógenos) y maquinaria, así como en el transporte de estas sustancias. Durante la fase de construcción y operación, se utilizará también pinturas, solventes u otros insumos asociados a productos químicos, en bajo volumen. Estas actividades presentan riesgo de emanaciones y derrames accidentales por el manejo de dichos materiales.
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	Las acciones serán las mismas durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto a) En caso de derrame se deberá: cumplir, al menos, con lo siguiente: • El operador a cargo de la tarea dará aviso inmediato al supervisor directo y realizará la contención del derrame utilizando los elementos contenidos en el kit de derrame que se encontrará en la zona de carga de combustible. • Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procesara a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. • Se instruirá el no uso de maquinarias que puedan provocar chispas hasta que el derrame se encuentre controlado. • Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y se tratará como residuo peligroso. • Luego de controlada la emergencia se elaborará un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados, los residuos generados y las medidas de mitigación y de control efectuadas • Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Forma de control y seguimiento	Se deberá llevar un registro mediante fotografías el área afectada posterior al derrame, identificando las áreas contaminadas y áreas limpias En caso de producirse un derrame de algún tipo de sustancia o residuo peligroso que genere un impacto ambiental negativo sobre el suelo o cursos de agua, el personal directamente relacionado con la emergencia deberá actuar en forma inmediata y directamente en el equipo, contenedor y/o instalación que esté produciendo la contaminación, de manera de controlar el flujo lo más rápido que sea posible, extremando recursos para evitar la contaminación del suelo y de las aguas superficiales, e impedir la penetración de estas sustancias a las napas subterráneas. En el caso que el derrame se produzca próximo a un cuerpo de agua, se debe prevenir la contaminación del mismo por el ingreso del hidrocarburo u otro contaminante con la aplicación de diques o bermas de contención o utilizando material absorbente, barreras absorbentes, barreras de intercepción. Luego se procede a desviar el hidrocarburo derramado a depresiones naturales del terreno que deriven a una fosa cubierta con geomembrana para la recolección del hidrocarburo. Si el derrame entra en el cuerpo de agua, se identificará el sitio del control más cercano para la colocación de barreras de contención y barreras absorbentes. Si el hidrocarburo derramado se ha acumulado en algún sector del río se utiliza material absorbente para evitar que nuevas áreas sean contaminadas. Interrumpir el suministro de agua del canal o cauce natural de manera que el contaminante no se propague para ellos se informara a las organizaciones de aguas involucradas como asociación de canalista, junta de vigilancia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”.

8.1.25. Contingencia de alteración de sitios Arqueológicos

Tabla 8.1.25. Contingencia de alteración de sitios Arqueológicos	
Contingencia	Alteración de sitios arqueológicos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En el caso de encontrar hallazgos producto de las actividades de excavación y habilitación de áreas durante las fases de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	construcción y cierre del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para prevenir la alteración de sitios arqueológicos, se consideran las siguientes medidas. • El Proyecto considera la realización de charlas de inducción para todo el personal en obra, además de charlas de capacitación permanente. En ellas, se difundirá los hallazgos arqueológicos registrados en el área, señalándose las principales características de cada uno. • Estas actividades se realizarán para prevenir la alteración de sitios con interés patrimonial. Sin perjuicio de lo anterior, se considera realizar un seguimiento de los elementos arqueológicos y del estado de los cercos y señaléticas de los sitios de interés.
Forma de control y seguimiento	Informe de emergencia. Se avisará a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios, el director de la Emergencia dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.26. Riesgo de Alteración de sitios Arqueológicos

Tabla 8.1.26. Riesgo de Alteración de sitios Arqueológicos	
Riesgo	Alteración de sitios arqueológicos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En el caso de encontrar hallazgos producto de las actividades de excavación y habilitación de áreas durante las fases de construcción y cierre del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	• En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. • Detención de los trabajos asociados al lugar del hallazgo y el arqueólogo, sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Monumentos Nacionales, se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos y al Consejo de Monumentos Nacionales para que se proceda a la evaluación del hallazgo y su protección, levantamiento y/o rescate, si correspondiese, por parte de personal especializado (arqueólogo o paleontólogo) previa visación del Consejo. • Implementar mecanismos de seguridad para la protección y delimitación perimetral de elementos arqueológicos y/o paleontológicos presentes en las áreas de trabajo consideradas en el proyecto. Esta delimitación se realiza a través de un cercado perimetral • Los hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos serán protegidos estableciéndose una franja de seguridad (buffer) en torno a cada uno de los perímetros y puntos detectados, con un mínimo de 10 m de radio desde el límite del hallazgo. • Instalación de letreros de señalización, fuera de los cercos, que indiquen "Zona de Restricción, Ley Nº 17. 288".
Forma de control y seguimiento	Informe de emergencia. Se avisará a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios, el director de la Emergencia dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.27. Contingencia de atropello de fauna terrestre

Tabla 8.1.27. Contingencia de atropello de fauna terrestre	
Contingencia	Durante todas fases del Proyecto, los vehículos de transporte de material y personal utilizarán caminos existentes y caminos nuevos especialmente habilitados para dar acceso al parque. En este contexto, la actividad de transporte involucra el riesgo de atropello de animales silvestres.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades relacionadas al transporte de vehículos y maquinarias
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Se prohibirá la dispersión de basura doméstica que atraiga a animales silvestres, domésticos y vectores al lugar del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	• Instalación de letreros dentro del proyecto, en ciertas áreas específicas de mayor frecuentación de que indiquen a los conductores que reduzcan la velocidad debido a la presencia de animales. • En caso de avistamiento de animales en las vías internas del proyecto o cercanos a ella, el conductor empleará el aviso sonoro (bocina) para ahuyentarla. • Se instruirá a la empresa contratista que, en el área del Proyecto, los vehículos livianos y pesados transitarán a una velocidad máxima de 20 km/h. • Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre dentro del área del Proyecto bajo una circunstancia potencial de riesgo (de acuerdo con información entregada en capacitación y/o inducción) deberá indicar al encargado (quien se contactará con un Centro de Rescate Validado por el SAG en la región) en qué circunstancias se encuentra el ejemplar(es) (lugar y condiciones del entorno). De acuerdo con esto el encargado ambiental deberá analizar si la situación en la que se encuentra el individuo es de riesgo o no.
Forma de control y seguimiento	• Señalética que indique límite de velocidad • Registro de inducciones al trabajador. • Registro y documentación de implementación de equipos y señalética
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.28. Riesgo de atropello de fauna terrestre

Tabla 8.1.28. Riesgo de atropello de fauna terrestre	
Riesgo	Durante todas fases del Proyecto, los vehículos de transporte de material y personal utilizarán caminos existentes y caminos nuevos especialmente habilitados para dar acceso al parque. En este contexto, la actividad de transporte involucra el riesgo de atropello de animales silvestres.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades relacionadas al transporte de vehículos y maquinarias
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de ocurrir atropello, colisión de fauna y/o hallazgo de fauna herida, se ejecutarán las siguientes medidas destinadas de respuesta:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	• El trabajador involucrado reportará inmediatamente el incidente al responsable dentro de la empresa, indicando lugar, hora, y especie afectada. • En el sitio del suceso, y si la fauna no ha resultado herida producto del atropello, se procederá a ubicar al animal fuera del camino interno del proyecto. • Si el animal es de mayor tamaño, el personal solamente se encargará de ubicar la señalética para advertir a otros trabajadores hasta la llegada de personal encargado. • En caso de tratarse de fauna silvestre, el responsable dentro de la empresa informará de manera inmediata al Servicio Agrícola y Ganadero Regional. • En caso de ser necesario, los ejemplares silvestres serán trasladados a centros de rehabilitación aptos para el desarrollo de este proceso, en coordinación con el Servicio Agrícola y Ganadero Regional. Posteriormente serán liberados en las cercanías del lugar en el que ocurrió el incidente, o sitios indicados por la autoridad competente. • Si se constata la muerte del ejemplar, se reportará inmediatamente a la autoridad responsable de la empresa, quien a su vez informará inmediatamente al Servicio Agrícola y Ganadero Regional. • Se realizará una investigación en la cual se estudiarán las causas del incidente y se ejecutarán medidas de control, con la finalidad de disminuir la probabilidad de ocurrencia de incidentes.
Forma de control y seguimiento	Informe de emergencia. Se avisará a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente	Anexo 4 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

de evaluación que contenga la descripción detallada	Contingencias y Emergencias”.

8.1.29. Contingencia de accidentes en el manejo de Residuos sólidos

Tabla 8.1.29. Contingencia de accidentes en el manejo de Residuos sólidos	
Contingencia	Accidentes en el manejo Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante todas las fases del proyecto se producirá residuos sólidos, en los frentes de trabajo, en las instalaciones de faenas y en el transporte.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para minimizar la probabilidad ocurrencia de accidentes en el manejo de residuos sólidos, se prevé la adopción de las siguientes medidas: • Capacitaciones a los trabajadores, con el objetivo que el manejo y prevención de los riesgos asociados al manejo inadecuado de residuos industriales y asimilables domiciliarios sea el adecuado. • Realización del transporte y disposición final con proveedores autorizados, y cumplimiento la normativa aplicable. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames, y de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas. • Mantención de inventario y control sobre almacenamiento de residuos peligrosos. • Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios estarán en contenedores cerrados y lavables, evitando las posibles emisiones de olores molestos, efluentes líquidos y la atracción de vectores sanitarios. • Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán debidamente almacenados, segregados y dispuestos en tambores o en superficie de acuerdo con la clasificación de estos. • Se mantendrá señales en los sectores de acopio temporal. • Se mantendrá contenedores en buenas condiciones, reemplazando aquellos contenedores que no posean las condiciones apropiadas, y que pudieran significar un riesgo de esparcir residuos o cuya manipulación sea insegura a los trabajadores ante superficies sobresalientes o averías. Contar con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	cantidad de los residuos peligrosos almacenados.
Forma de control y seguimiento	Informe de emergencia. Se dará aviso a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios, el director de la Emergencia dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.30. Riesgo de accidentes en el manejo de Residuos sólidos

Tabla 8.1.30. Riesgo de accidentes en el manejo de Residuos sólidos	
Riesgo	Accidentes en el manejo Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante todas las fases del proyecto se producirá residuos sólidos, en los frentes de trabajo, en las instalaciones de faenas y en el transporte.
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	Rotura de contenedores: • En caso de rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza del área y la recolección de los residuos, para ello se dispondrá de elementos de protección personal a las personas a cargo de esta actividad. • Se dará aviso al director de emergencia s y/o encargado de prevención de riesgos y medio ambiente, y se analizarán medidas para evitar futuras emergencias de este tipo. En caso de incendio: • El personal a cargo de las bodegas deberá evaluar si es pertinente amagar el siniestro, para ello deberá portar con los implementos de protección personal dispuestos para tal emergencia. • Si el amago del siniestro no disminuye deberá dar aviso inmediato al jefe de obras, quien se hará cargo de tomar las medidas frente a la emergencia. • Una vez terminado el siniestro se realizará un informe con la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	descripción del incidente, y se analizarán medidas para evitar futuras emergencias de este tipo.
Forma de control y seguimiento	Informe de emergencia. Se dará aviso a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios, el director de la Emergencia dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.31. Contingencia de rotura de paneles fotovoltaicos

Tabla 8.1.31. Contingencia de rotura de paneles fotovoltaicos	
Contingencia	Durante la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de paneles fotovoltaicos, es posible la ocurrencia de daños, roturas u otros desperfectos sobre los paneles fotovoltaicos. Asimismo, esto puede ocasionarse por condiciones climáticas desfavorables, maniobras en su instalación o desmantelamiento, entre otras.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Paneles fotovoltaicos
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Se instruirá al personal de obra, para dar aviso inmediato ante desperfectos de paneles, los cuales serán retirados por la empresa proveedora del servicio o encargada de reciclaje. • Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que, ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procederá su retiro, y éste será tratado como Residuo Peligroso (RESPEL) o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva
Forma de control y seguimiento	• Se elaborarán registros de las instrucciones realizadas al personal específico sobre la revisión del estado de los paneles fotovoltaicos y aviso de recambio en caso de ser necesario. • Se elaborarán registros de las inspecciones periódicas de los paneles fotovoltaicos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No Aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.32. Riesgo de rotura de paneles fotovoltaicos

Tabla 8.1.32. Riesgo de rotura de paneles fotovoltaicos	
Riesgo	Durante la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de paneles fotovoltaicos, es posible la ocurrencia de daños, roturas u otros desperfectos sobre los paneles fotovoltaicos. Asimismo, esto puede ocasionarse por condiciones climáticas desfavorables, maniobras en su instalación o desmantelamiento, entre otras.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Paneles fotovoltaicos
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	• En el caso de detectar paneles fotovoltaicos con desperfectos, roturas, daños o cualquier otro perjuicio, se informará al jefe de Operación y Mantenimiento y se dará inicio al procedimiento de reemplazo de éste, por uno en adecuadas condiciones. • Los paneles fotovoltaicos catalogados como residuo peligroso serán almacenados retirados por la misma empresa proveedora del servicio o por una empresa recicladora.
Forma de control y seguimiento	No Aplica.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No Aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.33. Contingencia de sismo

Tabla 8.1.33. Contingencia de sismo	
Contingencia	Chile es uno de los países más sísmicos del planeta, en promedio, cada diez años se produce un terremoto de magnitud superior a 8 en alguna parte del territorio. El nivel de sismicidad es tal que desde 1962, se han producido más de 4.000 sismos de magnitud superior a 5 (Madariaga R., 1998). Los sismos de mayor magnitud en Chile se originan principalmente en la fosa oceánica chileno-peruana que corresponde a un mecanismo de subducción de la placa Nazca bajo la placa Sudamericana, a una distancia de la costa que puede variar entre los 100 y los 200 km. El Departamento de Sismología de la Universidad de Chile (Servicio Sismológico Nacional) cuenta con estaciones sismológicas distribuidas por todo el país con el objeto de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	monitorear y catastrar la totalidad de sismos que ocurren en el territorio nacional.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluirá un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular. • Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Se realizarán simulacros relacionado a sismos en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. • Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.) • No se ubicará las instalaciones en zonas expuestas a deslizamientos de tierra.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

8.1.34. Riesgo de sismo

Tabla 8.1.34. 0Riesgo de sismo	
Riesgo	Chile es uno de los países más sísmicos del planeta, en promedio, cada diez años se produce un terremoto de magnitud superior a 8 en alguna parte del territorio. El nivel de sismicidad es tal que desde 1962, se han producido más de 4.000 sismos de magnitud superior a 5 (Madariaga R., 1998). Los sismos de mayor magnitud en Chile se originan principalmente en la fosa oceánica chileno-peruana que corresponde a un mecanismo de subducción de la placa Nazca bajo la placa Sudamericana, a una distancia de la costa que puede variar entre los 100 y los 200 km. El Departamento de Sismología de la Universidad de Chile (Servicio Sismológico Nacional) cuenta con estaciones sismológicas distribuidas por todo el país con el objeto de monitorear y catastrar la totalidad de sismos que ocurren en el territorio nacional.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	Ante un eventual riesgo sísmico, el personal deberá proceder de la siguiente manera: • No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esto constituye un riesgo. • Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. • Buscar refugio al interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc.; pero siempre alejándose de ventanas y ventanales. • No encender fósforos u objetos inflamables en el interior de las edificaciones durante o después del sismo. • Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana. • Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones. • El titular procederá a evaluar los daños en las estructuras físicas. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento del Parque, se informará de esta situación a las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	autoridades competentes. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.35. Contingencia eventos climáticos con Granizos

Tabla 8.1.35. Contingencia eventos climáticos con Granizos	
Contingencia	El riesgo climático considera acontecimientos naturales: temporales de viento, lluvia y bajas temperaturas. Este riesgo se considera bajo en todas las fases del proyecto, considerando la baja ocurrencia de estas condiciones en la zona.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia / emergencia**	• Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluirá un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular. •Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. •Se realizarán simulacros ante granizos extremos en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	con una frecuencia de al menos una vez al año. • Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). • No se ubicará las instalaciones en zonas expuestas a deslizamientos de tierra. • No se trabajará durante condiciones de mal tiempo, sean viento y/o lluvias intensas. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área, durante las fases de construcción y cierre, mientras que, en la fase de operación, se realizará en caso de falla de la planta solar
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto. Se registrará la ocurrencia de granizos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.36. Riesgo eventos climáticos con Granizos

Tabla 8.1.36 Riesgo eventos climáticos con Granizos	
Riesgo	El riesgo climático considera acontecimientos naturales: temporales de viento, lluvia y bajas temperaturas. Este riesgo se considera bajo en todas las fases del proyecto, considerando la baja ocurrencia de estas condiciones en la zona.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	Dependiendo de la magnitud del evento, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • Ocurrido el evento, El titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta y/o instalación de faenas, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto. Se registrará la ocurrencia de granizos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.37. Contingencia de eventos climáticos con tormentas eléctricas

Tabla 8.1.37. Contingencia de eventos climáticos con tormentas eléctricas	
Contingencia	Este riesgo se considera bajo en todas las fases del proyecto, considerando la baja ocurrencia de estas condiciones en la zona.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	•El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto, obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica y eléctrica. • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluirá un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular. • Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). **Fases de construcción y cierre** • Se realizarán simulacros relacionado a las tormentas eléctricas en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	obligatoria con cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. • Se prohibirá el uso de equipos y/o instrumentos eléctricos al interior de todas las dependencias durante una tormenta eléctrica, instruyendo, además, la exigencia para el personal de mantenerse alejado de puertas, ventanas, pilares o estructuras metálicas. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. **Fase de operación** • Las mantenciones serán programadas con anticipación y planificadas con respecto a las condiciones meteorológicas reportadas con la finalidad de evitar realizar mantenciones cuando ocurran este tipo de eventos. • En caso de reportarse un evento de tormentas eléctricas fuera de la programación de mantención, se realizará una inspección de contingencia a la planta para determinar si es que existen medidas a tomar para el correcto funcionamiento de la planta. Se aclara que, durante la fase de operación, el encargado de estas acciones será la empresa responsable de la mantención de la planta
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto. Se registrará la ocurrencia de eventos climáticos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”.

8.1.38. Riesgos eventos climáticos con tormentas eléctricas

Tabla 8.1.38. Riesgos eventos climáticos con tormentas eléctricas	
Riesgo	Este riesgo se considera bajo en todas las fases del proyecto, considerando la baja ocurrencia de estas condiciones en la zona.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas
Acciones o medidas a implementar para	Acciones comunes para todas las fases del proyecto • Dependiendo de la magnitud del evento, se activará la alarma

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

controlar la emergencia	y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. **Fases de construcción y cierre** • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • Ocurrido el evento, El titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta y/o instalación de faenas, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias. **Fase de Operación** • En caso de que ocurra una tormenta eléctrica cuando se estén realizando actividades de mantención, los trabajadores deberán retirarse de la planta. • Se realizará el correspondiente reporte, incluyendo la notificación a los superiores. • Se deberá planificar la revisión del estado de la planta y la nueva fecha de mantención.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto. Se registrará la ocurrencia de eventos climáticos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”.

8.1.39. Contingencia de eventos climáticos con lluvia o nevazones intensas

Tabla 8.1.39. Contingencia de eventos climáticos con lluvia o nevazones intensas	
Contingencia	Este riesgo se considera bajo en todas las fases del proyecto, considerando la baja ocurrencia de estas condiciones en la zona.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	•El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica y eléctrica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	• Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluirá un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular. • Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). **Fases de construcción y cierre** • Se realizarán simulacros relacionado a las tormentas eléctricas en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. • Se prohibirá el uso de equipos y/o instrumentos eléctricos al interior de todas las dependencias durante una tormenta eléctrica, instruyendo, además, la exigencia para el personal de mantenerse alejado de puertas, ventanas, pilares o estructuras metálicas. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. **Fase de operación** • Las mantenciones serán programadas con anticipación y planificadas con respecto a las condiciones meteorológicas reportadas con la finalidad de evitar realizar mantenciones cuando ocurran este tipo de eventos. • En caso de reportarse un evento de tormentas eléctricas fuera de la programación de mantención, se realizará una inspección de contingencia a la planta para determinar si es que existen medidas a tomar para el correcto funcionamiento de la planta. Se aclara que, durante la fase de operación, el encargado de estas acciones será la empresa responsable de la mantención de la planta
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto Se registrará la ocurrencia de eventos climáticos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.40. Riesgo eventos climáticos con lluvia o nevazones intensas

Tabla 8.1.40Riesgo eventos climáticos con lluvia o nevazones intensas	
Riesgo	El riesgo climático considera acontecimientos naturales: temporales de viento, lluvia y bajas temperaturas. Este riesgo se considera bajo en todas las fases del proyecto, considerando la baja ocurrencia de estas condiciones en la zona.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia / emergencia**	Actividades comunes para todas las fases • Dependiendo de la magnitud del evento, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación. **Fase de construcción y cierre** • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • Ocurrido el evento, El titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta y/o instalación de faenas, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias. **Fase de operación** • En el caso de que comience a caer nieve en una intensidad moderada cuando se encuentren realizando actividades de mantención, deberán de evacuar la planta. • Justo después de ocurrido un evento de caída de nieve extrema se realizará una inspección en la cual se coordinarán las actividades de mantención o reparación según sea el caso.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto Se registrará la ocurrencia de eventos climáticos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

detallada	

8.1.41. Contingencia de eventos climáticos con frío extremo

Tabla 8.1.41. Contingencia de eventos climáticos con frío extremo	
Contingencia	El riesgo climático considera acontecimientos naturales: temporales de viento, lluvia y bajas temperaturas. Este riesgo se considera bajo en todas las fases del proyecto, considerando la baja ocurrencia de estas condiciones en la zona.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	• El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica y eléctrica. • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluirá un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular. • Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. • Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). • No se ubicará las instalaciones en zonas expuestas a deslizamientos de tierra. • No se trabajará durante condiciones de mal tiempo, sean viento y/o lluvias intensas. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera Condiciones permanente por un especialista del área.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto. Se registrará la ocurrencia de eventos climáticos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	sistema de seguimiento de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.42. Riesgos eventos climáticos con frío extremo

Tabla 8.1.42. Riesgos eventos climáticos con frío extremo	
Riesgo	El riesgo climático considera acontecimientos naturales: temporales de viento, lluvia y bajas temperaturas. Este riesgo se considera bajo en todas las fases del proyecto, considerando la baja ocurrencia de estas condiciones en la zona.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	• Dependiendo de la magnitud del evento, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • Producido el evento, El titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta y/o instalación de faenas, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto. Se registrará la ocurrencia de eventos climáticos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.43. Contingencia de eventos climáticos con fuertes vientos superior a lo normal

Tabla 8.1.43. Contingencia de eventos climáticos con fuertes vientos superior a lo normal	
Contingencia	El riesgo climático considera acontecimientos naturales:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	temporales de viento, lluvia y bajas temperaturas. Este riesgo se considera bajo en todas las fases del proyecto, considerando la baja ocurrencia de estas condiciones en la zona.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia / emergencia**	**Acciones comunes para todas las fases del proyecto:** • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica y eléctrica. • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluirá un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular. • Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). **Fase de construcción y cierre** • Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. **Fase de Operación** • No se realizarán actividades de mantención durante condiciones de mal tiempo, sean viento y/o lluvias intensas. • Las mantenciones serán planificadas de acuerdos al pronóstico climatológico. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto. Se registrará la ocurrencia de eventos climáticos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

8.1.44. Riesgos eventos climáticos con fuertes vientos superior a lo normal

Tabla 8.1.44. Riesgos eventos climáticos con fuertes vientos superior a lo normal	
Riesgo	El riesgo climático considera acontecimientos naturales: temporales de viento, lluvia y bajas temperaturas. Este riesgo se considera bajo en todas las fases del proyecto, considerando la baja ocurrencia de estas condiciones en la zona.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas
Acciones o medidas a implementar para **controlar la emergencia**	**Actividades comunes para todas las fases del proyecto** • Dependiendo de la magnitud del evento, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. **Fase de Construcción y Cierre** • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • El reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta y/o instalación de faenas, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias. • Ocurrido el evento, El titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. **Fase de operación** • En el caso de que mientras se desarrollen las actividades de mantención se desarrolles vientos superiores a los normales se deberá evacuar la planta. • Luego de ocurrido el evento se planificará la inspección y continuación de la mantención correspondiente. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto. Se registrará la ocurrencia de eventos climáticos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

8.1.45. Contingencia asociada a Desborde de canales, inundación de cauces naturales.

Tabla 8.1.45. Contingencia asociada a Desborde de canales, inundación de cauces naturales.	
Contingencia	Debido a la ubicación del proyecto y sus instalaciones, existe la posibilidad de interactuar con crecidas de cauce naturales y artificiales, aunque la capacidad de porteo máxima para el Canal Tronco es de 0,032m^3/s equivalentes a 32lts/s y para Canal Estación se tiene una máxima capacidad de porteo de caudal equivalente a 0,380 m^3/s igual a 380 lts/s, por otra parte existe un importante desnivel entre el cerco perimetral del proyecto y el estero Tronco de 15 metros promedio y una pendiente cercana a los 31 grados por lo que el riesgo de inundación es mínimo o inexistente.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	**Actividades comunes para todas las fases del proyecto** • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluirá un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular. • Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. En el caso de la fase de operación se le exigirá esta actividad a la empresa encargada de las mantenciones. • Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). • Se realizará monitoreo a reportes meteorológicos, en especial atención a aquellos que reportan precipitaciones extremas, también, se realizará seguimiento de los reportes de la autoridad quien realiza llamados de alerta. **Fase de Construcción y cierre** •La zona de seguridad deberá estar demarcada y libre de obstáculos, considerando ubicar estas en niveles superiores a los sectores de acumulación de aguas. Fase de operación • Se mantendrá la zona del canal de regadío circundante al proyecto libre de maleza o algún elemento que pueda entorpecer su flujo evitando desbordes. • Se realizará registro de inspección planeada a las áreas auxiliares de suministro y campo solar fotovoltaico, indicando fecha y encargado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Forma de control y seguimiento	• Existirá registro de todos los procedimientos de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto. • Se registrará la ocurrencia de eventos climáticos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

8.1.46. Emergencia asociada a desborde de canales, inundación de cauces naturales.

Tabla 8.1.46. Emergencia asociada a Desborde de canales, inundación de cauces naturales.	
Riesgo	Debido a la ubicación del proyecto y sus instalaciones, existe la posibilidad de interactuar con crecidas de cauce naturales y artificiales, aunque la capacidad de porteo máxima para el Canal Tronco es de 0,032m^3/s equivalentes a 32lts/s y para Canal Estación se tiene una máxima capacidad de porteo de caudal equivalente a 0,380 m^3/s igual a 380 lts/s, por otra parte existe un importante desnivel entre el cerco perimetral del proyecto y el estero Tronco de 15 metros promedio y una pendiente cercana a los 31 grados por lo que el riesgo de inundación es mínimo o inexistente.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	**Actividades comunes para todas las fases del proyecto** • Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del proyecto. Se debe permanecer alejado de esteros, canales, cruces y zonas susceptibles de inundación. • No atravesar zonas inundadas. • Evitar los desplazamientos en vehículos y, en caso de que se use el vehículo, viajar por carreteras principales y autopistas. • Si se tienen problemas de visibilidad, es mejor estacionar el vehículo en un lugar seguro • Se informará inmediatamente a las autoridades la activación del Plan vía telefónica Fase de operación • Ante señales de peligros resultado del monitoreo, alerta de la autoridad o vista de crecimiento del caudal del río se deberá proceder a evacuar el lugar de inmediato. Siguiendo las indicaciones de las capacitaciones. • Se deberá realizar la inspección para determinar si se sufrieron

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	daños de consideración y las correspondientes reparaciones.
Forma de control y seguimiento	• Existirá registro de todos los procedimientos de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto. • Se registrará la ocurrencia de eventos climáticos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias".

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normativa de carácter general

9.1.1. LEY N°19.300/1994 MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA. APRUEBA LEY SOBRE BASES GENERALES DEL MEDIO AMBIENTE, MODIFICADA POR LEY N°20.417/2010 MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE.

Ley N°19300/1994 Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba Ley Sobre de Bases Generales del Medio Ambiente, Modificada por Ley N°20.417/2010 Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	-Sobre derechos y deberes constitucionales. -Proyectos que deben ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
Norma	Ley N°19300 del 09-03-1994. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente: • Artículo 10 letra c). Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.
Otros cuerpos legales asociados	-D.S. N°40 del 30-10-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental -Ley N°20.417 del 12-01-2010. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones, residuos y sustancias.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) a través de la presente DIA, considerando que corresponde a una de las actividades listadas en el artículo 10 de la Ley N°19.300, específicamente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	al indicado en el literal c) "Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW". Por su parte, en esta DIA, se analizan los efectos, características y circunstancias descritas en el artículo 11 de la Ley, que definen la pertinencia de ingresar al SEIA a través de una DIA. El ingreso de este Proyecto bajo dicho instrumento se justifica debido a la inexistencia de los efectos, características y circunstancias descritas en los literales descritos en el artículo 11. El literal de ingreso de la presente DIA según el Artículo 10 de la Ley, es la letra c). Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Presentación de DIA con todos sus documentos asociados, para evaluación al SEIA. - Adendas - Obtención de Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable.
Forma de control y seguimiento	Durante el transcurso del proceso de evaluación de impacto ambiental, el Titular responderá y se hará cargo de las observaciones que la Autoridad Ambiental realice, además, de someter la ejecución de la actividad económica a las normas que la regulan.

9.1.2. D.S. N°40/2012. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. APRUEBA REGLAMENTO DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

D.S. N°40/2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.	
Componente/materia:	Contenidos formales para la elaboración de la DIA
Norma	D.S. N°40 del 30-10-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental: • *Artículo 3 letra c) del Reglamento: el Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.* • *Artículos 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20,21, 22, 23, 28, 29, 38, 39, 42, 51, 54, 65, 71, 73, 74, 77, 84, 87,93, 102, 103, 104,107, 138, 140, 142, 146, 160.*
Otros cuerpos legales asociados	-Ley N°19300 del 09-03-1994. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. -Ley N°20.417 del 12-01-2010. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones, residuos y sustancias.
Forma de cumplimiento	El Proyecto debe somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) como tipología principal según lo indicado en la letra c) del Artículo 3º de este Reglamento: "Centrales generadoras de energía mayores a 3MW", debido a que el Proyecto contempla una potencia instalada de 8,5 MWp. La

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	modalidad de presentación al SEIA ha sido definida a través de una DIA, puesto que no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N°19.300 y en los artículos 5° al 10° del Reglamento del SEIA. Al Proyecto le son aplicables los permisos y/o pronunciamientos ambientales sectoriales establecidos en los artículos 138, 140, 142, 160 y 161.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Presentación de DIA con todos sus documentos asociados, para evaluación al SEIA. - Adendas - Obtención de Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable. - Cumplimiento de las obligaciones y condiciones establecidas en la RCA.
Forma de control y seguimiento	Durante el transcurso del proceso de evaluación de impacto ambiental, el Titular responderá y se hará cargo de las observaciones que la Autoridad Ambiental realice, además para asegurar el cumplimiento normativo y la obtención de los permisos ambientales sectoriales. Seguimiento a condiciones indicadas en la RCA.

9.2. Normativa relacionada con el emplazamiento de proyecto.

9.2.1. D.S. N°458/75. MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO. APRUEBA NUEVA LEY GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES.

Decreto N°458 del 18-12-1975. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial / Uso de Suelo
Norma	Decreto N°458 del 18-12-1975. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. Construcción de Edificaciones Artículo 55: Fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado. Corresponderá a la Secretaría Regional de Vivienda y Urbanismo respectiva cautelar que las subdivisiones y construcciones en terrenos rurales, con fines ajenos a la agricultura, no originen nuevos núcleos urbanos al margen de la Planificación urbana intercomunal. Con dicho objeto, cuando sea necesario subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento a algún sector rural, o habilitar un balneario o campamento turístico, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado, la autorización que otorgue la Secretaría Regional del Ministerio de Agricultura requerirá del informe previo favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Este informe señalará el grado de urbanización que deberá tener esa división predial, conforme a lo que establezca la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Igualmente, las construcciones industriales, de infraestructura, de equipamiento, turismo, y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan. El mismo informe será exigible a las obras de infraestructura de transporte, sanitaria y energética que ejecute el Estado. Artículo 56° En las áreas rurales, se prohíbe a los dueños de predios colindantes con los caminos públicos nacionales, definidos por la Ley de Caminos, ocupar las franjas de 35 metros, medidas a cada lado de los cierros actuales a los que se ejecuten en variantes o caminos nuevos nacionales, con construcciones que en el futuro perjudiquen su ensanche. La apertura de nuevos caminos o calles que desemboquen en los caminos de carácter nacional o regional, requerirán autorización de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, previo informe de la Dirección de Planificación del Desarrollo Urbano del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, cuando ellos incidan en las áreas de los Planos Reguladores Intercomunales. Artículo 116: La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación y demolición de edificios y obras de urbanización de cualquier naturaleza sean urbanas o rurales, requerirán permiso de la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General. Artículo 119: Toda obra de urbanización o edificación deberá ejecutarse con sujeción estricta a los planos, especificaciones y demás antecedentes aprobados por la Dirección de Obras Municipales. Si después de concedido un permiso hubiere necesidad de introducir modificaciones o variantes en el proyecto o en las obras correspondientes, tales modificaciones se tramitarán en la forma que señale la Ordenanza General. La Dirección de Obras proveerá por escrito la información u observaciones sobre el proyecto al propietario o profesional que interviene, en formulario tipo, a solicitud del interesado. Será responsabilidad del profesional aportar los antecedentes necesarios y adecuar el proyecto a las exigencias que se le formulen.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”. D.L N°3516 del Ministerio de Agricultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Informe Favorable para la Construcción. PAS 160
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento a lo establecido en la esta Ley, el Titular del Proyecto solicitará, previo a la aprobación de los permisos de construcción, por parte de la Dirección de Obras Municipales, el informe favorable para el cambio de uso de suelo de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y de la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero. Sin perjuicio de lo anterior, y por tratarse del Permiso Ambiental Sectorial señalado en el Artículo 160º del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en la presente DIA se presentan los requisitos y contenidos técnicos y formales necesarios para la tramitación del contenido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	ambiental del mencionado permiso.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de Informe Favorable para la Construcción (IFC) de la SEREMI de Agricultura. - Permiso de obras previas. - Permiso de edificación. - Recepción definitiva de obras.
Forma de control y seguimiento	Los antecedentes del PAS 160 se encontrarán disponibles en la página del e-SEIA para revisión de la Autoridad. Los antecedentes del IFC de encontrarán disponibles en Planta ante eventuales fiscalizaciones por parte de la autoridad. Copia en Planta de todos los registros de las autorizaciones, las cuales estarán a disposición de la Autoridad.

9.2.2. D.S. N°47/92. MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO "ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES".

D.S. N°47/92. Ministerio de Vivienda y Urbanismo "Ordenanza General de urbanismo y Construcciones".	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial / Uso de suelo
Norma	D.S. N°47/92. Ministerio de Vivienda y Urbanismo "Ordenanza General de urbanismo y Construcciones".
Otros cuerpos legales asociados	La ordenanza regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, de construcción y los estándares técnicos de diseño y de construcción. Incluye medidas que deben ser implementadas en todo proceso de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición para: Atenuar las emisiones de polvo y material, prohibición de depósito de materiales en espacios públicos, mantener condiciones de aseo en espacios públicos cercanos a la obra, entrega del programa de trabajo de las obras, autorización según lo dispuesto en el D.S. N° 77/1982 sobre el uso de explosivos (en caso de que se requiera), entre otros. Artículo 4.14.2. Los establecimientos industriales o de bodegaje serán calificados caso a caso por el Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad; para estos efectos, se calificarán como sigue: Peligroso: el que por el alto riesgo potencial permanente y por la índole eminentemente peligrosa, explosiva o nociva de sus procesos, materias primas, productos intermedios o finales o acopio de los mismos, pueden llegar a causar daño de carácter catastrófico para la salud o la propiedad, en un radio que excede los límites del propio predio. Insalubre o contaminante: el que por destinación o por las operaciones o procesos que en ellos se practican o por los elementos que se acopian, dan lugar a consecuencias tales como vertimientos, desprendimientos, emanaciones, trepidaciones, ruidos, que puedan llegar a alterar el equilibrio del medio ambiente por el uso desmedido de la naturaleza o por la incorporación a la biósfera de sustancias extrañas, que perjudican directa o indirectamente la salud humana y ocasionen daños a los recursos agrícolas, forestales, pecuarios, piscícolas, u otros. Molesto: aquel cuyo proceso de tratamientos de insumos, fabricación o almacenamiento de materias primas o productos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	finales, pueden ocasionalmente causar daños a la salud o la propiedad, y que normalmente quedan circunscritos al predio de la propia instalación, o bien, aquellos que puedan atraer insectos o roedores, producir ruidos o vibraciones, u otras consecuencias, causando con ello molestias que se prolonguen en cualquier período del día o de la noche. Inofensivo: aquel que no produce daños ni molestias a la comunidad, personas o entorno, controlando y neutralizando los efectos del proceso productivo o de acopio, siempre dentro del propio predio e instalaciones, resultando éste inocuo. Decreto con Fuerza de Ley Nº 458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones". D.L N°3516 del Ministerio de Agricultura
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	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	Dado que el Proyecto se emplaza dentro del Plan Regulador Intercomunal de Rancagua, se requiere la obtención de la aprobación la Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, establecida en el Artículo 161 del D.S. N° 40/2012 MMA. Específicamente en la zona AR-1 destinado para el desarrollo de actividades silvoagropecuarias, ZR-2 Área de riesgo de estero y ZEQ- I1 zona de equipamiento industrial 1.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación Ambiental Pronunciamiento 161 otorgadas mediante RCA. Calificación Industrial otorgada por la Seremi de Salud respectiva.
Forma de control y seguimiento	Se contarán con copias en Planta de los registros de las autorizaciones, las cuales estarán a disposición de la Autoridad. Mantención en el Proyecto de los certificados generados, registros que estarán disponibles para su fiscalización en la sala de control del Proyecto, disponibles en caso de ser solicitado por la autoridad competente.

9.2.3. DECRETO N°458 DEL 18-12-1975. MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO. APRUEBA NUEVA LEY GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES.

Decreto N°458 del 18-12-1975. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Uso de Suelo
Norma	Decreto N°458 del 18-12-1975. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Informe Favorable para la Construcción. PAS 160, Anexo 3 de la presente Adenda complementaria.
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento a lo establecido en la esta Ley, el Titular del Proyecto solicitará, previo a la aprobación de los permisos de construcción, por parte

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	de la Dirección de Obras Municipales, el informe favorable para el cambio de uso de suelo de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y de la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero. Sin perjuicio de lo anterior, y por tratarse del Permiso Ambiental Sectorial señalado en el Artículo 160º del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en la presente DIA se presentan los requisitos y contenidos técnicos y formales necesarios para la tramitación del contenido ambiental del mencionado permiso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación y aprobación del Permiso Ambiental Sectorial Nº160 dentro de los plazos estipulados. Posterior a la evaluación ambiental del Proyecto, se solicitará sectorialmente el Informe Favorable para la Construcción para las obras de edificación que lo requieran.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia del informe favorable para la construcción, y posterior resolución aprobatoria del permiso de edificación, los registros se ubicarán en la sala de control del proyecto, a disposición de la autoridad.

9.2.4. ART. 145. D.F.L. N°458/1976. MINISTERIOS DE VIVIENDA Y URBANISMO

Art. 145. D.F.L. N°458/1976. Ministerios de Vivienda y Urbanismo	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial / Uso de Suelo
Norma	Construcción de Edificaciones Artículo 145: “Ninguna obra podrá ser habitada o destinada a uso alguno antes de su recepción definitiva parcial o total. Los inmuebles construidos o que se construyan, según los permisos municipales, para viviendas no podrán ser destinados a otros fines, a menos que la municipalidad respectiva autorice el cambio de destino y el propietario obtenga la aprobación de los planos y pague el valor de los permisos correspondientes, cuando procediere. No se considerará alteración del destino de un inmueble la instalación en él de pequeños comercios o industrias artesanales, o el ejercicio de una actividad profesional, si su principal destinación subsiste como habitacional. Sin perjuicio de las multas que se contemplarán en el artículo 20°, la infracción a lo dispuesto en el inciso primero de este artículo podrá sancionarse, además, con la inhabilidad de la obra, hasta que se obtenga su recepción, y el desalojo de los ocupantes, con el auxilio de la fuerza pública, que decretará el alcalde, a petición del director de obras Municipales."
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”. D.L N°3516 del Ministerio de Agricultura
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	Obras asociadas a edificación, recepción definitiva.
Forma de cumplimiento	Las obras de edificación necesarias para la ejecución del proyecto se destinarán a su uso solo una vez obtenida la recepción definitiva de estas. De igual forma, los inmuebles serán utilizados exclusivamente para los destinos solicitados, a menos que se tramite el cambio ante la municipalidad respectiva.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución Aprobación Sectorial del Permiso subdividir y urbanizar terreno rural otorgado por el SAG "Informe Favorable para la Construcción", posterior a la RCA. Permiso de edificación.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la autoridad un registro interno de todos los permisos correspondientes a la construcción del proyecto.

9.2.5. ART. 55, 116 Y 145, D.F.L. N° 458/1976, MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO. APRUEBA NUEVA LEY GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES

ART. 55, 116 y 145, D.F.L. N° 458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial / Uso de Suelo
Norma	Art. 55. "(…) las construcciones industriales, de infraestructura, de equipamiento, turismo, y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan. El mismo informe será exigible a las obras de infraestructura de transporte, sanitaria y energética que ejecute el Estado (…)." Art. 116. "La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación y demolición de edificios y obras de urbanización de cualquier naturaleza sean urbanas o rurales, requerirán permiso de la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General (…)". (…) El Director de Obras Municipales concederá el permiso o la autorización requerida si, de acuerdo con los antecedentes acompañados, los proyectos cumplen con las normas urbanísticas, previo pago de los derechos que procedan, sin perjuicio de las facilidades de pago contempladas en el artículo 128. Se entenderá por normas urbanísticas aquellas contenidas en esta ley, en su Ordenanza General y en los instrumentos de planificación territorial que afecten a edificaciones, subdivisiones, fusiones, loteos o urbanizaciones, en lo relativo a los usos de suelo, cesiones, sistemas de agrupamiento, coeficientes de constructibilidad, coeficientes de ocupación de suelo o de los pisos superiores, superficie predial mínima, alturas máximas de edificación, adosamientos, distanciamientos, antejardines, ochavos y rasantes, densidades máximas, estacionamientos, franjas afectas a declaratoria de utilidad pública y áreas de riesgo o de protección. (…)" Art. 145. "Ninguna obra podrá ser habitada o destinada a uso alguno antes de su recepción definitiva parcial o total (...)"
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones". D.L N°3516 del Ministerio de Agricultura.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras asociadas a edificación, recepción definitiva y posible demolición en fase de cierre.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular del Proyecto solicitará, previamente la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales, como lo es el permiso de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	edificación y la recepción definitiva de las obras de infraestructura energética requeridas, dado que el Proyecto se encuentra fuera del límite urbano de la comuna. En atención a lo señalado y, con el propósito de obtener el Informe Favorable para la Construcción correspondiente, se dará cumplimiento a todas las normas urbanísticas que le sean aplicables al Proyecto, entendiéndose estas como las enlistadas en el artículo 116 del presente Decreto con Fuerza de Ley (Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, Instrumentos de planificación territorial, etc.) Finalmente, y de acuerdo con lo señalado en el Art. 14 del presente Decreto, no se dará uso a la edificación hasta su recepción definitiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución Aprobación Sectorial del Permiso subdividir y urbanizar terreno rural otorgado por el SAG "Informe Favorable para la Construcción", posterior a la RCA, además del respectivo permiso de edificación y recepción definitiva.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la autoridad un registro interno de todos los permisos correspondientes a la infraestructura energética requerida.

9.2.6. ART.2.1.17, D.S N°47/1992 ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES DEL MINVU

ART.2.1.17. D.S N°47/1992 ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES DEL MINVU	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial / Planificación territorial
Norma	• Art. 2.1.17 *"Para autorizar proyectos a emplazarse en áreas de riesgo, se requerirá que se acompañe a la respectiva solicitud de permiso de edificación un estudio fundado, elaborado por profesional especialista y aprobado por el organismo competente, que determine las acciones que deberán ejecutarse para su utilización, incluida la Evaluación de Impacto Ambiental correspondiente conforme a la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, cuando corresponda. Este tipo de proyectos podrá recibirse parcial o totalmente en la medida que se hubieren ejecutado las acciones indicadas en el referido estudio."*
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y obras del proyecto
Forma de cumplimiento	El artículo N° 11 de la ordenanza del PRI de Rancagua establece que la zona R-2 corresponde a fajas de protección de cauces naturales destinadas a proteger a la población de los eventuales peligros producto de la existencia de dicho cauce o de su desborde. Se incluyen áreas destinadas a proteger a la población de eventuales inundaciones de esteros. En este caso se refiere a los terrenos de eventual inundación y de preservación de las riberas de los cauces de esteros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	En sectores rurales aplicarán las disposiciones establecidas en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo, y en las áreas de extensión urbanas las correspondientes condiciones urbanísticas definidas en las respectivas zonas. Según antecedentes de la DIA, Adenda y Adenda Complementaria, no hay riesgo de inundación, y según antecedentes presentados en la Adenda complementaria, se aclara que la zona asociada al área de riego de estero R-2 es de 2,54 hectárea equivale al 17,9% del total de superficies del proyecto, mientras que el área rural es igual a 11,6 hectáreas, correspondiente al 82,1 % del total. De acuerdo con lo anterior, la restricción está asociada a los asentamientos humanos, lo cual no está relacionado con este tipo de Proyecto, toda vez que la fase de construcción tiene una duración de 6 meses. Por su parte, durante la fase de operación el proyecto será operado de forma remota, razón por la cual no se contará con mano de obra de carácter permanente en las instalaciones. Es decir, la Planta no cuenta, en ningún momento del día, con personal permanente in situ, y sólo se ejecutan actividades de mantenimiento preventivo planificadas previamente, que se apoyan con técnicos capacitados durante algunas horas al mes. En caso de que se requieran actividades de mantención y conservación de la Planta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Antecedentes presentados en la evaluación del proyecto tanto en DIA, Adenda y Adenda complementaria.
Forma de control y seguimiento	Verificación de zonificación en Plan regulador intercomunal y ordenanza asociada.

9.2.7. RESOLUCIÓN AFECTA N°203/2010 DEL GOBIERNO REGIONAL DE LA REGIÓN DE O'HIGGINS, APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE RANCAGUA

RESOLUCIÓN AFECTA N°203/2010 DEL GOBIERNO REGIONAL DE LA REGIÓN DE O'HIGGINS, APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE RANCAGUA	
Componente/materia:	Instrumentos de Planificación Territorial (IPT)
Norma	Aprueba actualización Plan Regulador Intercomunal (PRI) de Rancagua Artículo 11. Áreas de Riesgo y Restricción. Se encuentran graficadas en el plano P.R.I.R.-1 y tienen por objeto identificar áreas sujetas a protección según lo señalado en el Art. 2.1.17. de la OGUC. Dependiendo de sus características específicas constituyen áreas no edificables o áreas de edificación restringida. R-2: Área de Restricción de Esteros (en San Francisco, La Punta-El Rincón, Codegua, Seco, La Cadena y Machalí). Corresponde a fajas de protección de cauces naturales destinadas a proteger a la población de los eventuales peligros producto de la existencia de dicho cauce o de su desborde. Se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	incluyen áreas destinadas a proteger a la población de eventuales inundaciones de esteros. En este caso se refiere a los terrenos de eventual inundación y de preservación de las riberas de los cauces de esteros. En sectores rurales aplicaran las disposiciones establecidas en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y en las áreas de extensión urbanas las correspondientes condiciones urbanísticas definidas en las respectivas zonas.
Otros cuerpos legales asociados	Plan Regulador Comunal (PRC) de San Francisco de Mostazal y Art N°55 ley general de urbanismo y construcciones, artículo 4.14.2 y 4.14.6 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Al estar dentro de la zonificación del PRI de Rancagua, el Proyecto debe presentar y tramitar el PAS 161 de Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, dado que el predio se encuentra emplazado en un área regulada por este PRI Rancagua, específicamente en la zona AR-1 destinado para el desarrollo de actividades silvoagropecuarias, y ZEQ-1 zona de equipamiento industrial. El artículo N° 11 de la ordenanza del PRI de Rancagua establece que la zona R-2 corresponde a fajas de protección de cauces naturales destinadas a proteger a la población de los eventuales peligros producto de la existencia de dicho cauce o de su desborde. Se incluyen áreas destinadas a proteger a la población de eventuales inundaciones de esteros. En este caso se refiere a los terrenos de eventual inundación y de preservación de las riberas de los cauces de esteros. En sectores rurales aplicaran las disposiciones establecidas en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y en las áreas de extensión urbanas las correspondientes condiciones urbanísticas definidas en las respectivas zonas. De acuerdo con lo anterior, la restricción está asociada a los asentamientos humanos, lo cual no está relacionado este tipo de Proyecto, toda vez que la fase de construcción tiene una duración de 6 meses. Por su parte, durante la fase de operación el proyecto será operada de forma remota, razón por la cual no se contará con mano de obra de carácter permanente en las instalaciones. Es decir, la Planta no cuenta, en ningún momento del día, con personal permanente in situ y sólo se ejecutan actividades de mantenimiento preventivo planificadas previamente, que se apoyan con técnicos capacitados durante algunas horas de días del mes. En caso de que se requieran actividades de mantención y conservación de la Planta. Según antecedentes de la DIA, Adenda y Adenda Complementaria, no hay riesgo de inundación y según antecedentes presentados en la Adenda complementaria, Se aclara que la zona asociada a área de riego de estero R-2 es de 2,54 hectárea equivale al 17,9% del total de superficies de proyecto y el área rural es igual a 11,6 hectáreas correspondiente al 82,1 % del total.
Indicador que acredita su	Aprobación PAS 161, Calificación Industrial del Proyecto, Aprobación por

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

cumplimiento	parte de la Dirección de Obras Municipales y la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola.
Forma de control y seguimiento	Mantención en el Proyecto de los certificados generados, registros que estarán disponibles para su fiscalización en la sala de control del Proyecto, disponibles en caso de ser solicitado por la autoridad competente.

9.2.8. D.S 3486/2018 APRUEBA MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR DE LA COMUNA DE MOSTAZAL

D.S 3486/2018 Aprueba modificación Plan Regulador de la Comuna de Mostazal	
Componente/materia:	Instrumentos de Planificación Territorial (IPT)
Norma	Aprueba modificación Plan Regulador Comunal (PRC) de San Francisco de Mostazal
Otros cuerpos legales asociados	Plan Regulador Intercomunal (PRI) de Rancagua
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto da cumplimiento a estas disposiciones precisamente a través de su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, por tratarse de una actividad indicada en el Artículo 10, letra c) conforme a lo siguiente: - Letra c) Centrales generadoras de energía de más de 3 MW. Además, su ingreso al SEIA es realizado bajo la forma de una DIA, ya que este Proyecto no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias a que se refiere el Artículo 11 de la Ley Nº 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. En la actualización del Capítulo 2 de esta Adenda, se justifica el ingreso de este Proyecto al SEIA a través de una DIA. Cabe destacar que el proyecto en su totalidad se ubica fuera de los límites Plan Regulador Comunal (PRC) de Mostazal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento de aprobación DOM Informe favorable SEREMI MINVU O´Higgins y SAG.
Forma de control y seguimiento	Mantención en el Proyecto de los certificados generados, registros que estarán disponibles para su fiscalización en la sala de control del Proyecto, disponibles en caso de ser solicitado por la autoridad competente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

9.2.9. RESOLUCIÓN N°232/2002, MOP; DIRECCIÓN DE VIALIDAD. DEJA SIN EFECTO RESOLUCIÓN DV N°416, DE 1987, Y APRUEBA NUEVAS NORMAS SOBRE ACCESOS A CAMINOS PÚBLICOS QUE INDICA

RESOLUCIÓN N°232/2002, MOP; DIRECCIÓN DE VIALIDAD. DEJA SIN EFECTO RESOLUCIÓN DV N°416, DE 1987, Y APRUEBA NUEVAS NORMAS SOBRE ACCESOS A CAMINOS PÚBLICOS QUE INDICA	
Componente/materia:	Vialidad/Emplazamiento del Proyecto/ Acceso.
Norma	Art. 1.- Se prohíbe la construcción de toda clase de accesos a los caminos públicos que se señalan en los siguientes artículos, en zonas urbanas e interurbanas, sin la autorización expresa de la Dirección de Vialidad, la que se otorgará en las condiciones que se expresan en los artículos siguientes. Art. 2.- Las disposiciones de la presente resolución se aplicarán, en sectores interurbanos y urbanos, a todos los propietarios de predios colindantes con los caminos públicos que se señalan en los siguientes artículos y que generen flujos vehiculares de entrada o salida a dichas vías, especialmente instalaciones comerciales, en adelante "Instalaciones", tales como estaciones de servicio, gasolineras, restaurantes, industrias, autoservicios, hoteles, moteles, etc., como asimismo de los accesos a predios particulares de cualquier tipo, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 40 del inciso 2º del DFL MOP Nº 850 de 1997. Art. 3.- La Dirección de Vialidad autorizará los accesos a los caminos públicos de conformidad a las normas establecidas en la presente resolución, sin perjuicio de lo establecido en el inciso 2º art. 56 de la Ley General de Urbanismo y Construcción.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto de Fuerza Ley N°850/1998 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	La ruta por la cual se accede al Proyecto es la salida existente a la altura del kilómetro 62,5 de la ruta 5 Sur. El acceso al lugar del Proyecto es a 3200 metros desde la salida por el camino público de ripio.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a ingresar, durante el presente de evaluación ambiental, la respectiva Solicitud de Factibilidad de Acceso a la Dirección de Vialidad respectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de la solicitud de factibilidad de acceso a la Dirección de Vialidad - Copia de la autorización de acceso al camino público
Forma de control y seguimiento	El Titular, previo al inicio de la Fase de Construcción, solicitará la autorización correspondiente e inspeccionará en forma periódica el registro de la copia, la cual estará a disposición de la Autoridad. Registro de las medidas que deberán serán ejecutadas para el acceso al Proyecto.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

9.3.1. D.F.L. Nº 850, DE 1998, 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 1998, 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/Partes, obras, actividades o acciones del Proyecto.
Norma	Este Decreto con Fuerza de Ley fija un nuevo texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Orgánica del MOP N°15.840, de 1964, y del DFL N°206 sobre construcción y conservación de caminos. El DFL N°850 de 1997 determina la organización interna del Ministerio, sus funciones y lo faculta para actuar en el ámbito público. Por otra parte, el artículo 25 de la Ley de Caminos, (D.S. N°294, de 1984, de Obras Públicas), dispone que, en los sectores urbanos de las comunas, todos los puentes que atraviesan ríos, esteros, quebradas o pasos superiores, tienen el carácter de puentes de uso público, sea que unan calles o avenidas declaradas caminos públicos u otras vías que no tengan este carácter. Establece la prohibición de circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que sobrepasen los límites de peso máximos establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias vigentes. El permiso para la ocupación y/o rotura de caminos públicos se debe solicitar a la dirección de Vialidad. Artículo 30º.- (Párrafo quinto) En casos calificados, la Dirección de Vialidad podrá otorgar autorizaciones especiales a aquellas personas naturales o jurídicas que deban transportar o hacer transportar maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan de los pesos máximos permitidos, previo pago en la Tesorería Provincial respectiva y, donde ésta no exista, en la Tesorería Regional correspondiente, de los derechos que se determinen, todo ello en conformidad al Reglamento. Artículo 31º: Prohíbe conducir aguas de particulares por los caminos públicos siguiendo su dirección u ocupar con ellas sus cunetas o fosos de desagüe. Artículo 36º: Prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como, asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras, en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, hacer ninguna clase de obras en ellos. El artículo 41º dispone que la Dirección de Vialidad podrá autorizar, en la forma y condiciones que ella determine, con cargo a sus respectivos propietarios, y previo pago de los derechos correspondientes, la colocación de cañerías de agua potable y de desagüe; las obras sanitarias; los canales de riego; las tuberías o ductos para la conducción de líquidos, gases o cables; las postaciones con alambrado telefónico, telegráfico o de transmisión de energía eléctrica o fibra óptica, y en general, cualquier instalación que ocupe los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	caminos públicos y sus respectivas fajas de dominio público u otras obras viales regidas por la ley.
Otros cuerpos legales	Resolución N°232/2002 MOP; Dirección de Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
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 del proyecto.
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 Titular 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	Que los contratistas cuenten 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.

9.3.2. RESOLUCIÓN EXENTA N° 1/1995 MOP, ESTABLECE DIMENSIONES MÁXIMAS A VEHÍCULOS QUE INDICA

RESOLUCIÓN EXENTA N° 1/1995 MOP, ESTABLECE DIMENSIONES MÁXIMAS A VEHÍCULOS QUE INDICA	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte/Partes, obras, actividades o acciones del Proyecto.
Norma	Su artículo 1º establece que los vehículos que circulen en la vía pública no podrán exceder de las dimensiones que indica, en cuanto al ancho, largo y alto máximo. La Dirección de Vialidad podrá autorizar, en casos calificados, la circulación de vehículos que excedan las dimensiones máximas establecidas, autorización que deberá ser comunicada a Carabineros de Chile. Ancho máximo exterior, con o sin carga: 2,6 m Alto máximo, con o sin carga, desde el nivel del suelo 4,2 m. Para transporte de automóviles se acepta hasta 4,3 m. Largo máximo, considerado entre los extremos anterior y posterior del vehículo: • Camión de 2 ejes: 11 m • Semirremolque: 14,4 m • Camión con remolque o cualquier otra combinación: 20,5 m El artículo 3 establece que “en casos de excepción debidamente calificados,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan las dimensiones establecidas como máximas, con las precauciones que en cada caso se dispongan, conforme lo establecido en el artículo 57º de la Ley Nº 18.290. Esta autorización deberá ser comunicada oportunamente a Carabineros de Chile con el objeto de que adopte las medidas de seguridad necesarias para el desplazamiento de dichos vehículos".
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
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 del proyecto.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento del artículo 1º de la norma los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones límite establecidas. En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se comunicará lo pertinente a Carabineros de Chile.
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 las dimensiones permitidas y que se mantendrá un registro interno de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.
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 las dimensiones permitidas.

9.3.3. DECRETO SUPREMO N° 158/1980 MOP. ESTABLECE LÍMITE DE PESOS POR EJE Y LÍMITES DE PESO BRUTO TOTAL.

DECRETO SUPREMO N° 158/1980 MOP. ESTABLECE LÍMITE DE PESOS POR EJE Y LÍMITES DE PESO BRUTO TOTAL.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte/Partes, obras, actividades o acciones del Proyecto.
Norma	Con el objeto de evitar el deterioro prematuro del pavimento de calles y caminos, la Dirección de Vialidad del MOP por medio de este Decreto, estableció los límites de peso máximo por ejes con que los vehículos de carga podrán circular por los caminos del país. Su numeral 2) prohíbe la circulación de vehículos de cualquier especie que excedan los pesos indicados atendiendo para ello al "tipo de eje" y "rodado" de los vehículos. Su numeral 4) dispone que "Cuando una persona natural o Jurídica requiera transportar una maquinaria u objeto que por su peso exceda los límites permitidos para el transporte vial, deberá solicitar con anticipación y por escrito autorización a la Dirección de Vialidad (…)". Esta misma norma es aplicable para las vías urbanas, por remisión expresa del DS Nº 200 del MOP, de 1993 que, "Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País".
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N° 200/1993 MOP
Fase del proyecto a la que	Fase de Construcción y Fase de Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

aplica o en la que se dará cumplimiento	
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 del proyecto.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento de los numerales 2) y 4) citados, el Titular sólo utilizará vehículos que respecten los máximos pesos permitidos y, en caso de que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma. El Titular 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	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos en caso de que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.

9.3.4. DECRETO N° 200/1993 MOP ESTABLECE PESOS MÁXIMOS A LOS VEHÍCULOS PARA CIRCULAR EN LAS VÍAS URBANAS DEL PAÍS.

DECRETO N° 200/1993 MOP ESTABLECE PESOS MÁXIMOS A LOS VEHÍCULOS PARA CIRCULAR EN LAS VÍAS URBANAS DEL PAÍS.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte/Partes, obras, actividades o acciones del Proyecto
Norma	El Artículo 1 Establece como pesos máximos permitidos a los vehículos de cualquier tipo para circular por las vías urbanas del país, los fijados en el Artículo 2 del Decreto Supremo N°158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 158/1980 MOP.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre.
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 del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular sólo utilizará vehículos que respeten los máximos pesos permitidos y, en caso de que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma. El Titular 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	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos en caso de que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

9.3.5. RESOLUCIÓN N° 19/1984, MODIFICADO POR DECRETO Nº 1.665/2003 DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

RESOLUCIÓN N° 19/1984, MODIFICADO POR DECRETO Nº 1.665/2003 DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte/Partes, obras, actividades o acciones del Proyecto
Norma	La presente norma establece que la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan los pesos máximos permitidos cuando reúnan los siguientes requisitos: El vehículo debe transportar maquinarias u otro objeto indivisible; El transporte no pueda realizarse adecuadamente por otros medios, y Los pesos a autorizar sean tales que la infraestructura vial no sea sometida a estados tensiónales que comprometan su estabilidad. El director nacional de Vialidad podrá, mediante resolución, en casos debidamente justificados y previo informe técnico de la Subdirección respectiva, autorizar la circulación de vehículos que excedan los pesos máximos permitidos en condiciones distintas a las señaladas en los numerales precedentes, en conformidad a la legislación vigente. En la resolución respectiva se deberán indicar específicamente las precauciones que sean del caso.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
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 del proyecto.
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 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.

9.3.6. DECRETO N°300/1995 MOP. ESTABLECE REQUISITO DE ANTIGÜEDAD MÁXIMA A VEHÍCULOS MOTORIZADOS DE CARGA QUE INDICA.

DECRETO N°300/1995 MOP. ESTABLECE REQUISITO DE ANTIGÜEDAD MÁXIMA A VEHÍCULOS MOTORIZADOS DE CARGA QUE INDICA.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte/Partes, obras, actividades o acciones del Proyecto.
Norma	Vehículos motorizados de carga con una capacidad de carga útil de 1.750 kg. o más, que efectúen transporte de carga entre puntos que disten más de 130 kilómetros entre sí y que utilicen los caminos o rutas que más adelante se indican, deberán tener una antigüedad inferior o igual a 28 años:
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que	Fase de Construcción y Fase de Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

aplica o en la que se dará cumplimiento	
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 del proyecto.
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	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos en caso de que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.

9.3.7. DECRETO N° 1665/2003 MOP. MODIFICA DECRETO N° 19, DE 1984.

DECRETO N° 1665/2003 MOP. MODIFICA DECRETO N° 19, DE 1984.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte/Partes, obras, actividades o acciones del Proyecto.
Norma	Modifica Decreto N° 19, de 1984.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre
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 del proyecto.
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 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.

9.3.8. DECRETO N°157/2005 DEL MINSAL REGLAMENTO DE PESTICIDAS DE USO SANITARIO Y DOMÉSTICO.

DECRETO N°157/2005 DEL MINSAL REGLAMENTO DE PESTICIDAS DE USO SANITARIO Y DOMÉSTICO.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos/Residuos y sustancias peligrosas del proyecto.
Norma	El presente reglamento regula las condiciones de registro, autorización, fabricación, importación, almacenamiento, envase, expendio, tenencia, transporte, distribución, promoción, publicidad, aplicación y eliminación de pesticidas de uso sanitario y doméstico, así como la manipulación de todos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	aquellos que puedan afectar la salud de las personas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto no considera la utilización de pesticidas de uso Sanitario y doméstico
Forma de cumplimiento	No Aplica
Indicador que acredita su cumplimiento	No Aplica
Forma de control y seguimiento	No Aplica

9.3.9. DECRETO SUPREMO N° 144/1961 MINSAL, ESTABLECE NORMAS PARA EVITAR EMANACIONES O CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS DE CUALQUIER NATURALEZA.

DECRETO SUPREMO N° 144/1961 MINSAL, ESTABLECE NORMAS PARA EVITAR EMANACIONES O CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS DE CUALQUIER NATURALEZA.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N°144, de 1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza. Fecha de Publicación: 18 de mayo de 1961. Ministerio de Salud: • Artículo 1: Los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquiera naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen daños o molestias al vecindario. • Artículo 7: Prohíbase la circulación de todo vehículo motorizado que despida humo visible por su tubo de escape.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, se generarán emisiones de material particulado producto de las actividades de movimientos de tierra en los frentes de trabajo y el tránsito vehicular en los caminos de acceso por traslado de personal, transporte de insumos, materiales y equipos requeridos para la ejecución del proyecto. Además, se generarán emisiones de gases producto de la combustión de motores de vehículos, maquinaria pesada y equipos generadores,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NO_X). Durante la fase de operación, la única actividad susceptible de generar emisiones de material particulado corresponderá al tránsito vehicular por caminos no pavimentados. Durante la fase de cierre se generarían emisiones de material particulado producto del tránsito de vehículos, operación de maquinaria, desmantelamiento de instalaciones, movimientos de tierra para recuperación del terreno (escarificado), transporte de personal, materiales por caminos pavimentados. En Anexo 5 de la presente Adenda complementaria, se presenta actualización de las emisiones del Proyecto para las diferentes fases.
Forma de cumplimiento	Las emisiones de material particulado y gases serán puntuales y distribuidas en una extensión territorial acotada (tránsito de vehículos y maquinarias al interior del Proyecto) y por vías pavimentadas externas. Durante la construcción y cierre, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas: • Se establecerá que la velocidad de los vehículos dentro del área de faena debe ser como máximo de 20 km/hr. Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas: • Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto. • Se exigirá a las empresas Contratistas, mediante cláusulas incluidas en los contratos, de la obligación de mantener las maquinarias en perfecto estado, de modo de evitar emisiones por motores con fallas. • Utilización de supresor de polvo en dos tramos que suman 375 metros, en puntos del camino de acceso e interior que se encuentren cercanos a los receptores sensibles.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas al día, a vehículos y maquinarias, según corresponda. - Registro de señales de velocidad máxima al interior del proyecto. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Forma de control y seguimiento	Mantención actualizada de: • Copia de contratos con cláusula referida a las mantenciones y revisiones técnicas, al día. • Fotografías de la señalización instalada. • Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias al día. • Se realizarán inspecciones diarias en terreno para verificar el éxito de la medida. Se mantendrá, en la sala de control del proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlo con el registro de supresor de polvo.

9.3.10. DECRETO SUPREMO N° 138/2005 MINSAL, ESTABLECE OBLIGACIÓN DE DECLARAR EMISIONES QUE INDICA.

DECRETO SUPREMO N° 138/2005 MINSAL, ESTABLECE OBLIGACIÓN DE DECLARAR EMISIONES QUE INDICA.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas/Emisiones del Proyecto
Norma	La presente norma establece que todos los titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes atmosféricos que se establecen en el presente decreto (PTS, MP10, CO, NOx, SOx, COV, NH3, benceno, tolueno), deberán entregar a la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas, los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes. Estarán afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes, entre otras, las fuentes fijas que correspondan a los siguientes rubros: calderas generadoras de vapor y/o agua caliente y equipos electrógenos. En la Circular B Nº 32/23, Punto Nº 4 sobre los contaminantes a declarar, hace mención a los puntos de descarga, unidad de emisión y contaminantes, entre las unidades de emisión hace referencia a equipos electrógenos mayores a 20 kW.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. Nº 1/2013 Reglamento del RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La energía requerida será generada por tres grupos electrógenos de 5 kVA (para labores puntuales de terreno).
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. Nº 1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

cumplimiento	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.

9.3.11. DECRETO CON FUERZA DE LEY Nº1, FIJA TEXTO REFUNDIDO, COORDINADO Y SISTEMATIZADO DE LA LEY DE TRÁNSITO. FECHA DE PUBLICACIÓN: 29 DE OCTUBRE DE 2009. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES; SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES; MINISTERIO DE JUSTICIA; SUBSECRETARÍA DE JUSTICIA.

DECRETO CON FUERZA DE LEY Nº1, FIJA TEXTO REFUNDIDO, COORDINADO Y SISTEMATIZADO DE LA LEY DE TRÁNSITO. FECHA DE PUBLICACIÓN: 29 DE OCTUBRE DE 2009. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES; SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES; MINISTERIO DE JUSTICIA; SUBSECRETARÍA DE JUSTICIA.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas/Emisiones del Proyecto
Norma	D.F.L. Nº1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito: “Artículo 78.- Los vehículos motorizados deberán estar equipados, ajustados o carburados de modo que el motor no emita materiales o gases contaminantes en un índice superior a los permitidos”.
Otros cuerpos legales	-D.S. Nº4 del 29-01-1994. 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. Nº279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. -D.S. Nº55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. -D.S. Nº54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. -D.S. Nº211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción,	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, el Proyecto considera la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	utilización de vehículos motorizados.
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. Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificados de revisión técnica al día. - Registros de mantenciones periódicas.
Forma de control y seguimiento	Mantención actualizada en proyecto de: - Copia de revisión técnica - Registro mantenciones periódicas. Se mantendrá, en la sala de control del proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos.

9.3.12. D.S. Nº4/1994. 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. Nº4/1994. 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:	Transporte y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. Nº4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control: • Artículo 1º.- La emisión de contaminantes por el tubo de escape de los vehículos motorizados de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/HP-h, o gr/kw-h, no podrá exceder las concentraciones máximas siguientes:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

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

a) Monóxido de carbono (CO) e Hidrocarburos (HC).

Años de uso del vehículo	*%Máximo de CO (en volumen)*	*Contenido máximo de HC en partes por millón (p.p.m.); sólo motores de 4 tiempos*
13 y más	*4,5*	*800*
12 a 7	*4,0*	*500*
6 y menos	*4,0*	*300*

Los años de uso del vehículo, se contabilizarán como la diferencia entre el año en que se efectúa el control y el año de fabricación del vehículo más una unidad.

b) Humo visible; sólo motores de 4 tiempos; se permitirá solamente la emisión de vapor de agua. La emisión de monóxido de carbono de los vehículos motorizados de dos ruedas de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, no podrá exceder la concentración máxima de 4,5%.

</td></tr>
<tr><td>Otros cuerpos legales</td><td>

-D.F.L. Nº1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.

-D.S. Nº279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.

-D.S. Nº55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.

-D.S. Nº54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.

-D.S. Nº211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.

</td></tr>
<tr><td>Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento</td><td>Construcción, operación y cierre.</td></tr>
<tr><td>Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica</td><td>Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.</td></tr>
<tr><td>Forma de cumplimiento</td><td>Todos los vehículos motorizados relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredita su cumplimiento</td><td>Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto,</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. - Certificados de revisión técnica al día. - Registros de mantenciones periódicas de los vehículos del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Mantención actualizada en Proyecto de: - Copia de revisión técnica de vehículos. - Registro mantenciones periódicas de vehículos. Se mantendrá, en la sala de control del Proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos.

9.3.13. D.S. Nº279/1983. MINISTERIO DE SALUD. APRUEBA REGLAMENTO PARA EL CONTROL DE LA EMISIÓN DE CONTAMINANTES DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS DE COMBUSTIÓN INTERNA

D.S. Nº279/1983. MINISTERIO DE SALUD. APRUEBA REGLAMENTO PARA EL CONTROL DE LA EMISIÓN DE CONTAMINANTES DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS DE COMBUSTIÓN INTERNA	
Componente/materia:	Transporte y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. Nº279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna: • Artículo 3°. - Prohíbase la emisión de contaminantes, por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, en concentración superior a los máximos que se señalan: a) Monóxido de carbono, solamente en vehículos bencineros. *a) Monóxido de carbono, solamente en vehículos bencineros.* *Año de fabricación del vehículo* / *% máximo de CO en volumen* *Anterior y hasta 1980;* — *4,5* *1981 y 1982;* — *3,5* *Desde y posterior a 1983;* — *3,0* La comprobación se efectuará con el vehículo detenido, motor funcionando a régimen normal de temperatura de trabajo y sin acelerar (en ralentí) (…).
Otros cuerpos legales	-D.F.L. Nº1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	la Ley de Tránsito. -D.S. Nº4 del 29-01-1994. 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. Nº55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. -D.S. Nº54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. -D.S. Nº211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. -D.S. Nº41 de 30-09-2021. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Modifica D.S. N°211, de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Que Establece la Norma de Emisión para Vehículos Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra. - Certificados de revisión técnica al día. - Registros de mantenciones periódicas.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación. Mantención actualizada en proyecto de: - Copia de revisión técnica - Registro mantenciones periódicas. Se mantendrá, en la sala de control del proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	de requerirlos.

9.3.14. D.S. Nº55/1994. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES. ESTABLECE NORMAS DE EMISIÓN APLICABLES A VEHÍCULOS MOTORIZADOS PESADOS

D.S. Nº55/1994. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES. ESTABLECE NORMAS DE EMISIÓN APLICABLES A VEHÍCULOS MOTORIZADOS PESADOS	
Componente/materia:	Transporte y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. Nº55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.
Otros cuerpos legales	-D.F.L. Nº1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. Nº4 del 29-01-1994. 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. Nº279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. -D.S. Nº54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. -D.S. Nº211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos motorizados pesados en las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados pesados cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	- Certificados de revisión técnica y emisión de contaminantes al día. - Registros de mantenciones periódicas de vehículos pesados
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación. Se mantendrá, en la sala de control del proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos. Mantención actualizada en Proyecto de: - Copia de revisión técnica y de emisión de contaminantes al día. - Registro mantenciones periódicas de vehículos pesados. Se mantendrá, en la sala de control del proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos.

9.3.15. D.S. Nº54/1994. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES. ESTABLECE NORMAS DE EMISIÓN APLICABLES A VEHÍCULOS MOTORIZADOS MEDIANOS QUE INDICA

D.S. Nº54/1994. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES. ESTABLECE NORMAS DE EMISIÓN APLICABLES A VEHÍCULOS MOTORIZADOS MEDIANOS QUE INDICA	
Componente/materia:	Transporte y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. Nº54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.
Otros cuerpos legales	-D.F.L. Nº1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. Nº4 del 29-01-1994. 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. Nº279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. -D.S. Nº55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. -D.S. Nº211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos motorizados medianos en las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados medianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación. - Certificados de revisión técnica de vehículos medianos al día. - Registros de mantenciones periódicas de vehículos medianos.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación. Mantención actualizada en proyecto de: - Copia de revisión técnica de vehículos medianos. - Registro mantenciones periódicas de vehículos medianos. Se mantendrá, en la sala de control del proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos.

9.3.16. D.S. Nº41/2020 MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES. ESTABLECE LA NORMAS DE EMSIÓN PARA VEHÍCULOS LIVIANOS, QUE MODIFICA D.S. N°211/1991 DEL MINISTERIOR DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES, QUE ESTABLECE NORMAS DE EMISIÓN PARA VEHÍCULOS LIVIANOS

D.S. Nº41/2020. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES. ESTABLECE NORMAS SOBRE EMISIONES DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS LIVIANOS	
Componente/materia:	Transporte y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. Nº211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos: • Artículo 3°: Todos los vehículos motorizados livianos cuya primera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	inscripción se solicite a contar del 1° de septiembre de 1992, deberán llevar un rótulo incorporado o adherido en forma permanente y claramente visible en la parte interior del compartimiento del motor, que indicará, a lo menos: que el vehículo cumple con las normas nacionales de emisión y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones. Este rótulo será colocado en los vehículos por su fabricante o armador o su representante legal y deberá reunir las características que señale el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	-D.F.L. Nº1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. Nº4 del 29-01-1994. 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. Nº279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. -D.S. Nº55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. -D.S. Nº54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos motorizados livianos en las fases de construcción, operación y cierre
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados livianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todo vehículo llevará el rótulo incorporado o adherido en forma permanente y claramente visible en la parte interior del compartimiento del motor, que indicará, a lo menos: que el vehículo cumple con las normas nacionales de emisión y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones. Se incluye:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	- Certificados de revisión técnica y de emisión de gases de vehículos livianos al día. - Registros de mantenciones periódicas de vehículos livianos.
Forma de control y seguimiento	El Proyecto considera utilizar vehículos motorizados livianos durante todas las fases del Proyecto principalmente para el transporte del personal. Revisión visual de rótulo y registro interno de certificados de cumplimiento de normas de emisión. Mantención actualizada en Proyecto de: - Copia de revisión técnica y de emisión de gases de vehículos livianos. - Registro mantenciones periódicas de vehículos livianos. Se mantendrá, en la sala de control del proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos.

9.3.17. D.S. Nº75/1987. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES. ESTABLECE CONDICIONES PARA EL TRANSPORTE DE CARGAS QUE INDICA

D.S. Nº75/1987. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES. ESTABLECE CONDICIONES PARA EL TRANSPORTE DE CARGAS QUE INDICA	
Componente/materia:	Transporte, residuos y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. Nº75 del 07-07-1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica: • Artículo 2. Los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire.
Otros cuerpos legales	-D.F.L. Nº1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. Nº4 del 29-01-1994. 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. Nº279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	Combustión Interna. -D.S. Nº55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. -D.S. Nº54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. -D.S. Nº211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. - D.S. N°41/2021. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Modifica D.S. Nº 211/1991, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Establece la norma de emisión para vehículos livianos. -D.S. N°78/1997 que Modifica Decreto N°75, de 1987.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Rachel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Durante la fase de construcción y cierre se realizará control de entrada y salida de camiones, con registro de la hora de entrada y salida, y el chequeo de encarpado de camiones que trasladen materiales. Se mantendrá un registro fotográfico de camiones que ingresan al proyecto, asociado a su matrícula.
Forma de control y seguimiento	Durante la fase de construcción y cierre, se mantendrá registro de la hora de entrada y salida de vehículos y el chequeo de encarpado de camiones que trasladen materiales. Durante todas las fases, se mantendrá copia de los contratos con las cláusulas que exijan el adecuado transporte de materiales. Se mantendrá, en la sala de control del proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos, además de mantención del registro en la faena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

9.3.18. D.S. Nº15/2013. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y QUE ESTABLECE PLAN DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA PARA EL VALLE CENTRAL DE LA REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS

D.S. Nº15/2013. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y QUE ESTABLECE PLAN DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA PARA EL VALLE CENTRAL DE LA REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	El D.S. N° 15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente y que Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el valle central de la región del Libertador General Bernardo O'Higgins Artículo 33.- Una vez publicado el presente decreto en el Diario Oficial, todos aquellos proyectos o actividades nuevas y la modificación de aquellos existentes que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, deberán cumplir las siguientes condiciones: a) Aquellos proyectos o actividades nuevas y sus modificaciones, en cualquiera de sus etapas, que tengan asociadas una emisión total anual que implique un aumento sobre la situación base, superior a los valores que se presentan en la siguiente tabla, deberán compensar sus emisiones en un 120%. **Tabla 12: Límites para la compensación de emisiones** **Contaminante** — **Emisión máxima Ton/año** MP10 — 5 SO_x — 30 NO_x — 15 En el caso de modificaciones de proyectos o actividades existentes, que deben someterse a evaluación de impacto ambiental, se entenderá que constituyen la situación base del proyecto o actividad, aquellas emisiones que se generen en forma previa a la vigencia del presente decreto. b) La compensación de emisiones será de un 120% del monto total anual de emisiones de la actividad o proyecto para el o los contaminantes para los cuales se sobrepasa el valor indicado en la tabla precedente. Estas emisiones corresponderán a emisiones directas, es decir, las que se emitirán dentro del predio o terreno donde se desarrolle la actividad, y a las emisiones indirectas, tales como, las asociadas al aumento del transporte producto del nuevo proyecto o actividad. c) Los proyectos o actividades y sus modificaciones al ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental deberán presentar la estimación de sus emisiones de contaminantes a la atmósfera, la metodología utilizada y un anexo con la memoria de cálculo. En el caso que se superen los límites de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	tabla anterior, el titular de proyecto o actividad deberá presentar dentro del plazo que se establezca en la respectiva resolución que califique ambientalmente favorable el proyecto, el que en todo caso no podrá ser superior a un año contado desde la notificación de esta, un Programa de Compensación de Emisiones. CAPÍTULO III Control de emisiones asociadas a quemas agrícolas, forestales y domiciliarias Artículo 13. Para efectos de lo dispuesto en el presente capítulo, se entenderá por: Quemas controladas: Acción de usar el fuego para eliminar vegetación en forma dirigida, circunscrita o limitada a un área previamente determinada, conforme a normas técnicas preestablecidas, con el fin de mantener el fuego bajo control. Quema libre: Aquella que se realiza al aire libre, sin ningún factor de control de la emisión, con la finalidad de eliminar residuos de cualquier clase. Mejores tecnologías disponibles: Conjunto de técnicas aplicadas a procesos de diversos sectores productivos que se demuestran más eficaces para alcanzar un elevado nivel de protección medioambiental, siendo a su vez aplicables en condiciones económicas y técnicas viables. Rastrojos: Desechos vegetales que quedan en el terreno después de efectuada la cosecha o poda en el ámbito silvoagropecuario. Regulación referida al control de emisiones asociadas a quemas agrícolas, forestales y domiciliarias Artículo 14. Transcurridos doce meses desde la publicación del presente decreto en el Diario Oficial, se prohíbe el uso del fuego para la quema de rastrojos, y de cualquier tipo de vegetación viva o muerta, en los terrenos agrícolas, ganaderos o de aptitud preferentemente forestal de las comunas de las provincias de Cachapoal y Colchagua de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, comprendidas en la zona saturada, en el periodo comprendido entre el 15 de abril al 15 de septiembre, para el primer año de vigencia de esta medida, y entre el 1 de abril al 15 de septiembre, a contar del segundo año de vigencia de la misma. Sin perjuicio de lo anterior, el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins podrá, mediante resolución fundada, autorizar quemas en cualquier época del año, por motivos de seguridad fitosanitaria de la región. Desde la publicación del presente decreto en el Diario Oficial, se prohíbe durante todo el año quemar neumáticos u otros elementos contaminantes, como práctica para prevenir o evitar los efectos de las heladas y cualquier otro fin, en la zona saturada. Transcurridos doce meses desde la publicación del presente decreto en el Diario Oficial, tanto la Corporación Nacional Forestal (CONAF) como el SAG de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, realizarán un plan de difusión a través de charlas y entrega de material, sobre las prohibiciones relativas al uso del fuego que establece el presente decreto. Artículo 15. Una vez publicado el presente decreto en el Diario Oficial, se prohíbe en la zona saturada la quema libre de hojas secas y de todo tipo de residuos en la vía pública o en recintos privados. Artículo 27 Transcurridos doce meses desde la publicación del presente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	decreto en el Diario Oficial, los grupos electrógenos instalados o que se instalen en la zona saturada deberán contar con un horómetro digital, sellado e inviolable, sin vuelta a cero, con el cual se medirán sus horas de funcionamiento, las que deberán ser registradas e informadas anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación, cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no supera los límites estipulados por este Plan de Descontaminación, tal como se indica en la presente Adenda complementaria en el Anexo 5 – Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas, se implementará medidas de abatimiento en tramo de caminos internos y de acceso mayor detalle consultar Anexo 5 de la presente Adenda complementaria. Tampoco contempla la quema de neumáticos o vegetación en ningunas de sus fases. Todos los grupos electrógenos utilizado durante el Proyecto (construcción y cierre) contaran con un horómetro digital, el cual estará sellado e inviolable sin vuelta a cero, con el cual se medirán sus horas de funcionamiento, las que deberán ser registradas e informadas anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Anexo 5 – Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas de la presente Adenda complementaria Además, durante la fase de construcción y cierre se realizará control de entrada y salida de camiones, con registro de la hora de entrada y salida, y el chequeo de encarpado de camiones que trasladen materiales. Registro de la instalación de señalética que establece un límite velocidad de los vehículos dentro del área del Proyecto de 20-30 Km/h. Carteles de prohibición de fuego y carteles de riesgos de incendio. Con respecto a los grupos electrógenos, aprobación de los informes anuales de las mediciones del horómetro por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Mantención actualizada de registro con la hora de entrada y salida de vehículos y el chequeo de encarpado de camiones que trasladen materiales, durante la fase de construcción, así como las fotografías de la instalación de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	señalización que limite la velocidad al interior del área de proyecto. Se mantendrá, en la sala de control del proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos como también la mantención y registros del horómetro.

9.3.19. D.F.L. Nº1/2009. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES; SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES; MINISTERIO DE JUSTICIA; SUBSECRETARÍA DE JUSTICIA. FIJA TEXTO REFUNDIDO, COORDINADO Y SISTEMATIZADO DE LA LEY DE TRÁNSITO

D.F.L. Nº1/2009. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES; SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES; MINISTERIO DE JUSTICIA; SUBSECRETARÍA DE JUSTICIA. FIJA TEXTO REFUNDIDO, COORDINADO Y SISTEMATIZADO DE LA LEY DE TRÁNSITO	
Componente/materia:	Transporte y emisiones atmosféricas.
Norma	D.F.L. Nº1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito: • Artículo 78.- Los vehículos motorizados deberán estar equipados, ajustados o carburados de modo que el motor no emita materiales o gases contaminantes en un índice superior a los permitidos.
Otros cuerpos legales	-D.S. Nº4 del 29-01-1994. 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. Nº279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. -D.S. Nº55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. -D.S. Nº54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. -D.S. Nº211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, el Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	al día y se les harán mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra.
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. Se mantendrá, en la sala de control del proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos.

9.3.20. LEY N° 18.290/2009 FIJA TEXTO REFUNDIDO, COORDINADO Y SISTEMATIZADO DE LA LEY DE TRÁNSITO. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES.

LEY N° 18.290/2009 FIJA TEXTO REFUNDIDO, COORDINADO Y SISTEMATIZADO DE LA LEY DE TRÁNSITO. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas/Emisiones del Proyecto
Norma	Se regulan todos los vehículos que circulen por los caminos, calles y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República. Los Artículos 82, 91 y 197 N° 22 establecen que los vehículos que transiten por las vías de circulación del país deben evitar gases contaminantes que puedan perjudicar o afectar el medio ambiente.
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
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera utilizar vehículos motorizados livianos durante todas las fases del Proyecto principalmente para el transporte del personal.
Forma de cumplimiento	Acreditación ante el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que el modelo de vehículo o familia de motores cumplen con las normas de emisión del presente decreto que les sean aplicables y que cuentan con los equipos o accesorios necesarios para alcanzarlas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todo vehículo llevará el rótulo incorporado o adherido en forma permanente y claramente visible en la parte interior del compartimiento del motor, que indicará, a lo menos: que el vehículo cumple con las normas nacionales de emisión y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones.
Forma de control y seguimiento	El Proyecto considera utilizar vehículos motorizados livianos durante todas las fases del Proyecto principalmente para el transporte del personal. Revisión visual de rótulo y registro interno de certificados de cumplimiento de normas de emisión.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

9.3.21. DECRETO SUPREMO N° 47/1992 DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO, ORDENANZA GENERAL DE LA LEY DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES.

DECRETO SUPREMO N° 47/1992 DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO, ORDENANZA GENERAL DE LA LEY DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas/Emisiones del Proyecto
Norma	El artículo 5.8.3 de la Ordenanza establece una serie de medidas de manejo destinadas a evitar las emisiones de polvo. Dispone que, en todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las siguientes medidas con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material, según corresponda: Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de manejo de materiales, relleno y excavaciones. Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 3.2.6 (Carpeta de concreto asfáltico en frío, pavimentos articulados, carpeta de concreto asfáltico en caliente y pavimentos de hormigón de cemento vibrado). Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes colectores convenidamente identificados y ubicados. Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla. Prohibición de depósito de materiales en espacios públicos
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
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	A continuación, se describe la forma de cumplimiento acorde al 5.8.3 de la Ordenanza: Los vehículos circularán a velocidad moderada (máximo 20 km/h para vehículos con carga y sin carga, en caminos no pavimentados), lo cual quedará estipulado en el contrato de prestación de servicios. Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el Artículo 3.2.6. Se contempla la habilitación de caminos internos al interior del Proyecto, para el desplazamiento de los trabajadores y maquinarias. Este camino se encontrará debidamente compactado, Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. El trasporte de materiales será realizado con la carga cubierta. Se implementará supresor de polvo en un tramo de 375 metros asociados a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	ubicación de receptores sensibles en camino de acceso y caminos internos. Dadas a las características del Proyecto, no se contempla realizar el lavado del lodo de las ruedas. Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes colectores, convenientemente identificados y ubicados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución en terreno de las medidas descritas, las que se registrarán mediante fotografías y registros de la implementación de supresor de polvo, registro de instrucción a los operadores, registro de revisiones técnicas al día y registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y mantención de los registros en las faenas.

9.3.22. D.S. N°1/2013, APRUEBA REGLAMENTO DEL REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIAS DE CONTAMINANTES, RETC. FECHA DE PUBLICACIÓN: 02 DE MAYO DE 2013. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE.

D.S. N°1/2013, APRUEBA REGLAMENTO DEL REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIAS DE CONTAMINANTES, RETC. FECHA DE PUBLICACIÓN: 02 DE MAYO DE 2013. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE.	
Componente/materia:	Emisiones de residuos contaminantes
	Artículo 25 del Reglamento de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. D.S. N°1/2013 modificado por el D.S. N°31/2018, ambos del Ministerio del Medio Ambiente. La ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, en su artículo N°70, letra p); la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, contenida en el artículo segundo de la ley N°20.417; lo dispuesto en el artículo N°5, letra i) del DS N°1, de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el reglamento del registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, en la resolución N°1.600 de 2008.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a la fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán emisiones atmosféricas, residuos domiciliarios, industriales.
Forma de cumplimiento	En el caso de generar más de 12 ton/año de residuos no peligrosos y más de 12 ton/año de residuos peligrosos, el Titular del proyecto realizará la declaración de sus residuos a través de la plataforma del RETC http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones anuales en RETC, en el caso de generar más de 12 ton/año de residuos peligrosos y en el caso de generar más de 12 ton/año de residuos no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de los requisitos generales de los Permisos Ambientales Sectoriales contemplarán la estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar. Se consideran además formas de control y manejo de residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

9.3.23. D.S N°38/2011. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA, ELABORADA A PARTIR DE LA REVISIÓN DEL DECRETO Nº 146, DE 1997, DEL MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA

D.S N°38/2011. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA, ELABORADA A PARTIR DE LA REVISIÓN DEL DECRETO Nº 146, DE 1997, DEL MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA	
Componente/materia:	Ruido
Norma	D.S N°38 del 12-06-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto Nº 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General De La Presidencia.
Otros cuerpos legales	-Ley N°19300 del 09-03-1994. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. -D.S. N°40 del 30-10-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de emisiones acústicas debido a las labores constructivas durante la fase de construcción, funcionamiento de equipos durante la fase de operación y desmantelamiento del parque durante la fase de cierre.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, los principales aportes de presión sonora en la faena serán los camiones, motoniveladora, perforadora, generadores eléctricos y tránsito de vehículos. El resultado del estudio de impacto acústico que se presenta en el Anexo 6 de la Adenda, indica que la predicción de los niveles de ruido del Proyecto cumple con los niveles máximos permitidos por la normativa acústica vigente, el D.S. N° 38/11 del MMA, no produciendo impacto acústico significativo dentro para las comunidades y viviendas cercanas al Proyecto. No se consideran emisiones sonoras relevantes durante la fase de operación del Proyecto. Durante la fase de cierre, se considera similitud con la fase de construcción, cumpliéndose las disposiciones actuales y de la época, considerando en esta referencia el mejoramiento sonoro de las maquinarias (en 40 años más) y el menor uso de ellas en esta fase. Se presenta un plan de monitoreo, considerando la cercanía de los para los receptores R2 y R3 durante la fase de construcción, los antecedentes se presentan en la Adenda complementaria pregunta 1.20.
Indicador que acredita su cumplimiento	Actualización Estudio de impacto acústico presentado en Anexo 6 con el plan de monitoreo solicitado de la Adenda del proyecto.
Forma de control y seguimiento	El proyecto cumplirá con los límites establecidos en esta norma de emisión en todas las fases del Proyecto, según la modelación de emisiones de ruido realizada y la realización del Plan de monitoreo de los receptores R2 y R3.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

9.3.24. D.F.L. Nº725/1968. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. CÓDIGO SANITARIO

D.F.L. Nº725/1968. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. CÓDIGO SANITARIO	
Componente/materia:	Residuos sólidos domiciliarios, industriales y, peligrosos.
Norma	D.F.L. Nº725 del 06-02-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley Nº725: • Artículo 18: La acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. Para los efectos del presente reglamento se entenderá por residuo industrial todo aquel residuo sólido o líquido, o combinaciones de éstos, provenientes de los procesos industriales y que por sus características físicas, químicas o microbiológicas no puedan asimilarse a los residuos domésticos. • Artículo 19: Las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente. • Artículo 20: En todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos(..) • Artículo 80: Corresponde al Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. • Artículo 79: Para proceder a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, será necesaria la aprobación previa del proyecto por el Servicio Nacional de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	-D.S. Nº594 del 29-04-2000. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. -D. S. Nº148 del 16-06-2004. Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, contempla la generación de residuos sólidos domiciliarios, industriales y peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera la generación de residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligros y peligrosos, durante las fases de construcción, operación y cierre, para los cuales dará cumplimiento según se indica a continuación- Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos durante las fases de construcción, operación y cierre: • Patio de acopio residuos domiciliarios y asimilables; y residuos industriales no peligrosos; • Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. El Titular también presentará en el sistema SINADER del registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos. La diferenciación de los residuos se realizará tomando en consideración lo prescrito en el presente artículo y lo establecido en el D.S. N°148/03, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. Los antecedentes ambientales actualizado del permiso de las obras de acopio temporal de residuos se entregan en el Anexo 3 (cumplimiento PAS) de la Adenda, en los acápites correspondientes a los PAS N° 140 y 142. El proyecto no contempla la construcción de una planta de tratamiento de basuras y desperdicios de ningún tipo.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Autorización SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins del proyecto y funcionamiento de patio de residuos domiciliarios, asimilables e industriales no peligrosos. -Autorización SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins del proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. -Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en el Proyecto copia de las autorizaciones sanitarias para los sitios de almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos, y registros actualizados de recepción de residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	Los registros estarán ubicados en la sala de control del proyecto, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización, en caso de requerirlos.

9.3.25. DECRETO SUPREMO N° 594/1999 DEL MINISTERIO DE SALUD, REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BÁSICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

DECRETO SUPREMO N° 594/1999 DEL MINISTERIO DE SALUD, REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BÁSICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO	
Componente/materia:	Residuos Sólidos/Residuos y sustancias peligrosas del proyecto.
Norma	El presente Reglamento establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales. El Artículo 18° señala que la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. El Artículo 19 indica que las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente. El Artículo 20 señala que, en todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las fases del proyecto se generarán residuos sólidos del tipo asimilable a domiciliario como residuos orgánicos, papel, cartón, embalajes de piezas, etc.; residuos industriales no peligrosos como restos de madera, plásticos, escombros, restos metálicos, elementos de ferretería, etc. y residuos peligrosos del tipo combustible, lubricantes usados, envases contaminados y/o solventes, vestimenta contaminada con estos líquidos, huaipes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	contaminados, etc. Los patios y bodegas de almacenamiento temporal de estos residuos se encontrarán dentro del área de faena y de instalaciones permanentes según la fase del proyecto en que estos sean generados.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, los Residuos Domésticos (residuos orgánicos, Papel, cartón, embalajes de piezas, etc.) serán recogidos en bolsas de basura desde terreno y colocados en recipientes cerrados y rotulados ubicados en la instalación de faena, para luego ser retirados dos veces por semana desde las instalaciones de faena por una empresa contratista autorizada en la región, para ser dispuesto finalmente en un relleno sanitario autorizado. Respecto de los Residuos sólidos industriales no peligrosos (restos de madera, plásticos, escombros, restos metálicos, etc.), serán retirados desde los frentes de trabajo en camiones cubiertos y depositados dentro del área de acopio de residuos no peligrosos de la instalación de faena, de acuerdo con su correspondiente clasificación. Su retiro se realizará mensualmente o cada vez que sea necesario, de acuerdo con la capacidad del área de residuos de la construcción, por una empresa contratista autorizada en la región, para ser dispuesto finalmente en un relleno sanitario autorizado. Respecto de los Residuos sólidos peligrosos (aceites y lubricantes usados, envases de pinturas y/o solventes, huaipes contaminados, arenas contaminadas, etc.), serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados y retirados cada 6 meses. Serán dispuestos al interior de una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, habilitada en la instalación de faena. Finalmente, serán trasladados a su disposición final fuera del área del proyecto, en un recinto autorizado por la SEREMI de Salud
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, y contar además con las autorizaciones sectoriales. Adicionalmente, el titular 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 la plataforma SIDREP de la Ventanilla Única del 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.

9.3.26. D. S. Nº148/2004. MINISTERIO DE SALUD. REGLAMENTO SANITARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

D. S. Nº148/2004. MINISTERIO DE SALUD. REGLAMENTO SANITARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos/Residuos y sustancias peligrosas del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Norma	D. S. Nº148 del 16-06-2004. Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos: Artículo 4: Los residuos peligrosos deberán identificarse y etiquetarse de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial NCh 2.190 of.93.- Esta obligación será exigible desde que tales residuos se almacenen y hasta su eliminación. Artículo 6: Durante el manejo de los residuos peligrosos se deberán tomar todas las precauciones necesarias para prevenir su inflamación o reacción, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos. Además, durante las diferentes etapas del manejo de tales residuos, se deberán tomar todas las medidas necesarias para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente. Artículo 7: En cualquier etapa del manejo de residuos peligrosos, queda expresamente prohibida la mezcla de éstos con residuos que no tengan ese carácter o con otras sustancias o materiales, cuando dicha mezcla tenga como fin diluir o disminuir su concentración. Si por cualquier circunstancia ello llegare a ocurrir, la mezcla completa deberá manejarse como residuo peligroso, de acuerdo a lo que establece el presente reglamento. Artículo 8: Los contenedores de residuos peligrosos deberán cumplir con los siguientes requisitos: a) tener un espesor adecuado y estar construidos con materiales que sean resistentes al residuo almacenado y a prueba de filtraciones, b) estar diseñados para ser capaces de resistir los esfuerzos producidos durante su manipulación, así como durante la carga y descarga y el traslado de los residuos, garantizando en todo momento que no serán derramados, c) estar en todo momento en buenas condiciones, debiéndose reemplazar todos aquellos contenedores que muestren deterioro de su capacidad de contención, d) estar rotulados indicando, en forma claramente visible, las características de peligrosidad del residuo contenido de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93, el proceso en que se originó el residuo, el código de identificación y la fecha de su ubicación en el sitio de almacenamiento. Los contenedores sólo podrán ser movidos manualmente si su peso total incluido el contenido, no excede de 30 kilogramos. Si dicho peso fuere superior, se deberán mover con equipamiento mecánico. Sólo se podrán reutilizar contenedores cuando no se trate de residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	incompatibles, a menos que hayan sido previamente descontaminados. Artículo 18: Los residuos incluidos en los siguientes listados de categorías se considerarán peligrosos a menos que su generador pueda demostrar ante la Autoridad Sanitaria que no presentan ninguna característica de peligrosidad. El generador podrá proponer a la Autoridad Sanitaria los análisis de caracterización de peligrosidad a realizar sobre la base del conocimiento de sus residuos y de los procesos que los generan, sin perjuicio de lo cual, la Autoridad Sanitaria podrá exigir análisis adicionales a los propuestos conforme a lo señalado en los artículos 12 al 17. Artículo 25: Las instalaciones, establecimientos o actividades que anualmente den origen a más de 12 kilogramos de residuos tóxicos agudos o a más de 12 toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad deberán contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria. El Generador deberá presentar dicho Plan ante la respectiva Autoridad Sanitaria. Las instalaciones, establecimientos o actividades que se encuentren en esta situación serán identificados por dicha Autoridad mediante un número identificatorio. El Plan deberá ser diseñado por un profesional e incluirá todos los procedimientos técnicos y administrativos necesarios para lograr que el manejo interno y la eliminación de los residuos se realicen con el menor riesgo posible. Toda modificación del Plan deberá ser previamente presentada ante la Autoridad Sanitaria. Artículo 29: Todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos deberá contar con la correspondiente autorización sanitaria de instalación, a menos que éste se encuentre incluido en la autorización sanitaria de la actividad principal. El diseño, la construcción, ampliación y/o modificación de todo sitio que implique almacenamiento de dos o más residuos peligrosos incompatibles o que contemple el almacenamiento de 12 o más kilogramos de residuos tóxicos agudos o 12 o más toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad, deberá contar con un proyecto previamente aprobado por la Autoridad Sanitaria. Este proyecto de ingeniería deberá ser elaborado por un profesional idóneo.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. Nº725 del 06-02-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley Nº725.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos peligrosos durante las fases de construcción.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores estancos y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	herméticos y debidamente rotulados de acuerdo con lo establecido en la NCh 2190 of. 93 "Sustancias Peligrosas-Marcas para Información de Riesgos"; los residuos peligrosos serán enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos cuyas características se presentan en mayor detalle en el Anexo 3 (cumplimiento PAS) de la Adenda, en los acápites correspondientes al PAS N° 142. Los residuos peligrosos serán ubicados en la bodega considerando la incompatibilidad de éstos. Además, la bodega estará emplazada en una zona alejada de fuentes de calor. La mayoría de los residuos peligrosos generados por el Proyecto corresponden a residuos que se encuentran en la lista I y II del artículo 18 del D.S. N°148/03, por lo tanto, su manejo cumplirá con las disposiciones del presente decreto. El proyecto en la fase de construcción generara 197,4 kg/mes por lo que en 6 meses el total es de 1.184,4 kg/fase y la fase de cierre contemplarán 195 kg/mes en 4 meses es igual 780 kg/fase, residuos según Nch 382/2013 no son residuos tóxicos agudos y la cantidad de residuos peligros en inferior a 12 ton por lo que no es necesario contar con un proyecto previamente aprobado por la Autoridad Sanitaria. Este proyecto de ingeniería deberá ser elaborado por un profesional idóneo. Por lo que solo es necesario contar con la correspondiente autorización sanitaria de instalación materializada a través del PAS 142.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Oficio de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Contrato o certificado de empresa autorizada para el transporte de residuos peligrosos. - Registros en instalación de faenas de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá actualizados los siguientes registros: copia de las autorizaciones sanitarias para los sitios de almacenamiento temporal de residuos, autorizaciones de empresa de transporte y recepción final, así como registros actualizados de recepción de residuos por sitio de disposición final autorizado. Los registros se mantendrán en la sala de control del Proyecto, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos.

9.3.27. Ley N° 20.920/2016 "Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje"

Ley N° 20.920/2016 "Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje"	
Componente/materia:	Residuos. La Ley tiene por objetivo disminuir la generación de residuos y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización.
Norma	Ley Nº 20.920 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.
Otros cuerpos legales asociados	No posee.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos sólidos de productos prioritarios, tales como envases, embalajes y residuos electrónicos.
Forma de cumplimiento	El titular entregará los residuos de productos prioritarios, generados por el proyecto, a gestores autorizados para su disposición. Siempre que sea posible, se realizará valorización de estos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de salida de residuos Autorización sanitaria de gestores de residuos
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una planilla que dé cuenta de la trazabilidad de los residuos, acompañada de los registros de entrega y disposición en sitios autorizados o de valorización.

9.3.28. LEY N° 20.879, LEY QUE SANCIONA EL TRANSPORTE DE DESECHOS HACIA VERTEDEROS CLANDESTINOS, MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES

LEY N° 20.879, LEY QUE SANCIONA EL TRANSPORTE DE DESECHOS HACIA VERTEDEROS CLANDESTINOS, MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES	
Componente/materia:	Residuos Líquidos/Residuos y sustancias peligrosas del proyecto.
Norma	La Ley 20.879 establece las condiciones de sanción para quien realice o encargue el transporte, traslado o depósito de basuras, desechos o residuos de cualquier tipo, hacia o en la vía pública, sitios eriazos, en vertederos o depósitos clandestinos o ilegales, o en los bienes nacionales de uso público.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las acciones que generarán residuos.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos domésticos serán retirados diariamente de los frentes de trabajo, en donde existirán tambores con tapa de manera clara identificados, posteriormente serán almacenados de manera temporal en el área de acopio de residuos domiciliarios o asimilables de la Instalación de Faenas, en contenedores cerrados para posteriormente ser enviados a rellenos sanitarios autorizados de la región. Los residuos sólidos industriales serán almacenados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	en la bodega de residuos de construcción en la Instalación de Faena hasta su retiro por una empresa que cumpla la normativa a recinto autorizado. Finalmente, los residuos peligrosos serán dispuestos en receptáculos cerrados y la disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP, cumpliendo con lo establecido en Resolución Exenta N°359/2005 y Resolución Exenta N°499/2006 ambas del MINSAL y asegurando en los contratos con la empresa externa la disposición en lugares autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de la o las empresas autorizadas que provean el servicio de retiro de los residuos sólidos de los diferentes tipos mencionados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de la o las empresas autorizadas que provean el servicio de retiro de los residuos sólidos de los diferentes tipos mencionados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.

9.3.29. D.S. N°1/2013. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. APRUEBA REGLAMENTO DEL REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIAS DE CONTAMINANTES, RETC

D.S. N°1/2013. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC	
Componente/materia:	Residuos y productos de reciclaje.
Norma	D.S. N°1 del 02-05-2013. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Otros cuerpos legales asociados	-D.F.L. Nº725 del 06-02-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley Nº725. -Ley N° 20.920 del 17-05-2016. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto realizará la declaración a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), respecto a las emisiones, residuos, productos prioritarios y/o transferencias de contaminantes del Proyecto, cuando aplique. En principio, se estima que la declaración será aplicable en las fases de construcción, y cierre, para residuos industriales no peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración anual en RETC, en la fecha reglamentaría posterior a la construcción del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Mantención en el Proyecto de la copia de la Declaración Anual en RETC. El registro estará disponible en la sala de control del Proyecto, para fiscalización por parte de la autoridad, en caso de requerirlo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

9.3.30. D.S. Nº43/2016. MINISTERIO DE SALUD. APRUEBA REGLAMENTO DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

D.S. Nº43/2016. MINISTERIO DE SALUD. APRUEBA REGLAMENTO DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	D.S. Nº43/2016. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas: El Artículo 1° estipula que el presente reglamento establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas. Estas disposiciones regirán preferentemente sobre lo establecido en materias de almacenamiento en el decreto Nº 157 de 2005, del Ministerio de Salud, Reglamento de Pesticidas de Uso Sanitario y Doméstico y de lo establecido en el artículo 42 del decreto Nº 594 de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. El Artículo 2° señala que se entenderá por sustancias peligrosas, o productos peligrosos, para efectos de la aplicación de este reglamento, aquellas que puedan significar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales, siendo aquellas clasificadas en la Norma Chilena N° 382/2013. El Artículo 24° establece que se deberá contar con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. Nº725 del 31-01-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre, eventualmente se utilizarán pinturas y solventes, grasas en baja cantidad, las que serán almacenadas en bodega común, cumpliendo con los requisitos del D.S. N° 43/2016 del MINSAL.
Forma de cumplimiento	El almacenamiento de pinturas, en pequeñas cantidades, cumplirá con los requerimientos del D.S. N° 43/2016 del MINSAL que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. En Anexo 9 de la presente Adenda complementaria se presenta hoja de seguridad de los residuos peligrosos. Se mantendrán a disposición de los trabajadores las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas. A partir de estas Hojas de Datos de Seguridad se entregará la información de los aspectos asociados a riesgos inherentes a esta sustancia, indicando los elementos de seguridad y los cuidados que se deben mantener para resguardar la salud de las personas y la protección del medio ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Indicador que acredita su cumplimiento	- Hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas almacenadas. - Listado de sustancias almacenadas.
Forma de control y seguimiento	Mantención en el Proyecto de las hojas de seguridad y listado de las sustancias peligrosas almacenadas. Los registros se mantendrán en la bodega, disponibles para su fiscalización, por la autoridad con competencias, en caso de requerirlo.

9.3.31. RESOLUCIÓN EXENTA N° 359/2005 APRUEBA DOCUMENTO DE DECLARACION DE RESIDUOS PELIGROSOS MINISTERIO DE SALUD

RESOLUCIÓN EXENTA N° 359/2005 APRUEBA DOCUMENTO DE DECLARACION DE RESIDUOS PELIGROSOS MINISTERIO DE SALUD	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Norma	Núm. 359 exenta. - Santiago, 23 de junio de 2005.- Visto: Lo dispuesto en el artículo 82 del decreto Nº 148 de 2003, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos; en el decreto ley Nº 2.763 de 1979 modificado por la ley Nº 19.937; en el artículo 25 del decreto supremo Nº 136 de 2004, Reglamento Orgánico del Ministerio de Salud; y en la Resolución Nº 520, de 1996, de la Contraloría General de la República y sus modificaciones; y Considerando: 1º Que la entrada en vigor del Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, según se dispone en el artículo 93 del citado D.S. Nº 148/93, se verificará con fecha 16 de junio de 2005. 2º Que corresponde al Ministerio de Salud determinar el diseño, contenido y características del documento de declaración de residuos peligrosos, dicto la siguiente, Resolución: 1. fijase el siguiente formato del Documento de Declaración de Residuos Peligrosos publicadas en el diario oficial. 2. El Ministerio de Salud dispondrá de copias del documento de declaración de residuos peligrosos para uso del público interesado y, asimismo, este documento estará a disposición de los usuarios en la página web del Ministerio de Salud (www.minsal.cl).
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N.º 148/93, Resolución Exenta N°499/2006
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los residuos peligrosos serán dispuestos en receptáculos cerrados y la disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP cumpliendo con lo establecido en Resolución Exenta N°359/2005 y Resolución Exenta N°499/2006 ambas del MINSAL y asegurando en los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	contratos con la empresa externa la disposición en lugares permitidos
Forma de cumplimiento	EL Registro de Emisión y Contaminantes, RETC, se realizar solicitud de registro a través de Ventanilla Única. Los Residuos Peligrosos se declarar a través de SIDREP.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en el sistema, documento de declaración en el sistema SIDREP. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la o las empresas autorizadas que provean el servicio de retiro de los residuos sólidos de los diferentes tipos mencionados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Registro de los contratos de la o las empresas que se utilicen con este fin. Registro de la información en línea declarada en la plataforma SIDREP de la Ventanilla Única del RETC

9.3.32. RESOLUCIÓN EXENTA N° 499/2006 APRUEBA DOCUMENTO DE DECLARACION DE RESIDUOS PELIGROSOS MINISTERIO DE SALUD.

RESOLUCIÓN EXENTA N° 499/2006 APRUEBA DOCUMENTO DE DECLARACION DE RESIDUOS PELIGROSOS MINISTERIO DE SALUD.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Norma	Núm. 499 exenta.- Santiago, 1 de agosto de 2006.- Visto: lo dispuesto en el artículo 82 del decreto N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos; en los artículos 4° y 6° del decreto con fuerza de ley N° 1 de 2005, del Ministerio de Salud que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto ley N° 2.763 de 1979; en el decreto N° 136 de 2004, del Ministerio de Salud y en la resolución N° 520, de 1996, de la Contraloría General de la República, y Considerando: Que en el Sistema Electrónico de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos, SIDREP, implementado por el Ministerio de Salud y la Comisión Nacional del Medio Ambiente, con el objeto de permitir efectuar las declaraciones de transportes de estos elementos por vía electrónica, se ha incorporado un formulario para hacer esta declaración, dicto la siguiente: Resolución: 1.- Apruébese el siguiente formato de Documento de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos, el cual aparece en la página de internet www.sidrep.minsal.cl. Este documento puede usarse alternativamente al formulario aprobado por resolución exenta N° 359 de 2005, del Ministerio de Salud, el cual continúa vigente.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N.º 359/2005, Resolución Exenta N°499/2006
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los residuos peligrosos serán dispuestos en receptáculos cerrados y la disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	cumpliendo con lo establecido en Resolución Exenta N°359/2005 y Resolución Exenta N°499/2006 ambas del MINSAL y asegurando en los contratos con la empresa externa la disposición en lugares permitidos
Forma de cumplimiento	EL Registro de Emisión y Contaminantes, RETC, se realizar solicitud de registro a través de Ventanilla Única. Los Residuos Peligrosos se declarar a través de SIDREP.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en el sistema, documento de declaración en el sistema SIDREP. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la o las empresas autorizadas que provean el servicio de retiro de los residuos sólidos de los diferentes tipos mencionados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Registro de los contratos de la o las empresas que se utilicen con este fin. Registro de la información en línea declarada en el sistema https://sidrep.minsal.cl/

9.3.33. D.F.L. Nº725/1967. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. CÓDIGO SANITARIO

D.F.L. Nº725/1967. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. CÓDIGO SANITARIO	
Componente/materia:	Residuos sólidos domiciliarios, industriales y, peligrosos.
Norma	D.F.L. Nº725 del 06-02-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley Nº725: • Artículo 18: La acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. Para los efectos del presente reglamento se entenderá por residuo industrial todo aquel residuo sólido o líquido, o combinaciones de éstos, provenientes de los procesos industriales y que por sus características físicas, químicas o microbiológicas no puedan asimilarse a los residuos domésticos. • Artículo 19: Las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente. • Artículo 20: En todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos(..)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	• Artículo 80: Corresponde al Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Otros cuerpos legales asociados	-D.S. Nº594 del 29-04-2000. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. -D. S. Nº148 del 16-06-2004. Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, contempla la generación de residuos sólidos domiciliarios, industriales y peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera la generación de residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligros y peligrosos, durante las fases de construcción, operación y cierre, para los cuales dará cumplimiento según se indica a continuación- Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos durante las fases de construcción, operación y cierre: • Patio de acopio residuos domiciliarios y asimilables; y residuos industriales no peligrosos; • Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. El Titular también presentará en el sistema SINADER del registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos. La diferenciación de los residuos se realizará tomando en consideración lo prescrito en el presente artículo y lo establecido en el D.S. N°148/03, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. Los antecedentes ambientales del permiso de las obras de acopio temporal de residuos se entregan en el Anexo 4 (cumplimiento PAS) de la presente DIA, en los acápites correspondientes a los PAS N° 140 y 142.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Autorización SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins del proyecto y funcionamiento de patio de residuos domiciliarios, asimilables e industriales no peligrosos. -Autorización SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins del proyecto y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. -Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en el Proyecto copia de las autorizaciones sanitarias para los sitios de almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos, y registros actualizados de recepción de residuos. Los registros estarán ubicados en la sala de control del proyecto, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización, en caso de requerirlos.

9.3.34. D.F.L. Nº725/1968. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. CÓDIGO SANITARIO

D.F.L. Nº725/1968. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. CÓDIGO SANITARIO	
Componente/materia:	Aguas servidas.
Norma	D.F.L. Nº725 del 31-01-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario. • Artículo 71°. - Corresponde al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a: La evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. Antes de poner en explotación las obras mencionadas, ellas deben ser autorizadas por el Servicio Nacional de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. Nº594 del 29-04-2000. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de aguas servidas durante las fases de construcción (baños químicos), operación (fosa séptica), cierre (baños químicos).
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a este cuerpo normativo porque el Titular realizará las siguientes acciones: Durante la fase de construcción se contratarán los servicios de una empresa autorizada por la SEREMI de Salud para que instale y mantenga los baños químicos de la instalación de faenas. Durante la fase de operación se implementará una fosa séptica que permita el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	uso por los trabajadores de mantención y encargados de limpieza del parque. En la fase de cierre se utilizarán baños químicos, ya que esta fase se extenderá por un máximo de 4 meses, los que serán contratados a una empresa que cuente con autorización sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fases de construcción y cierre - Copia de autorización de SEREMI de Salud a empresa de baños químicos. - Registros disponibles en instalación de faenas del retiro y disposición final de aguas servidas provenientes de baños químicos por empresa autorizada. Fase de operación - Resolución Sanitaria otorgada para el funcionamiento del sistema particular de tratamiento de aguas servidas. - Registro de retiro y disposición final de lodos asociados a la utilización de la fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	Durante las fases de construcción y cierre, se mantendrá copia de Autorización Sanitaria de la Empresa proveedora del servicio de arriendo y limpieza de baños químicos, registros de la limpieza de baños químicos. En la fase de operación, se mantendrá copia de Autorizaciones Sanitarias del sistema de fosa séptica y del retiro de lodos. Los registros se mantendrán actualizados, y disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos, en la sala de control del proyecto.

9.3.35. D.S. Nº594/2000. MINISTERIO DE SALUD. APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BÁSICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

D.S. Nº594/2000. MINISTERIO DE SALUD. APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BÁSICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO	
Componente/materia:	Aguas servidas.
Norma	D.S. Nº594 del 29-04-2000. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. • Artículo 16: No podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las normas de emisión y demás normativa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	complementaria de ésta. • Artículo 17: En ningún caso podrán incorporarse a las napas de agua subterránea de los subsuelos o arrojarse en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria. • Artículo 24: En aquellas faenas temporales en que por su naturaleza no sea materialmente posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado, el empleador deberá proveer como mínimo una letrina sanitaria o baño químico, cuyo número total se calculará dividiendo por dos la cantidad de excusados indicados en el inciso primero del artículo 23. El transporte, habilitación y limpieza de éstos será responsabilidad del empleador (…). • Artículo 26: Las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes. • Artículo 42: El almacenamiento de materiales deberá realizarse según los procedimientos correspondientes y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores. Las sustancias peligrosas deberán almacenarse sólo en recintos específicamente destinados a tales efectos; en las condiciones adecuadas a las características de cada sustancia y estarán identificadas de acuerdo con las normas chilenas oficiales en la materia (…).
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. Nº725 del 31-01-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de aguas servidas durante las fases de construcción (baños químicos), operación (fosa séptica), cierre (baños químicos).
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a estos cuerpos normativos porque el Titular realizará las siguientes acciones: Durante la fase de construcción se contratarán los servicios de una empresa autorizada por la SEREMI de Salud para que instale y mantenga los baños químicos de la instalación de faenas y frentes de trabajo móviles. Durante la fase de operación se implementará una fosa séptica que permita el uso por parte de los trabajadores de mantención y encargados de limpieza del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	parque. En la fase de cierre se utilizarán baños químicos, los que serán contratados a una empresa que cuente con autorización sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fases de construcción y cierre - Copia de autorización de SEREMI de Salud a empresa de baños químicos. - Registros en disponibles en instalación de faenas del retiro y disposición final de residuos de baños químicos por empresa autorizada. Fase de operación - Resolución Sanitaria otorgada para el funcionamiento del sistema particular de tratamiento de aguas servidas. - Registro de retiro y disposición final de lodos asociados a la utilización de la fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	Durante las fases de construcción y cierre, se mantendrá copia de Autorización Sanitaria de la Empresa proveedora del servicio de arriendo y limpieza de baños químicos, así como registros de la limpieza de baños químicos. En la fase de operación, se mantendrá copia de Autorizaciones Sanitarias del sistema de fosa séptica y registros del retiro y disposición final de lodos. Los registros se mantendrán actualizados en la sala de control del proyecto, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos.

9.3.36. LEY N° 20.879, LEY QUE SANCIONA EL TRANSPORTE DE DESECHOS HACIA VERTEDEROS CLANDESTINOS, MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES

LEY N° 20.879, LEY QUE SANCIONA EL TRANSPORTE DE DESECHOS HACIA VERTEDEROS CLANDESTINOS, MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES	
Componente/materia:	Residuos Líquidos/Residuos y sustancias peligrosas del proyecto
Norma	La Ley 20.879 establece las condiciones de sanción para quien realice o encargue el transporte, traslado o depósito de basuras, desechos o residuos de cualquier tipo, hacia o en la vía pública, sitios eriazos, en vertederos o depósitos clandestinos o ilegales, o en los bienes nacionales de uso público.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. Nº725 del 31-01-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción,	Generación de aguas servidas durante las fases de construcción (baños

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	químicos), operación (fosa séptica), cierre (baños químicos).
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a estos cuerpos normativos porque el Titular realizará las siguientes acciones: Durante la fase de construcción se contratarán los servicios de una empresa autorizada por la SEREMI de Salud para que instale y mantenga los baños químicos de la instalación de faenas y frentes de trabajo móviles. Durante la fase de operación se implementará una fosa séptica que permita el uso por parte de los trabajadores de mantención y encargados de limpieza del parque. En la fase de cierre se utilizarán baños químicos, los que serán contratados a una empresa que cuente con autorización sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fases de construcción y cierre - Copia de autorización de SEREMI de Salud a empresa de baños químicos. - Registros en disponibles en instalación de faenas del retiro y disposición final de residuos de baños químicos por empresa autorizada. Fase de operación - Resolución Sanitaria otorgada para el funcionamiento del sistema particular de tratamiento de aguas servidas. - Registro de retiro y disposición final de lodos asociados a la utilización de la fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	Durante las fases de construcción y cierre, se mantendrá copia de Autorización Sanitaria de la Empresa proveedora del servicio de arriendo y limpieza de baños químicos, así como registros de la limpieza de baños químicos. En la fase de operación, se mantendrá copia de Autorizaciones Sanitarias del sistema de fosa séptica y registros del retiro y disposición final de lodos. Los registros se mantendrán actualizados en la sala de control del proyecto, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

9.3.37. D.S. N°34/2020. MINISTERIO DE ECONOMÍA FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN. MODIFICA D.S. N°160/2008 REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA LAS INSTALACIONES Y OPERACIONES DE PRODUCCIÓN Y REFINACIÓN, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS.

D.S. N°34/2020. MINISTERIO DE ECONOMÍA FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN. MODIFICA D.S. N°160/2008 REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA LAS INSTALACIONES Y OPERACIONES DE PRODUCCIÓN Y REFINACIÓN, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS.	
Componente/materia:	Combustibles Líquidos
Norma	D.S. N° 160 del 07-07-2009. Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. Modificado por el D.S. N° 10/2013, del Ministerio de Energía: • *Artículo 13º.- Los propietarios y operadores de las instalaciones de CL, según corresponda, serán responsables de dar cumplimiento a las disposiciones generales y específicas que regulen materias propias de la instalación de su propiedad o a su cargo establecidas en el presente Reglamento.* *Deberán, asimismo, mantener las instalaciones en buen estado y en condiciones de impedir o reducir cualquier filtración, emanación o residuo que pueda causar peligro, daños o molestias a las personas y/o cosas, cursos de aguas superficiales, subterráneas, lagos o mares.*
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°34/2020. Ministerio de Energía. Modifica Reglamento de Seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, operación y cierre, se requerirá combustibles diésel para la operación de grupo electrógeno y maquinarias.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, el combustible será suministrado por proveedores externos autorizados, que tendrán a su cargo el transporte de estos insumos No se considera el almacenamiento de combustible durante la fase de construcción operación y cierre. Sin embargo, en caso de emergencias donde se requiere el uso de grupo electrógeno de respaldo, como fallas en el suministro de energía, se utilizará un camión surtidor autorizado. El suministro de combustible para la fase de cierre se realizará mediante un camión surtidor autorizado y bidones de 20 litros y será almacenado en la zona de RESPEL. Se aclara que el combustible será utilizado en su totalidad y los bidones serán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

reutilizados, por lo que no forman parte de los residuos peligrosos, la bodega RESPEL servirá como área de almacenamiento de los bidones.

En la siguiente tabla se presenta la ubicación de la zona de almacenamiento de los bidones:

Coordenadas Almacenamiento Bidones 20L Combustible, UTM WGS 84 Huso 19 S.			
Vértices	Este	Norte	Distancias a los cursos de agua más cercanos (m).
1	344.971,89	6.238.856,24	124
2	344.975,92	6.238.856,65	
3	344.976,25	6.238.852,87	
4	344.972,27	6.238.852,46	

Fuente: Elaboración Propia.

En el caso de derrame de cualquier sustancia peligrosa, los pasos a seguir para su control son:

• Una vez se detecte el derrame, avisar al director de emergencia para activar el Plan de Emergencia. Este debe avisar al Equipo de Intervención para que se dirija a la zona del derrame, contando con los equipos de protección personal adecuados.

• Se debe cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con material combustible derramado.

• El o los operadores con los medios apropiados y usando los EPP adecuados (casco, guantes, botas, lentes, etc.) deberán tratar de controlar el derrame, mientras reciben el apoyo.

• Bloquear la alimentación del derrame.

• Confinar el producto derramado e impedir que escurra y propague. Hacer barreras de contención (diques) para evitar extensión del derrame y contaminar cursos de agua.

• Si el derrame ocurre sobre una superficie permeable será necesario cavar alrededor de éste comenzando sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Ésta se debe realizar a una distancia mínima de 20 cm. del borde del derrame de manera de formar un pequeño muro de contención, lo que se realiza hasta rodear completamente el derrame.

• Contener el derrame con suficiente cantidad de material absorbente. Si es posible, recoger el producto derramado, evitando su vertido al suelo.

• Una vez que se ha controlado el derrame, se procederá a la limpieza de la zona contaminada y descontaminación de los equipos y del personal.

• En caso de ser necesario, esparcir en áreas contaminadas producto biodegradable y recuperar en tambores de acero. Almacenar en Sitio de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	Residuos Peligros y gestionar su disposición final con empresas autorizadas. Verificar que todos los recipientes usados para contener el derrame sean debidamente etiquetados y reponer todo el equipo de emergencia empleado. Una vez controlada la situación de emergencia, el Encargado de prevención de riesgos y medio ambiente informará del hecho al director de emergencia, decretando éste el final de esta.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de Inscripción en la SEC de abastecedores y transportistas de combustibles. - Certificación de conformidad para etapas de diseño y construcción estanque. - Registro de inspecciones periódicas. - Resolución de autorización de transporte de combustibles. - Manual de Seguridad de Combustibles Líquidos. - Registro de inspección de operadores de instalaciones de transporte de combustibles.
Forma de control y seguimiento	- Registro de inspección de operadores de instalaciones de transporte de combustibles. Forma de control y seguimiento Mantención en el Proyecto de registros que acreditan el cumplimento: copia de Inscripción en la SEC de abastecedores y transportistas de combustibles, Certificación de conformidad para etapas de diseño y construcción estanque, Registro de inspecciones periódicas, Resolución de autorización de transporte de combustibles, Manual de Seguridad de Combustibles Líquidos, Registro de inspección de operadores de instalaciones de transporte de combustibles. Los registros estarán ubicados en la sala de control del proyecto, disponibles para la autoridad con facultades para su fiscalización, en caso de requerirlo.

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

9.4.1. LEY Nº 19.473/1996. MINISTERIO DE AGRICULTURA. SUSTITUYE TEXTO DE LA LEY N°4.601, SOBRE CAZA

LEY Nº 19.473/1996. MINISTERIO DE AGRICULTURA. SUSTITUYE TEXTO DE LA LEY N°4.601, SOBRE CAZA	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Ley Nº 19.473 del 27-09-1996. Ministerio de Agricultura. Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	• Artículo 3º Ley: Prohíbase en todo el territorio nacional la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas (…).
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, pero principalmente durante sus fases de construcción y cierre, dado el número de trabajadores presentes en dicha faena.
Forma de cumplimiento	Se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier eventual especie de fauna que pudiese ubicarse en el área del Proyecto. Habrá prohibición de arrojar basuras domésticas o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto. Se ha establecido que la velocidad máxima de circulación al interior del proyecto es de 30-20 km/hr. Se capacitará a los trabajadores sobre dichas prohibiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de realización de capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Mantención en el Proyecto del registro de la firma de los asistentes y tema de la charla, estos registros estarán disponibles para su fiscalización en la sala de control del Proyecto, disponibles en caso de ser solicitado por la autoridad con competencias para aquello.

9.4.2. DECRETO SUPREMO N°5/2015 MINAGRI. APRUEBA REGLAMENTO LEY DE CAZA.

D.S N°5/2015 MINAGRI. APRUEBA REGLAMENTO LEY DE CAZA.	
Componente/materia:	Fauna terrestre
Norma	Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de especímenes de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la Ley N° 18.892, General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por Decreto Supremo N° 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades generales del Proyecto, tales como construcción de las obras temporales como permanentes, mantención de la planta, entre otras
Forma de cumplimiento	Las actividades para desarrollar se efectuarán solamente al interior del Proyecto, se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier eventual especie de fauna que pudiese ubicarse en el área del Proyecto. Se implementará señalética que den a conocer a los trabajadores sobre dichas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	prohibiciones, así como también de arrojar basuras domésticas o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Señalética que señalen la prohibición de cazar y Registro de las instrucciones a la persona.
Forma de control y seguimiento	Se verificará semestralmente el estado de la señalética y el registro de las instrucciones al personal.

9.4.3. DECRETO SUPREMO N°4.363/1931 MINISTERIO DE TIERRAS Y COLONIZACIÓN, APRUEBA TEXTO DEFINITIVO DE LA LEY DE BOSQUES, DECRETO LEY N° 2565/1979 DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA, QUE SUSTITUYE EL DECRETO LEY N° 701/74 Y LEY N° 20.283 SOBRE RECUPERACIÓN DEL BOSQUE NATIVO Y FOMENTO FORESTAL

D.S. N°4.363/1931 MINISTERIO DE TIERRAS Y COLONIZACIÓN, APRUEBA TEXTO DEFINITIVO DE LA LEY DE BOSQUES, DECRETO LEY N° 2565/1979 DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA, QUE SUSTITUYE EL DECRETO LEY N° 701/74 Y LEY N° 20.283 SOBRE RECUPERACIÓN DEL BOSQUE NATIVO Y FOMENTO FORESTAL	
Componente/materia:	Fauna Terrestre
Norma	El Decreto 4363/31, señala en su artículo 2 que los terrenos de aptitud preferentemente forestal y los bosques naturales y artificiales quedarán sujetos a los planes de manejo aprobados por la Corporación Nacional Forestal (CONAF). La expresión “bosque”, es definida como “sitio poblado con formaciones vegetales en las que predominan árboles y que ocupa una superficie de por lo menos 5.000 metros cuadrados, con un ancho mínimo de 40 metros, con cobertura de copa arbórea que supere el 10% de dicha superficie total en condiciones áridas y semiáridas y el 25% en circunstancias más favorables”, conforme lo establece el artículo 2 del D.L. N° 701/74. Por su parte, a la Ley N° 20.283 tiene por objetivo la protección, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental. Su artículo 5, dispone que “Toda acción de corta de bosque nativo, cualquiera sea el tipo de terreno en que éste se encuentre, deberá hacerse previo plan de manejo aprobado por la Corporación. Deberá cumplir, además, con lo prescrito en el decreto ley N° 701, de 1974”, citado en el numeral anterior. En su artículo 7 inciso 4°, señala que “Cuando la construcción de caminos, el ejercicio de concesiones o servidumbres mineras, de gas, de servicios eléctricos, ductos u otras implique corta de bosque nativo, el plan de manejo correspondiente deberá ser presentado por el respectivo concesionario o titular de la servidumbre, según los casos, quien será responsable del cumplimiento de todas las obligaciones contenidas en él”. El artículo 19 prohíbe la corta, eliminación, destrucción o descepado de individuos de las especies vegetales nativas clasificadas, de conformidad con el artículo 37 de la ley N° 19.300 y su reglamento, en las categorías de "en peligro de extinción", "vulnerables", "raras", "insuficientemente conocidas" o "fuera de peligro", que formen parte de un bosque nativo, como asimismo la alteración de su hábitat. Esta prohibición no afectará a los individuos de dichas especies plantados por el hombre, a menos que tales plantaciones se hubieren efectuado en cumplimiento de medidas de compensación, reparación o mitigación dispuestas por una resolución de calificación ambiental u otra autoridad competente. A su vez, el artículo 60

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	dispone que "La corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas requerirán de un plan de trabajo previamente aprobado por la Corporación, el que deberá considerar las normas de protección ambiental establecidas en el Título III de esta ley"
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 durante su fase de construcción no contempla la corta de bosque nativo de ninguna especie, ni contempla la corta de formaciones xerofíticas.
Forma de cumplimiento	No tiene relación con el proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	No Aplica
Forma de control y seguimiento	No Aplica

9.4.4. D.L. N°3557/1981. MINISTERIO DE AGRICULTURA. ESTABLECE DISPOSICIONES SOBRE PROTECCIÓN AGRÍCOLA

D.L. N°3557/1981. MINISTERIO DE AGRICULTURA. ESTABLECE DISPOSICIONES SOBRE PROTECCIÓN AGRÍCOLA	
Componente/materia:	Protección agrícola.
Norma	D.L. N°3557 del 09-02-1981. Ministerio de Agricultura. Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola: • Artículo 11- Los establecimientos industriales, fabriles, mineros y cualquier otra entidad que manipule productos susceptibles de contaminar la agricultura, deberán adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación (…).
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto no generará emisiones, descargas y residuos que puedan contaminar áreas donde se desarrollan actividades agrícolas.
Forma de cumplimiento	Respecto de los embalajes de madera provenientes del exterior, se verificará que éstos cumplan con las disposiciones establecidas en la Resolución Nº 133, de 2005, en lo que dice relación con el tratamiento de la madera y las marcas de certificación de los tratamientos fitosanitarios. Para ello, se exigirá contractualmente a los contratistas, que la internación de equipos o en embalajes de madera sea realizada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	bajo estrictas medidas de tratamiento fitosanitario en origen. Asimismo, en caso de sospecha de transmisión de plagas (según procedencia), el contratista solicitará inspección del SAG, o bien aplicará tratamientos fitosanitarios complementarios.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificación de tratamientos fitosanitarios de embalajes de madera provenientes del exterior.
Forma de control y seguimiento	Mantención en el Proyecto de los certificados generados, registros que estarán disponibles para su fiscalización en la sala de control del Proyecto, disponibles en caso de ser solicitado por la autoridad competente.

9.4.5. DECRETO SUPREMO Nº 79/2018 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE APRUEBA Y OFICIALIZA CLASIFICACIÓN DE ESPECIES SEGÚN ESTADO DE CONSERVACIÓN, DECIMOCUARTO PROCESO

LEY Nº 19.473/1996. MINISTERIO DE AGRICULTURA. SUSTITUYE TEXTO DE LA LEY N°4.601, SOBRE CAZA	
Componente/materia:	Fauna/ Flora
Norma	La clasificación de la flora y de la fauna silvestre permite evaluar el estado de conservación de nuestra diversidad biológica. De paso, contribuye a disminuir el riesgo de su extinción al permitir priorizar recursos y esfuerzos en aquellas especies más amenazadas.
Otros cuerpos legales	Decreto N° 29 de 2011.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades para desarrollar se efectuarán solamente al interior del Proyecto. En el área donde se emplaza el proyecto se presentan cuatro formaciones vegetales: Cortina de árboles exóticos, Cultivos agrícolas, Pradera de exóticas asilvestradas y área con otros usos de suelo (no registrando formaciones nativas), en donde la pradera de exóticas asilvestradas, dominada por *Eschscholzia californica* y *Erodium cicutarium*, presentó la mayor cobertura, lo que demuestra que el AI se encuentra fuertemente intervenida y los ecosistemas naturales han sido sustituidos. En cuanto a los decretos supremos y listados nacionales de Clasificación de Especies, no se registraron especies bajo Categoría de Conservación en el AI del Proyecto. A través de dicho esfuerzo de muestreo, fue posible registrar 37 especies de fauna silvestre correspondientes a un 4 reptiles, 28 aves y 5 mamíferos. No se registró la presencia de anfibios ni señales de estos (vocalizaciones). Del total de especies, 26 correspondieron a especies nativas del territorio nacional, 2 endémicas y 9 especies introducidas. Entre las especies endémicas se cuentan los reptiles *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga) y *Liolaemus tenuis*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	(lagartija esbelta). A su vez, del total de especies registradas 4 de ellas cuentan con categoría de conservación vigente según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), las cuales correspondieron a la totalidad de reptiles registrados: *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga), *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta), *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata) *y Liolaemus chiliensis* (lagarto llorón). Cabe destacar que todas estas especies se encuentran en categoría de "Preocupación menor" (LC, DS 16/2016 MMA y DS 19/2012 MMA, respectivamente).
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto presenta un Plan de perturbación controlada de reptiles con el objeto de evitar la afectación de la fauna objetivo induciendo el desplazamiento gradual de los individuos de la fauna de baja movilidad, desde su lugar de origen (AI del Proyecto) hacia zonas inmediatamente adyacentes. Letreros de advertencia de no dañas la vegetación natural existente que se presenta en el área de influencia del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de fauna. -Registro de realización de capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

9.4.6. D.S. N°34/ 2016, MODIFICA D.S. N°276/1980 MINISTERIO DE AGRICULTURA, REGLAMENTO SOBRE ROCE A FUEGO

D.S. N°34/ 2016, MODIFICA D.S. N°276/1980 MINISTERIO DE AGRICULTURA, REGLAMENTO SOBRE ROCE A FUEGO	
Componente/materia:	Roce a fuego
Norma	La destrucción de la vegetación mediante el uso del fuego sólo podrá efectuarse en forma de "Quema Controlada", y de acuerdo con las condiciones y requisitos del presente reglamento.
Otros cuerpos legales	D.S N°34/2016. MODIFICA DECRETO N° 276/1980, DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA, REGLAMENTO SOBRE ROCE A FUEGO.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	No Aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto no realizará roce con fuego en ninguna de sus etapas, dado que las condiciones del terreno no requieren de este tipo de actividad, así también no es recomendable por el peligro de incendio.
Forma de cumplimiento	Se realizará una capacitación a todo el personal indicando la prohibición de uso del fuego, con la finalidad de evitar algún foco de incendio no intencional dentro del área del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizará un registro gráfico de la actividad de inicio de construcción en la preparación del terreno, el cual se dejará en las Instalaciones a modo de verificador en caso de requerirse.
Forma de control y seguimiento	Registro gráfico de la actividad de preparación del terreno en formato físico y digital.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

9.4.7. DECRETO 85 EXENTO, MODIFICA D.S. N°100/1990 MINISTERIO DE AGRICULTURA. PROHIBE EL EMPLEO DEL FUEGO PARA DESTRUIR LA VEGETACIONEN LAS PROVINCIAS QUE INDICA.

DECRETO 85 EXENTO, MODIFICA D.S. N°100/1990 MINISTERIO DE AGRICULTURA. PROHIBE EL EMPLEO DEL FUEGO PARA DESTRUIR LA VEGETACIONEN LAS PROVINCIAS QUE INDICA.	
Componente/materia:	Prohíbe el empleo del fuego para destruir la vegetación.
Norma	Prohíbe el empleo del fuego para destruir la vegetación en las provincias que se indican durante el periodo que se señala y la quema de neumáticos u otros elementos contaminantes
Otros cuerpos legales	**DECRETO 85 EXENTO** MODIFICA DECRETO Nº 100, DE 1990, DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA, QUE PROHÍBE EL EMPLEO DEL FUEGO PARA DESTRUIR VEGETACIÓN EN LAS PROVINCIAS QUE INDICA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	No Aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto en ninguna fase contempla el empleo de fuego, dado que las condiciones del terreno no requieren de este tipo de actividad, así también no es recomendable por el peligro de incendio.
Forma de cumplimiento	Se realizará una capacitación a todo el personal respecto a la prohibición de uso de fuego, con la finalidad de evitar algún foco de incendio no intencional dentro del área del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizará un registro gráfico de la actividad de inicio de construcción en la preparación del terreno, el cual se dejará en las Instalaciones a modo de verificador en caso de requerirse.
Forma de control y seguimiento	Registro gráfico de la actividad de preparación del terreno en formato físico y digital.

9.4.8. RESOLUCIÓN EXENTA 133. ESTABLECE REGULACIONES CUARENTENARIAS PARA EL INGRESO DE EMBALAJES DE MADERA MINISTERIO DE AGRICULTURA; SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO; DIRECCIÓN NACIONAL

RESOLUCIÓN EXENTA 133. ESTABLECE REGULACIONES CUARENTENARIAS PARA EL INGRESO DE EMBALAJES DE MADERA MINISTERIO DE AGRICULTURA; SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO; DIRECCIÓN NACIONAL	
Componente/materia:	Plagas cuarentenarias
Norma	Lo dispuesto en el decreto ley Nº 3.557 de 1980 sobre Protección Agrícola; la resolución 1.826 de 1994, que establece requisitos fitosanitarios para el ingreso a Chile de embalajes de madera procedentes del extranjero; la Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias NIMF Nº 15 de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria y la resolución Nº 3.815 de 2003 del Servicio Agrícola y Ganadero, y Considerando: 1. Que el Servicio Agrícola y Ganadero está facultado para establecer exigencias para la internación de productos que puedan ser vehículo de plagas. 2. Que los embalajes de madera pueden constituir un vehículo eficaz para el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	ingreso y diseminación en el comercio internacional de plagas cuarentenarias.
Otros cuerpos legales	Decreto ley Nº 3.557 de 1980
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Algunos componentes del proyecto en la fase de construcción pueden tener origen foráneo principalmente los asociados módulos fotovoltaicos.
Forma de cumplimiento	El Titular asegurará que los embalajes de madera cumplan con esta norma y requerirá su cumplimiento por parte de cualquier contratista, para cuyos efectos se exigirá en la recepción y apertura de embalajes, el control respecto de aquellos que poseen un espesor superior a los 5 mm, fabricados con madera descortezada respecto de tratamiento y presencia de timbre asociado al tratamiento de dicho material conforme a lo indicado en la norma. Asimismo, se dará aviso al SAG para que este ordene la inspección en terreno (de ser necesario) o en particular en caso de sospecha de presencia de plagas, aplicando posteriormente los tratamientos fitosanitarios complementarios que la autoridad indique.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro interno actualizado que contenga la información de los embalajes utilizados en el proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible a la autoridad el registro interno conteniendo información de la obtención de los embalajes utilizados en el proyecto.

9.4.9. D.L. N°3.557/1981. MINISTERIO DE AGRICULTURA. ESTABLECE DISPOSICIONES SOBRE PROTECCIÓN AGRÍCOLA.

D.L. N°3.557/1981. MINISTERIO DE AGRICULTURA. ESTABLECE DISPOSICIONES SOBRE PROTECCIÓN AGRÍCOLA.	
Componente/materia:	Suelo
Norma	D.L. N°3.557/1981. Ministerio de Agricultura. Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos
Forma de cumplimiento	Todo residuo generado, será dispuesto en contenedores, para evitar el contacto con las condiciones climáticas, hasta que sean retirados por una empresa autorizada, a un sitio de disposición final autorizado. Los residuos generados serán tratados en conformidad a las normativas correspondientes, según su naturaleza. Serán dispuestos por una empresa autorizada en sitios de disposición final autorizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Indicador que acredita su cumplimiento	Habilitación de bodegas de almacenamientos, comprobante de retiro de residuos a sitios de disposición final autorizado.
Forma de control y seguimiento	Copia del retiro de los residuos y copia de autorización entregada por el contratista autorizado respecto de la correcta disposición final.

9.4.10. DECRETO CON FUERZA DE LEY N°725/68 MINSAL. CÓDIGO SANITARIO.

DECRETO CON FUERZA DE LEY N°725/68 MINSAL. CÓDIGO SANITARIO.	
Componente/materia:	Agua
Norma	Este Decreto regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas.
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.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción y cierre, el agua para consumo humano será suministrada a través de botellas y/o de bidones sellados, etiquetados y con sistema de llave para su uso normal, en caso de necesitarlo, la que será adquirida a empresas autorizadas por la autoridad sanitaria y que cuenten con la resolución de autorización vigente. El agua requerida destinada a las necesidades básicas de higiene y aseo será obtenida a través de terceros autorizados, y distribuida por medio de un camión aljibe especialmente acondicionado para este fin. Debido a que la fase de operación del Proyecto contara con un baño permanente, se considera un estanque de agua de 10 m3. Se proveerá de agua potable para consumo humano cumpliendo con la entrega en cantidad y calidad según lo estipulado en esta norma.
Forma de cumplimiento	El agua para consumo humano cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la NCh 409 Of. 84 (agua purificada en bidones). El agua potable será provista mediante dispensadores de agua purificada debidamente certificados y adquiridos en comercios establecidos. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras a razón de 150 litros/persona/día, como mínimo cumpliendo de esta manera con lo establecido en el Artículo 14 del D.S. Nº 594/99, del Ministerio de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente, lo cual deberá verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada, donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua provistos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

9.4.11. NCh 1.333 Calidad de agua

NCh 1.333 Calidad de agua	
Componente/materia:	Agua
Norma	Fija un criterio de calidad del agua de acuerdo a requerimientos científicos referidos a aspectos físicos, químicos y biológicos, según el uso determinado: consumo humano, agua para animales, riego, recreación y estética y vida acuática.
Otros cuerpos legales	NCh409 Agua potable. NCh410 Agua para fines industriales - Terminología.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	No Aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No Aplica
Forma de cumplimiento	No se realizará intervención de las aguas de los canales en cuento a aspectos físicos, químicos y biológicos. En las obras de atraviesos, se realizará medición de los parámetros básico de calidad del agua como Ph, conductividad, TDS, T° para obtener una condición base de la calidad de las aguas.
Indicador que acredita su cumplimiento	No Aplica
Forma de control y seguimiento	No Aplica

9.4.12. DECRETO SUPREMO N° 594/1999 MINSAL. APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES

DECRETO SUPREMO N° 594/1999 MINSAL. APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES	
Componente/materia:	Agua
Norma	Establece normas sobre las condiciones sanitarias en lugares de trabajo, regulando materias tales como provisión de agua potable, disposición de residuos, servicios higiénicos, guardarropías y comedores. En particular, prohíbe expresamente incorporar a las napas de agua subterránea de los subsuelos o arrojar en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria. El artículo 12, establece que todo lugar de trabajo deberá contar, individual o colectivamente, con agua potable destinada al consumo humano y a las necesidades básicas de higiene y aseo personal. El artículo 13, establece la obligación de que, cualquiera sea el sistema de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	abastecimiento de agua potable, éste deberá cumplir con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia. Por su parte, el artículo 15, señala que en aquellas faenas o campamentos de carácter transitorio donde no existe servicio de agua potable, la empresa deberá mantener un suministro de agua potable igual, tanto en cantidad como en calidad, a lo establecido en los artículos 13 y 14 de este Reglamento, por trabajador y por cada miembro de su familia.
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
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para el consumo de los trabajadores de la instalación de faenas se dispondrá de un total de 150 litros por persona al día de agua potable, según lo establece el D.S. N° 594/99 MINSAL. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la construcción de las obras, con un máximo de 9 m3/día. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins. Se estima un requerimiento total de aproximadamente 1.080 m3 de agua potable por los 6 meses de duración de la fase de construcción. Para el cálculo del agua potable durante la operación se contempla lo siguiente: - 4 trabajadores que realizaran labores puntuales en el mes. Así entonces, se calcula que 1 persona utilizará 150 litros de agua diariamente, lo que da 54,7 m3 anuales (150 litros x 365 días). Para el consumo de los trabajadores en la fase de cierre se dispondrá de un total de 150 litros por persona al día de agua potable, según lo establece el D.S. N° 594/99 MINSAL. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la construcción de las obras, con un máximo de 9 m3/día. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins. Se estima un total de 720 m3 por los 4 meses de duración de la fase de cierre.
Forma de cumplimiento	El agua para consumo humano cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la NCh 409 Of. 84 (agua purificada en bidones). El agua potable será provista mediante dispensadores de agua purificada debidamente certificados y adquiridos en comercios establecidos. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras a razón de 150 litros/persona/día, como mínimo cumpliendo de esta manera con lo establecido en el Artículo 14 del D.S. Nº 594/99, del Ministerio de Salud.
Indicador que acredita su	Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

cumplimiento	normativa vigente, lo cual deberá verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada, donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua provistos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas.

9.4.13. LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA, N° 18.892 Y SUS MODIFICACIONES

LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA, N° 18.892 Y SUS MODIFICACIONES	
Componente/materia:	Agua
Norma	• Artículo 136.- El que, sin autorización, o contraviniendo sus condiciones o infringiendo la normativa aplicable introdujere o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos, será sancionado con presidio menor en su grado medio a máximo y multa de 100 a 10.000 unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de las sanciones administrativas correspondientes. El que por imprudencia o mera negligencia ejecutare las conductas descritas en el inciso anterior será sancionado con presidio menor en su grado mínimo y multa de 50 a 5.000 unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de las sanciones administrativas correspondientes. Si el responsable ejecuta medidas destinadas a evitar o reparar los daños, el tribunal podrá rebajar la pena privativa de libertad en un grado y la multa hasta en el cincuenta por ciento, sin perjuicio de las indemnizaciones que correspondan. En el caso del inciso segundo, podrá darse lugar a la suspensión condicional del procedimiento que sea procedente conforme al artículo 237 del Código Procesal Penal, siempre que se hayan adoptado las medidas indicadas y se haya pagado la multa
Otros cuerpos legales	Artículo 237 del Código Procesal Penal
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	No Aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto en ninguna fase no contempla introducir ningún agente contamínate químico, bilógico o físicos que cause daño a los recursos hidrobiológicos.
Forma de cumplimiento	No Aplica
Indicador que acredita su cumplimiento	No Aplica
Forma de control y seguimiento	No Aplica

9.4.14. D.S. N° 19/2012 APRUEBA REGLAMENTO PARA LA CLASIFICACIÓN DE ESPECIES SILVESTRES SEGÚN ESTADO DE CONSERVACIÓN, OCTAVO PROCESO

LEY Nº 19.473/1996. MINISTERIO DE AGRICULTURA. SUSTITUYE TEXTO DE LA LEY N°4.601, SOBRE CAZA	
Componente/materia:	Fauna/ Flora
Norma	La clasificación de la flora y de la fauna silvestre permite evaluar el estado de conservación de nuestra diversidad biológica. De paso, contribuye a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	disminuir el riesgo de su extinción al permitir priorizar recursos y esfuerzos en aquellas especies más amenazadas.
Otros cuerpos legales	Artículo 37 de la Ley Nº 19.300, DS Nº 29, de 2011, D.S. 68/2009
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades a desarrollar se efectuarán solamente al interior del Proyecto. En el área de influencia del proyecto se presentan cinco formaciones vegetales: Cortina de árboles exóticos, Cultivos agrícolas, Matorral de *Rubus ulmifolius*, Pradera de exóticas asilvestradas y Área con otros usos de suelo (no registrando formaciones nativas), en donde la pradera de exóticas asilvestradas, dominada por *Hirschfeldia incana* y *Eschscholzia californica*, presentó la mayor cobertura, lo que demuestra que el AI se encuentra fuertemente intervenida y los ecosistemas naturales han sido sustituidos. Se registró una singularidad ambiental, correspondiente a la presencia de especies endémicas. Dicha especie es Madia chilensis, planta herbácea que no presenta problemas de conservación. No se registraron formaciones xerofíticas en el AI del proyecto. El área de estudio presenta una vegetación predominantemente herbácea (75,9%) de las especies registradas), lo que se rectifica con la COT, en donde dominan los ecosistemas de pradera (69,6% de la superficie COT corresponde a pradera de exóticas asilvestradas). Por este motivo, el Proyecto no afectará de forma significativa a la vegetación de la zona, pues la mayoría de las especies son plantas forrajeras, especies de producción agrícola y malezas, y las especies arbóreas presentes son exóticas. En cuanto a los decretos supremos y listados nacionales de Clasificación de Especies, no se registraron especies bajo Categoría de Conservación en el AI del proyecto. Para fauna fue posible registrar 37 especies de fauna silvestre correspondientes a un 4 reptiles, 28 aves y 5 mamíferos. No se registró la presencia de anfibios ni señales de estos (vocalizaciones). Del total de especies, 26 correspondieron a especies nativas del territorio nacional, 2 endémicas y 9 especies introducidas. Entre las especies endémicas se cuentan los reptiles *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga) y *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta). A su vez, del total de especies registradas 4 de ellas cuentan con categoría de conservación vigente según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), las cuales correspondieron a la totalidad de reptiles registrados: *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga), *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta), *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata) y *Liolaemus chiliensis* (lagarto llorón). Cabe destacar que todas estas especies se encuentran en categoría de “Preocupación menor”.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto presenta un Plan de perturbación controlada de reptiles con el objeto de evitar la afectación de la fauna objetivo induciendo el desplazamiento gradual de los individuos de la fauna de baja movilidad, desde su lugar de origen (AI del Proyecto) hacia zonas inmediatamente adyacentes. Letreros de advertencia de no dañas la vegetación natural existente que se presenta en el área de influencia del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de fauna. -Registro de realización de capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

9.4.15. D.S. N° 16/2016 APRUEBA REGLAMENTO PARA LA CLASIFICACIÓN DE ESPECIES SILVESTRES SEGÚN ESTADO DE CONSERVACIÓN, DUODÉCIMO PROCESO

LEY Nº 19.473/1996. MINISTERIO DE AGRICULTURA. SUSTITUYE TEXTO DE LA LEY N°4.601, SOBRE CAZA	
Componente/materia:	Flora / Fauna
Norma	La clasificación de la flora y de la fauna silvestre permite evaluar el estado de conservación de nuestra diversidad biológica. De paso, contribuye a disminuir el riesgo de su extinción al permitir priorizar recursos y esfuerzos en aquellas especies más amenazadas.
Otros cuerpos legales	Artículo 37 de la Ley Nº 19.300, DS Nº 29, de 2011, D.S. N° 19/2012, D.S. 68/2009.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades a desarrollar se efectuarán solamente al interior del Proyecto. En el área de influencia del proyecto se presentan cinco formaciones vegetales: Cortina de árboles exóticos, Cultivos agrícolas, Matorral de *Rubus ulmifolius*, Pradera de exóticas asilvestradas y Área con otros usos de suelo (no registrando formaciones nativas), en donde la pradera de exóticas asilvestradas, dominada por *Hirschfeldia incana* y *Eschscholzia californica*, presentó la mayor cobertura, lo que demuestra que el AI se encuentra fuertemente intervenida y los ecosistemas naturales han sido sustituidos. En términos generales de la flora presente en el AI, la gran mayoría de las especies son exóticas (81,5%). Esto demuestra que en el área dominan ecosistemas antropizados, en donde el paisaje natural fue sustituido, dando la posibilidad del establecimiento de praderas naturales antrópicas. Se registró una especie endémica y 9 especies nativas, de las cuales ninguna presenta problemas de conservación. En cuanto a los decretos supremos y listados nacionales de Clasificación de Especies, no se registraron especies bajo Categoría de Conservación en el AI

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	del proyecto. Para fauna fue posible registrar 37 especies de fauna silvestre correspondientes a un 4 reptiles, 28 aves y 5 mamíferos. No se registró la presencia de anfibios ni señales de estos (vocalizaciones). Del total de especies, 26 correspondieron a especies nativas del territorio nacional, 2 endémicas y 9 especies introducidas. Entre las especies endémicas se cuentan los reptiles *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga) y *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta). A su vez, del total de especies registradas 4 de ellas cuentan con categoría de conservación vigente según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), las cuales correspondieron a la totalidad de reptiles registrados: *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga), *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta), *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata) y *Liolaemus chiliensis* (lagarto llorón). Cabe destacar que todas estas especies se encuentran en categoría de "Preocupación menor". Finalmente, el proyecto afectará principalmente en las áreas en donde se construirán los paneles solares fotovoltaicos. Sin embargo, estas áreas no presentan vegetación singular, pues la mayoría de los puntos en donde se ubicarán dichos paneles se encuentran insertos en áreas de pradera o cerca de cortinas de vegetación exótica, sin afectar formaciones con dominancia de especies nativas.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto presenta un Plan de perturbación controlada de reptiles con el objeto de evitar la afectación de la fauna objetivo induciendo el desplazamiento gradual de los individuos de la fauna de baja movilidad, desde su lugar de origen (AI del Proyecto) hacia zonas inmediatamente adyacentes. Letreros de advertencia de no dañas la vegetación natural existente que se presenta en el área de influencia del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de fauna. -Registro de realización de capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

9.4.16. D.S N° 430 /1992. MODIFICACIONES, LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA

D.S N° 430 /1992. MODIFICACIONES, LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 18.892, de 1989, y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura. Artículo 136.- El que, sin autorización, o contraviniendo sus condiciones o infringiendo la normativa aplicable introdujere o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	hidrobiológicos, será sancionado con presidio menor en su grado medio a máximo y multa de 100 a 10.000 unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de las sanciones administrativas correspondientes.
Otros cuerpos legales	Articulo 32 N°6 de la constitución política de Chile DFL N° 5 de 1983
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	Se construirá 4 obras de atraviesos en los canales Estación y Tronco en la fase de construcción, estos atraviesos se realizarán con los canales con mínimo caudal o secos para evitar la afectación de sobre sus aguas.
Forma de cumplimiento	Realización de compromiso ambiental voluntario para construir los atraviesos en los canales cuando estos se encuentre con caudal mínimo o sin caudal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Adenda y Adenda complementaria y Anexo N°2.3- Actualización Capítulos 6 Compromisos Ambientales Voluntarios.
Forma de control y seguimiento	Registro Fotográfico y audiovisual de la construcción de los atraviesos, informe a la SMA Sobre los plazos de la construcción de los atraviesos en donde se compruebe coordinación con los involucrados.

9.4.17. DECRETO EX N°878/2011 ESTABLECE VEDA EXTRACTIVA PARA ESPECIES.

DECRETO EX N°878/2011 ESTABLECE VEDA EXTRACTIVA PARA ESPECIES.	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Establece una veda extractiva para un conjunto de especies en las aguas terrestre en todo el territorio nacional. Artículo 3° de dicho Decreto, en el caso que se requiera ejecutar un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas. Se recuerda que el permiso para realizar esta actividad deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del Proyecto.
Otros cuerpos legales	Articulo 32 N°6 de la constitución política de Chile DFL N° 5 de 1983, Decreto N° 430 /1992.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Se construirá 4 obras de atraviesos en los canales Estación y Tronco en la fase de construcción, estos atraviesos se realizarán con los canales con mínimo caudal o secos para evitar la afectación de sobre sus aguas.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Realización de compromiso ambiental voluntario para construir los atraviesos en los canales cuando estos se encuentre con caudal mínimo o sin caudal.
Forma de cumplimiento	Adenda y Adenda complementaria y Anexo 2.3- Actualización Capítulos 6 Compromisos Ambientales Voluntarios.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro Fotográfico y audiovisual de la construcción de los atraviesos, informe a la SMA Sobre los plazos de la construcción de los atraviesos en donde se compruebe coordinación con los involucrados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Forma de control y seguimiento	Informe a la SMA Sobre los plazos de la construcción de los atraviesos en donde se compruebe coordinación con los involucrados.

9.4.18. D.S. N° 461/95 ESTABLECE REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS SOLICITUDES SOBRE PESCA DE INVESTIGACIÓN

D.S.N 461/95 ESTABLECE REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS SOLICITUDES SOBRE PESCA DE INVESTIGACIÓN	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Este reglamento regula las informaciones o antecedentes que deberán incluir las solicitudes para desarrollar pesca de investigación.
Otros cuerpos legales	Artículo 101 de La Ley General de Pesca y Acuicultura N°18.892 y sus modificaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Se construirá 4 obras de atraviesos en los canales Estación y Tronco en la fase de construcción, estos atraviesos se realizarán con los canales con mínimo caudal o secos para evitar la afectación de sobre sus aguas.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Realización de compromiso ambiental voluntario para construir los atraviesos en los canales cuando estos se encuentre con caudal mínimo o sin caudal.
Forma de cumplimiento	Adenda y Adenda complementaria y Anexo 2.3- Actualización Capítulos 6 Compromisos Ambientales Voluntarios.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro Fotográfico y audiovisual de la construcción de los atraviesos, informe a la SMA Sobre los plazos de la construcción de los atraviesos en donde se compruebe coordinación con los involucrados.
Forma de control y seguimiento	Informe a la SMA Sobre los plazos de la construcción de los atraviesos en donde se compruebe coordinación con los involucrados.

9.4.19. 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
Norma	Ley N°17.288 del 27-01-1970. Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales, modifica las Leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925. D.S. N°484 del 28-03-1990. Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Fecha de Publicación: 02 de abril de 1991.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	La prospección arqueológica y la revisión de antecedentes bibliográficos para el área de influencia del Proyecto no presentaron evidencias de sitios o hallazgos arqueológicos aislados, así como tampoco la presencia de Monumentos Históricos, Zonas típicas, Santuarios de la Naturaleza y Monumentos Públicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Sin embargo, se realizará una inducción arqueológica al personal de obras del Proyecto por un licenciado en arqueología o arqueólogo profesional antes de iniciar la construcción. Finalmente, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de firma de asistencia a charlas de inducción arqueológica al personal de obras del Proyecto antes del inicio de la construcción. Los registros que estarán disponibles para su fiscalización en la sala de control del proyecto, disponibles en caso de ser solicitado por la autoridad competente.

9.4.20. 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 Arqueológico.
Norma	El presente Reglamento dispone que las prospecciones y/o excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos y privados, como asimismo las normas que regulan la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para realizarlas y el destino de los objetos o especies encontradas, se regirá por las normas contenidas en la Ley N° 17.288 y en este Reglamento. Asimismo, prescribe que las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato el descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que	Fase de construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La prospección arqueológica del área de emplazamiento del proyecto no registró sitios arqueológicos ni monumentos nacionales en ninguna categoría.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. De producirse la anterior situación, el Titular paralizará las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será financiada por el Titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de las medidas comprometidas. De encontrarse hallazgos arqueológicos durante las fases de construcción del Proyecto, deberá detenerse cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 y 27 de dicha Ley, llevando un registro de dichas actividades.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro y cumplimento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse algún hallazgo.

9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

9.5.1. 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:	Energía
Norma	Esta Norma tiene por objeto fijar las condiciones mínimas de seguridad que deben cumplir las instalaciones eléctricas de consumo en Baja Tensión, con el fin de salvaguardar a las personas que las operan o hacen uso de ellas y preservar el medio ambiente en que han sido construidas.
Otros cuerpos legales	D.S. N°115/2004. Ministerio de Economía; Fomento y Reconstrucción. Aprueba Norma Técnica N°4/2003, Instalaciones de consumo en baja tensión y deroga, en lo pertinente, el Decreto Nº91/1984.
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	Instalaciones eléctricas para autoconsumo y cableado.
Forma de cumplimiento	Se cumplirán todas las disposiciones de esta normativa de acuerdo con lo estipulado en la presente normativa en cuanto a condiciones de seguridad,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	tales como aislamiento y grado de protección de cableado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Proyecto de energía eléctrica (parque y línea eléctrica) inscrito, registrado y autorizado por la SEC.
Forma de control y seguimiento	- Copia de la autorización emanada de la SEC. - Se presenta la DIA y sus anexos a evaluación ambiental. Una vez obtenida la RCA del proyecto, se cumplirá con lo establecido.

9.5.2. RESOLUCIÓN 33277 EXENTA. MINISTERIO DE ENERGÍA. DICTA, PLIEGOS TÉCNICOS NORMATIVOS RPTD Nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 CONTENIDOS EN EL ARTÍCULO 10 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DESTINADAS A LA PRODUCCIÓN, TRANSPORTE, PRESTACIÓN DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS, SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

9.5.2. RESOLUCIÓN 33277 EXENTA. MINISTERIO DE ENERGÍA. DICTA, PLIEGOS TÉCNICOS NORMATIVOS RPTD Nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 CONTENIDOS EN EL ARTÍCULO 10 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DESTINADAS A LA PRODUCCIÓN, TRANSPORTE, PRESTACIÓN DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS, SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	
Componente/materia:	Energía
Norma	Fija las disposiciones para la ejecución de las instalaciones eléctricas de corrientes fuertes. Son consideradas como instalaciones de corrientes fuertes, aquellas que presentan en ciertas circunstancias un peligro para las personas o las cosas, entendiéndose como tales las instalaciones que sirven para generar, transportar, convertir, distribuir y utilizar energía eléctrica. Esta norma tiene por objeto fijar las disposiciones para la ejecución de instalaciones eléctricas de corrientes fuertes y para el mejoramiento o modificaciones de las existentes. Establece que las instalaciones deben ser ejecutadas y mantenidas de manera que se evite todo peligro para las personas y no ocasionen daños a terceros, y en cuanto sea previsible su deterioro prematuro, así como también establece la normativa aplicable para las líneas aéreas. El art. 4 señala las tensiones nominales permitidas. Los Artículos 10 y 12 de esta norma, señalan que los materiales, aparatos y accesorios que se empleen en las instalaciones eléctricas de corrientes fuertes deberán cumplir con las normas que establezca o apruebe la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, y deberá ser aprobado por ésta. Agrega que las instalaciones de corrientes fuertes deberán ser ejecutadas y mantenidas de manera que se evite todo peligro para las personas y no ocasionen daños a terceros, y en cuanto sea predecible su deterioro prematuro. Las instalaciones de corrientes fuertes deberán ser ejecutadas y mantenidas de manera que se evite todo peligro para las personas y no ocasionen daños a terceros, y en cuanto sea predecible su deterioro prematuro.
Otros cuerpos legales	Resolución Exenta N° 692/1971.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones eléctricas. Línea de transmisión y lugares que alberguen equipos eléctricos.
Forma de cumplimiento	El diseño y construcción de la red de conexión cumplirá con las indicaciones que estipula la citada norma. Las instalaciones que así lo requieran serán declaradas ante la SEC y los comprobantes de cada Declaración mantenidos en faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador se considera la obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y comprobantes asociados.

9.5.3. D.S. N° 88/2020 MINISTERIO DE ENERGÍA. APRUEBA REGLAMENTO PARA MEDIOS DE GENERACIÓN DE PEQUEÑA ESCALA.

D.S. N° 88/2020 MINISTERIO DE ENERGÍA. APRUEBA REGLAMENTO PARA MEDIOS DE GENERACIÓN DE PEQUEÑA ESCALA.	
Componente/materia:	Energía
Norma	Artículo 1°: Las disposiciones del presente reglamento se aplicarán a las empresas que posean medios de generación conectados y sincronizados a un sistema eléctrico y que se encuentren en alguna de las categorías señaladas a continuación, sin perjuicio del cumplimiento de la restante normativa vigente: a) Medios de generación cuyos excedentes de potencia sean menores o iguales a 9.000 kilowatts, conectados a instalaciones de una empresa concesionaria de distribución, o a instalaciones de una empresa que posea líneas de distribución de energía eléctrica que utilicen bienes nacionales de uso público, en adelante pequeños medios de generación distribuidos o "PMGD". b) Medios de generación cuyos excedentes de potencia suministrables al sistema sean menores o iguales a 9.000 kilowatts conectados a instalaciones pertenecientes a un sistema troncal, de subtransmisión o adicional, en adelante pequeños medios de generación o "PMG". c) Medios de generación cuya fuente sea no convencional y sus excedentes de potencia suministrada al sistema sean inferiores a 20.000 kilowatts, en adelante medios de generación no convencionales o "MGNC". La categoría de MGNC, no es excluyente con las categorías indicadas en los literales precedentes. Artículo 2°: Los propietarios u operadores de los medios de generación señalados en el artículo precedente, sincronizados a un sistema eléctrico en instalaciones pertenecientes a empresas distribuidoras, de transmisión troncal, subtransmisión o adicionales, tendrán derecho a vender la energía que evacuen al sistema al costo marginal instantáneo, así como sus excedentes de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	potencia al precio de nudo de la potencia, debiendo participar en las transferencias de energía y potencia establecidas en la Ley.
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	Funcionamiento y mantención de la planta fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá con todas las normativas involucradas en la entrega de la energía a la empresa distribuidora que corresponda, incluyendo los valores de venta establecidos para la energía entregada. Asimismo, previa puesta en servicio de las obras, ésta será debidamente comunicada a la autoridad competente, considerando las exigencias y plazos previos indicados en la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos permisos de conexión al sistema Troncal y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la SEC.

9.5.4. D.S. N° 68/2021 MINISTERIO DE ENERGÍA. MODIFICA DECRETO SUPREMO Nº 327/1997, DEL MINISTERIO DE MINERÍA, QUE FIJA REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.

D.S. N° 68/2021 MINISTERIO DE ENERGÍA. MODIFICA DECRETO SUPREMO Nº 327/1997, DEL MINISTERIO DE MINERÍA, QUE FIJA REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.	
Componente/materia:	Energía
Norma	El Artículo 206 establece las especificaciones técnicas de todo Proyecto eléctrico, así como su ejecución, operación y mantenimiento, deberán ajustarse a las normas técnicas y reglamentos vigentes. En especial, deberán preservar el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación en las calles, caminos y demás vías públicas, y también la seguridad de las personas, cosas y el medio ambiente. Artículo N° 217: El trazado de líneas aéreas por bienes nacionales de uso público o por predios particulares, deberá efectuarse de modo que, en lo posible no se corten o poden los árboles ubicados a lo largo del trazado de la línea. Si no existiere alternativa a la poda o corta de estos árboles, el propietario de las líneas aéreas deberá dar aviso por carta certificada, con diez días de anticipación, a la Dirección de Vialidad o a la Municipalidad, según proceda, y a los propietarios afectados, pactándose las indemnizaciones que correspondan. Artículo N° 218: Los operadores de instalaciones eléctricas deberán incluir en sus programas de mantenimiento la poda o corte de los árboles que puedan afectar la seguridad de sus instalaciones, utilizando técnicas adecuadas para

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	preservar las especies arbóreas.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 68/2021 Ministerio de Energía. Modifica D.S. Nº 327/1997, Del Ministerio de Minería, Que Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.
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	Instalaciones eléctricas.
Forma de cumplimiento	El Titular preservará el normal funcionamiento de las instalaciones propias y de terceros y velará por la seguridad de las personas y el medio ambiente, utilizando solo él personal debidamente capacitado. Se comunicará a la SEC 15 días antes de la puesta en servicio de Proyecto. Adicionalmente a lo anterior, se dará pleno cumplimiento a todas las disposiciones del reglamento y que tengan relación con el presente Proyecto en evaluación, como lo son las gestiones y permisos sectoriales, cumpliendo los requisitos que corresponde en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de las instalaciones que lo requieran ante Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
Forma de control y seguimiento	Registro de las declaraciones de las instalaciones que lo requieran ante Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

9.5.5. D.S. N° 68/2021 MINISTERIO DE ENERGÍA. MODIFICA DECRETO SUPREMO Nº 327/1997, DEL MINISTERIO DE MINERÍA, QUE FIJA REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.

D.S. N° 68/2021 MINISTERIO DE ENERGÍA. MODIFICA DECRETO SUPREMO Nº 327/1997, DEL MINISTERIO DE MINERÍA, QUE FIJA REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.	
Componente/materia:	Energía
Norma	Fija las normas para la ejecución de cruces y paralelismo que se establezcan en el futuro, y para el mejoramiento o modificación de los existentes. Aplica en general a las instalaciones eléctricas de las nuevas construcciones o sus modificaciones.
Otros cuerpos legales	Resolución Exenta N° 692/1971.
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 Contará con una línea de media tensión soterrada al interior del proyecto y aérea en el punto de conexión, donde se inyectará la energía en el Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Dicha línea aérea tendrá una extensión de 2387,6 m, y transcurre por la comuna de San Francisco de Mostazal.
Forma de cumplimiento	Dado a lo descrito anteriormente, el Proyecto contempla la implementación de una línea de media tensión de 2387,6 metros que será conectado al sistema de distribución local, por tanto, acorde a las definiciones establecidas en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	presente Decreto, no se contempla realizar paralelismos con líneas vecinas. No obstante, a lo anterior, el Titular se sujetará a las instrucciones, procedimientos y mecanismos de coordinación del sistema que emane esta norma y de ser necesario se dará cumplimiento a lo ordenado por la norma de acuerdo a las situaciones que se verifiquen durante su construcción y funcionamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos que certifiquen el cumplimiento de la norma (Autorizaciones de la SEC).
Forma de control y seguimiento	Copia de los documentos que certifiquen el cumplimiento de la norma (Tramitación de certificación y archivos de documentos obtenidos).

9.5.6. RESOLUCIÓN EXENTA N° 610/1982. PROHÍBE EL USO DE PCB EN EQUIPOS ELÉCTRICOS

RESOLUCIÓN EXENTA N° 610/1982. PROHÍBE EL USO DE PCB EN EQUIPOS ELÉCTRICOS	
Componente/materia:	Energía
Norma	Prohíbe en todo el territorio nacional el uso de los Bifenilospoliclorados (PCB), como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico.
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
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de sistema eléctrico de la Planta y posterior mantención.
Forma de cumplimiento	Esta norma prohíbe uso de PCB en nuestro país, estableciendo que se "prohíbe en todo el territorio nacional el uso de bifenilos policlorados, comercialmente conocidos como ascarele, como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico", además señala que "Los equipos eléctricos en operación, que usan bifenilos policlorados como fluido dieléctrico, podrán continuar con este elemento hasta que sea necesario su drenaje, después de lo cual solamente podrán ser rellenados con otros elementos que no contengan bifenilos policlorados". Con respecto al proyecto, el titular se compromete a cumplir en forma íntegra lo estipulado en esta resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	No Aplica.
Forma de control y seguimiento	No Aplica.

9.5.7. NCH ELEC 10/1984 SEC ELECTRICIDAD. TRÁMITE PARA LA PUESTA EN SERVICIO DE UNA INSTALACIÓN INTERIOR

NCH ELEC 10/1984 SEC ELECTRICIDAD. TRÁMITE PARA LA PUESTA EN SERVICIO DE UNA INSTALACIÓN INTERIOR	
Componente/materia:	Energía
Norma	El Objetivo de esta norma es establecer el procedimiento general para la puesta en servicio de una instalación interior de electricidad. Esta norma se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	aplica a toda instalación interior de electricidad y será obligatoria en todo el país. De acuerdo con lo establecido en el D.F.L N°1/1982 del MINECON, controlar la aplicación de esta Norma, interpretar sus disposiciones y resolver los casos no contemplados en ella.
Otros cuerpos legales	Decreto 91 Deroga el Artículo N°50 del reglamento de instalaciones eléctricas y fija normas técnicas en materia que señala.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Operación de la Planta Fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	Se tramitarán los permisos correspondientes a la puesta en marcha del Proyecto ante la SEC y los comprobantes de que la Planta puede entrar a operar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la puesta en marcha del Proyecto. Envío de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la puesta en marcha del Proyecto. Comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible.

9.5.8. RESOLUCIÓN EXENTA N°329/2013 COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA. MODIFICA Y APRUEBA TEXTO REFUNDIDO DE LA NORMA TÉCNICA SOBRE CONEXIÓN Y OPERACIÓN DE PEQUEÑOS MEDIOS DE GENERACIÓN DISTRIBUIDOS EN INSTALACIONES DE MEDIA TENSIÓN Y SUS MODIFICACIONES POSTERIORES

RESOLUCIÓN EXENTA N°329/2013 COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA. MODIFICA Y APRUEBA TEXTO REFUNDIDO DE LA NORMA TÉCNICA SOBRE CONEXIÓN Y OPERACIÓN DE PEQUEÑOS MEDIOS DE GENERACIÓN DISTRIBUIDOS EN INSTALACIONES DE MEDIA TENSIÓN Y SUS MODIFICACIONES POSTERIORES	
Componente/materia:	Energía
Norma	La Resolución señala que la Comisión será un organismo técnico encargado de analizar precios, tarifas y normas técnicas a las que deben ceñirse las empresas de producción, generación, transporte y distribución de energía, con el objeto de disponer de un servicio suficiente, seguro y de calidad, compatible con la operación más económica". Por su parte, el Artículo 7°, del mismo cuerpo legal señala que: "Para el cumplimiento de su objetivo, y sin perjuicio de las demás atribuciones conferidas en otros cuerpos legales, corresponderá a la Comisión, en particular, las siguientes funciones y atribuciones: b) fijar las normas técnicas y de calidad indispensables para el funcionamiento y la operación de las instalaciones energéticas, en los casos que señala la Ley".
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de construcción y operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y mantención de la Planta Fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	El Titular se sujetará a las instrucciones, procedimientos y mecanismos de coordinación del sistema que emane esta norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos que certifiquen el cumplimiento de la norma.
Forma de control y seguimiento	Copia de los documentos que certifiquen el cumplimiento de la norma

9.5.9. RESOLUCIÓN EXENTA N° 5.536/2014 SEC. DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS CONECTADAS A RED.

RESOLUCIÓN EXENTA N°5.536/2014 SEC. DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS CONECTADAS A RED.	
Componente/materia:	Energía
Norma	Esta resolución aprueba la Instrucción Técnica RGR Nº02/2014, de Diseño, ejecución, inspección y mantención de instalaciones fotovoltaicas conectadas a red.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos.
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	Construcción y mantención de la Planta Fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto, para el diseño y ejecución del Proyecto, acatará las indicaciones señaladas en la Instrucción Técnica RGR Nº02/2014.
Indicador que acredita su cumplimiento	Memoria de diseño y construcción del Proyecto, además de informes de actividades de mantención de la Planta Fotovoltaica.
Forma de control y seguimiento	Registro de la memoria de diseño y construcción del Proyecto, además de informes de actividades de mantención de la Planta Fotovoltaica.

9.5.10. D.F.L. N°4/2006. MINECON FIJA TEXTO REFUNDIDO, COORDINADO Y SISTEMATIZADO DEL D.F.L N°1/1982, DE MINERÍA, LEY GENERAL DE SERVICIOS ELÉCTRICOS, EN MATERIA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

D.L.F. N°4/2006. MINECON FIJA TEXTO REFUNDIDO, COORDINADO Y SISTEMATIZADO DEL D.F.L N°1/1982, DE MINERÍA, LEY GENERAL DE SERVICIOS ELÉCTRICOS, EN MATERIA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.	
Componente/materia:	Energía
Norma	Esta norma establece la producción, el transporte, la distribución, el régimen de concesiones y tarifas de la energía eléctrica y las funciones del Estado relacionadas con estas materias se regirán por la presente Ley. Además, establece que las instalaciones deben ser ejecutadas y mantenidas de manera que se evite todo peligro para las personas y no ocasione daños a terceros, y en cuanto sea previsible su deterioro prematuro.
Otros cuerpos legales	Resolución Exenta N° 5.536/2014 SEC. Diseño y ejecución de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a red.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

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	Construcción y mantención de la Planta Fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	Se comunicará a la SEC en forma oportuna mediante profesional certificado, la puesta en marcha de las instalaciones eléctricas, las cuales se diseñarán y construirán de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de declaración ante la SEC.
Forma de control y seguimiento	El Titular se encargará de dar revisión al certificado de Declaración ante la SEC.

9.5.11. DECRETO N°125/2019 MINISTERIO DE ENERGÍA. APRUEBA EL REGLAMENTO DE LA COORDINACIÓN Y OPERACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL.

DECRETO N°125/2017 MINISTERIO DE ENERGÍA. APRUEBA EL REGLAMENTO DE LA COORDINACIÓN Y OPERACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL.	
Componente/materia:	Energía
Norma	El presente reglamento tiene por objeto establecer las disposiciones aplicables a la coordinación y operación del Sistema Eléctrico Nacional, así como las demás materias necesarias para el adecuado ejercicio de las funciones del Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional, y los derechos y deberes de los entes sujetos a dicha coordinación.
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	Generación de energía eléctrica.
Forma de cumplimiento	El Proyecto consiste en la Construcción y Operación de una Planta Fotovoltaica productora de energía eléctrica, a través de la transformación de la energía solar en energía eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos, y su posterior conducción a través de cableado, para finalmente inyectar la energía generada al SEN. Debido a lo anterior, la empresa propietaria será coordinada y autorizada a suministrar energía por el Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional.
Indicador que acredita su cumplimiento	Incorporación a los servicios del Coordinador Eléctrico Nacional.
Forma de control y seguimiento	Registros anuales del estado del PMGD y protecciones. Monitoreo de inyecciones del PMGD.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

9.5.12. RESOLUCIÓN 299 EXENTA 2018 MINISTERIO DE ENERGÍA MINISTERIO DE ENERGÍA. APRUEBA MODIFICACIONES A LA NORMA TÉCNICA DE SEGURIDAD Y CALIDAD DE SERVICIO DE CONFORMIDAD AL ARTÍCULO 34° DEL DECRETO SUPREMO N°11, DE 2017, DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y APRUEBA TEXTO REFUNDIDO Y SISTEMATIZADO DE DICHA NORMA TÉCNICA.

RESOLUCIÓN 299 EXENTA 2018 MINISTERIO DE ENERGÍA MINISTERIO DE ENERGÍA. APRUEBA MODIFICACIONES A LA NORMA TÉCNICA DE SEGURIDAD Y CALIDAD DE SERVICIO DE CONFORMIDAD AL ARTÍCULO 34° DEL DECRETO SUPREMO N°11, DE 2017, DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y APRUEBA TEXTO REFUNDIDO Y SISTEMATIZADO DE DICHA NORMA TÉCNICA.	
Componente/materia:	Energía
Norma	Dicta la Norma Técnica con exigencias de Seguridad y Calidad de Servicio para el Sistema Eléctrico Nacional (SEN)
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.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de sistema eléctrico y posterior mantención.
Forma de cumplimiento	El Titular se sujetará a las instrucciones, procedimientos y mecanismos de coordinación del sistema que emanen la norma técnica mencionada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe que compruebe el cumplimiento de las normas exigidas.
Forma de control y seguimiento	Copia del informe que compruebe el cumplimiento de las normas exigidas.

9.5.13. D.F.L. N°4/20.018 FIJA TEXTO REFUNDIDO, COORDINADO Y SISTEMATIZADO DEL DECRETO CON FUERZA DE LEY Nº 1, DE MINERIA, DE 1982, LEY GENERAL DE SERVICIOS ELECTRICOS, EN MATERIA DE ENERGIA ELECTRICA

D.F.L. N°4/20.018 FIJA TEXTO REFUNDIDO, COORDINADO Y SISTEMATIZADO DEL DECRETO CON FUERZA DE LEY Nº 1, DE MINERIA, DE 1982, LEY GENERAL DE SERVICIOS ELECTRICOS, EN MATERIA DE ENERGIA ELECTRICA	
Componente/materia:	Energía
Norma	Rige la producción, el transporte, la distribución, el régimen de concesiones y tarifas de la energía eléctrica y las funciones del Estado relacionadas con estas materias.
Otros cuerpos legales	Artículos 32º Nº 3 y 64º de la Constitución Política de la República.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento y mantención de la planta fotovoltaica
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá con todas las normativas involucradas en la producción, el transporte, la distribución, el régimen de concesiones y tarifas de la energía eléctrica a la empresa distribuidora que corresponda, incluyendo los valores de venta establecidos para la energía entregada. Asimismo, previa puesta en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	servicio de las obras, ésta será debidamente comunicada a la autoridad competente, considerando las exigencias y plazos previos indicados en la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos permisos de conexión al sistema de distribución y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio, en concordancia con la Comisión Nacional de Energía y el Coordinador Eléctrico Nacional.
Forma de control y seguimiento	Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la SEC en conjunto al Coordinador Eléctrico Nacional.

9.5.14. RESOLUCIÓN EXENTA N°33.877/2020 DICTA PLIEGOS TÉCNICOS NORMATIVOS RIC Nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 CONTENIDOS EN EL ARTÍCULO 12 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

RESOLUCIÓN EXENTA N°33.877/2020 DICTA PLIEGOS TÉCNICOS NORMATIVOS RIC Nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 CONTENIDOS EN EL ARTÍCULO 12 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	
Componente/materia:	Energía e infraestructura.
Norma	La presente norma establece las exigencias mínimas que deben ser consideradas en el diseño, construcción, puesta en servicio, operación, reparación y mantenimiento de toda instalación de consumo de energía eléctrica hasta el punto de conexión del cliente final con la red de distribución, para que su funcionamiento sea en condiciones seguras para las personas y las cosas.
Otros cuerpos legales	Decreto ley N° 2.224, de 1978 que crea el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía La ley N° 18.410, que crea la superintendencia de electricidad y combustibles; en el decreto con fuerza de ley N° 4/20.018, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción Decreto con fuerza de ley N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica, y sus modificaciones posteriores; en el decreto supremo N° 327, de 1997, del Ministerio de Minería, que fija el Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos, y sus modificaciones posteriores.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Línea de transmisión y lugares que alberguen equipos eléctricos.
Forma de cumplimiento	El diseño y construcción de la red de conexión cumplirá con las indicaciones que estipula la citada Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobaciones de la Superintendencia quien velara de fiscalizar y supervigilar el cumplimiento del presente reglamento y los respectivos pliegos de normas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	técnicas.
Forma de control y seguimiento	El Proyecto mantendrá una copia de las declaraciones sobre la Instalación de Consumo de Energía Eléctrica a que se refieren los pliegos de normas técnicas de la Superintendencia; y el plano definitivo, que incluya empalmes y medidores, según corresponda. Las instalaciones de distribución estarán buen estado y en condiciones de evitar peligros para las personas o cosas. En particular, deberán constatar, a través de la red de distribución, que las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica interactúan adecuadamente con esta última. En caso de que ello no ocurra, deberán informar a la Superintendencia para que ésta adopte las medidas necesarias, en conformidad con la normativa vigente

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.

Tabla 10.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de fosa séptica con sistema de drenaje en la fase de operación, destinada principalmente a las actividades de mantención del proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el Anexo 3.1 del Adenda se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 138, a saber: a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento. b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas. c) Generación de aguas servidas. d) Características físico - químicas de las aguas servidas. e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas. f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda. g) Indicación del periodo de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvias. (No Aplica al Proyecto) h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica. i) Descripción general de la generación y manejo de lodos. j) Programa de monitoreo. k) Plan de contingencias. l) Plan de emergencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, el Proponente presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°2173 de fecha 19 de agosto de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

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

Tabla 10.1.12 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera un sitio para la acumulación temporal de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el Anexo N°3.2 del Adenda se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 140: a) Generales a.1. Descripción y planos del sitio. a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes. a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar. a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento. a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos. a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos. a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados. a.8. Plan de contingencias. a.9. Plan de emergencia. e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9): e.1.Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. e.2. Capacidad máxima de almacenamiento. e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Proponente presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°2173 de fecha 19 de agosto de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

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

Tabla 10.1.33 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera un sitio para la acumulación temporal de residuos peligrosos durante las fases de construcción y cierre.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el Anexo N°3.3. del Adenda Complementaria se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 142: a) Descripción del sitio de almacenamiento. b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento. d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población. e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento. f) Plan de contingencias. g) Plan de emergencia.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°2173 de fecha 19 de agosto de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

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

Tabla 10.1.14 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	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto consiste en la construcción de un parque solar fotovoltaico y sus instalaciones permanentes y temporales asociados que se construirá en terreno rural.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el Anexo N°3.4 del Adenda Complementaria se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 160, a saber: b. De tratarse de construcciones: b.1. Destino de la edificación. b.2. Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	respecto de los terrenos colindantes y del espacio público. b.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones. b.4. Plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural. b.5. Caracterización del suelo. De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Proponente presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°322 de fecha 23 de noviembre de 2021 de la SEREMI de Agricultura de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Oficio Ord. N°1705 de fecha 25 de noviembre de 2021 de la SEREMI MINVU de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Oficio Ord. N°1076 de fecha 29 de noviembre de 2021 del SAG de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

10.1.5. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla 10.1.55 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Todas las instalaciones del Proyecto
Calificación de la parte u obra	INOFENSIVA
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	En el Anexo 3.5 del Adenda presentan los literales para acreditar el cumplimiento del pronunciamiento: a) Memoria técnica de características de construcción y ampliación del Proyecto o actividad. b) Plano de Planta c) Memoria técnica de los procesos productivos y su respectivo flujograma d) Anteproyecto de medidas de control de contaminación biológica, física y química e) Caracterización cualitativa y cuantitativa de las sustancias peligrosas a manejar f) Medidas de control de riesgos a la comunidad
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°2173 de fecha 19 de agosto de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario "Implementación y mantención de Barrera Visual"

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Implementación y mantención de Barrera Visual

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Impacto asociado	Afectación visual
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar impactos no significativos sobre el componente Paisaje, insertando la Planta Fotovoltaica de manera armónica con el entorno rural predominante, actuando por una parte como barrera visual desde las rutas y caminos contiguos existentes, y por otra, proporcionando una mayor contribución con la captura de material particulado de la atmósfera. Descripción: El Proyecto contempla la mantención de una barrera de vegetación exótica asilvestrada existente. Justificación: Minimizar afectación visual del paisaje en relación con la inserción del Proyecto con el entorno.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sector camino de acceso del Proyecto. Forma: Una vez finalizada la fase de construcción del Proyecto, se realizará mantenimiento a la franja arbustiva perimetral existente Oportunidad: Previo al inicio de la operación del Proyecto, específicamente cuando finalice la Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de la mantención de la franja arbustiva.
Forma de control y seguimiento	Mantención de la franja arbustiva.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario "Coordinación de Flujos de Transporte durante "Fiestas religiosas" – Fase de Construcción y cierre"

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Coordinación de Flujos de Transporte durante "Fiestas religiosas" – Fase de Construcción y cierre	
Impacto asociado	Eventual dificultad en el desarrollo de las festividades desarrolladas en el AI del Proyecto, entiéndase por ésta la San Francisco de Asís y Virgen del Carmen, cuasimodo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Permitir el libre desarrollo de manifestaciones religiosas desarrolladas en la comuna donde se desarrolla el Proyecto durante fiestas religiosas. Descripción: Se coordinará el flujo vehicular requerido por el Proyecto en la Ruta Luco conexión con Ruta H-130 camino hacia San Francisco Mostazal, es decir, se minimizarán los flujos del Proyecto durante el desarrollo de dichas festividades. Justificación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	Debido al uso de la Ruta Luco conexión con H-130 durante las faenas constructivas, el Proyecto requerirá coordinar el flujo vehicular asociado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Ruta Luco conexión con H-130. Forma: Se tomará contacto con organización vinculada a la fiesta religiosas en las localidades de San Pedro y cuatro casas de manera que se conozca precisamente la fecha específica en que ésta se desarrolle. Posteriormente, se realizará un ordenamiento a nivel interno, estableciendo la obligación de coordinar los flujos vehiculares tanto internos como los generados por cualquier subcontrato asociado al Proyecto. Asimismo, se realizarán charlas de inducción con el fin de concientizar respecto de la importancia de la medida de control comprometida mediante el presente CAV. Oportunidad: Durante las faenas constructivas y cierre, específicamente durante el mes de abril, julio, octubre. Es importante señalar que el presente CAV será ejecutado únicamente en el caso que la construcción se traslape con la fecha de festividad señalada.
Indicador que acredite su cumplimiento	Para acreditar el cumplimiento se dejará registro de la coordinación interna y charlas de inducción en el libro de obras.
Forma de control y seguimiento	El Proponente, previo a la realización de las procesiones, se encargará de exigir al contratista la coordinación de los flujos de transporte para adecuarse a la medida propuesta. Para ello, exigirá el programa previamente, además de verificar el cumplimiento de esta medida dando revisión al libro de obras.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario "Estudio edáfico fase de cierre"

Tabla 11.1.23 Compromiso ambiental voluntario Estudio edáfico fase de cierre	
Impacto asociado	Posible afectación suelos capacidad de uso Capacidad de Uso IVs1 y IVs9.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar estudios edáficos en la fase de cierre del proyecto para tener un punto de comparación en base a las condiciones de línea de base encontradas en situación sin proyecto versus condiciones edáficos con pos -proyecto a fin de poder devolver las condiciones originales del predio una vez concluido el proyecto. Descripción: Estudio edáfico comparativo a modo de restaurar las condiciones edáficas originales. Justificación: Devolver el valor ambiental edáfico original antes del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del Proyecto. Forma: En la fase de cierre del Proyecto se realizará un estudio edáfico para determinar las características del suelo después del Proyecto para de esta manera tomar acciones en base a la restauración de las condiciones originales sin Proyecto.

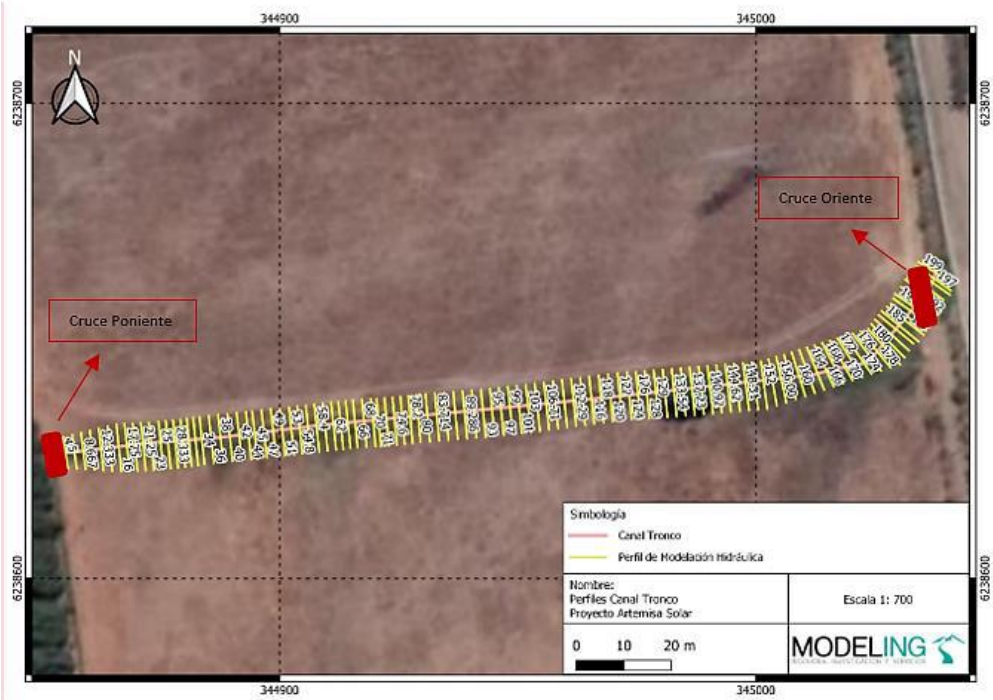
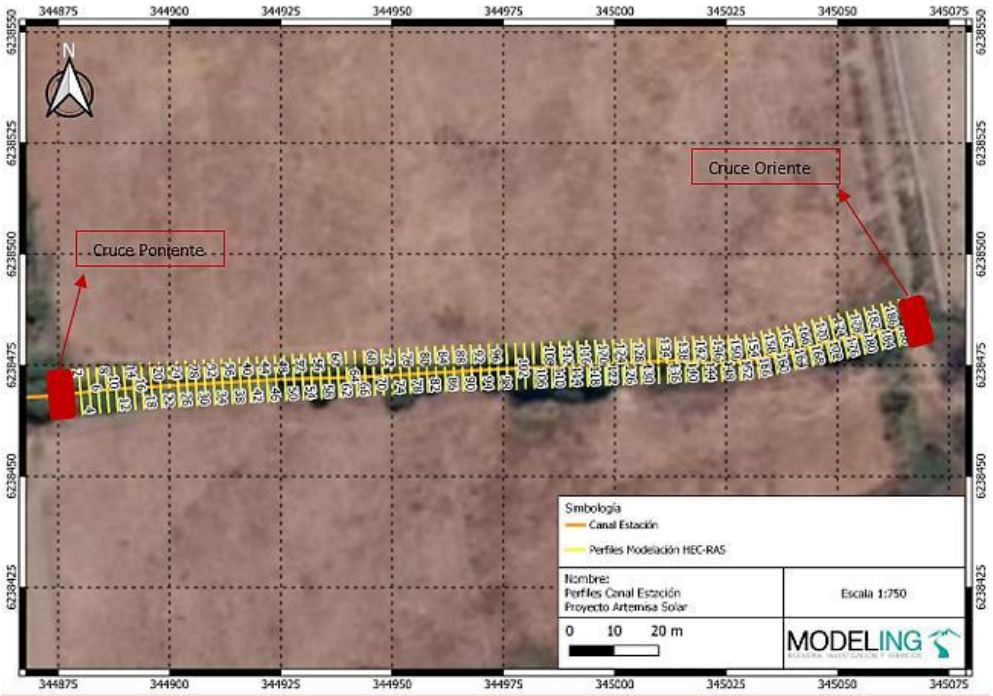
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	La realización de las calicatas será en el mismo lugar donde se realizaron en la línea de base de edafología. Oportunidad: Realización de monitoreos fisicoquímicos y biológicos del suelo en la fase de cierre del proyecto. Se debe realizar al menos uno en los meses que dure la fase.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico, estudio de laboratorio muestra de suelo, comparación en base a las condiciones originales.
Forma de control y seguimiento	Estudios comparativos de ambas condiciones edáficas.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario "Coordinación construcción de los atraviesos Canal Estación y Canal Tronco"

Tabla 11.1.24 Compromiso ambiental voluntario Coordinación construcción de los atraviesos Canal Estación y Canal Tronco	
Impacto asociado	Posible afectación de aguas superficiales en los canales presente en el proyecto con relación a la construcción de obras de atraviesos sobre los canales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar impactos no significativos sobre el componente agua superficial. Descripción: Construcción de 4 obras de atraviesos de canal Estación y Tronco en periodo de caudal mínimo o sin caudal entre los meses de mayo y agosto. Se coordinará con la asociación de canalistas canal Lucano y comunidad San Pedro, los plazos donde sea posible construir los atraviesos con el objetivo de evitar una eventual afectación de las aguas asociada a la construcción de los atraviesos El cruce tiene las dimensiones del camino perimetral interno principal del parque fotovoltaico. Es decir, 4 metros de ancho. Dicho valor, también corresponde al largo mínimo del tubo circular de acero corrugado. El largo del atravieso dependerá del ancho de cada canal. En consideración de lo anterior, los atraviesos por sobre el Canal Tronco tendrán un largo de 2 metros. Por otro lado, los atraviesos por sobre Canal Estación derivado del canal Lucano tendrán un largo de 3 metros. Se aclara que el largo de las obras de atravieso corresponde al largo de la superficie de intervención, que a su vez equivale al ancho del canal, más una holgura de 1 metro por lado. Justificación: Minimizar afectación de aguas superficiales en los canales en donde se construirá obras de atraviesos, con el fin de no afectar el normal funcionamiento del canal y las características de este.
Lugar, forma y oportunidad de	Lugar: Sector poniente y oriente de canal Estación y Tronco **Figura 1. Obras de atravieso Canal Tronco**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

implementación	 **Figura 2. Obras de atravieso Canal Estación**  <u>Forma</u>: Antes de la Habilitación de área de instalaciones de faena se tomará contacto con las organizaciones mencionadas para coordinar la construcción de las obras de atraviesos con los canales con minino caudal o sin caudal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	Oportunidad: Previo al inicio de la construcción del Proyecto y de la Habilitación de área de instalaciones de faena.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico y audiovisuales de la construcción de los atraviesos con caudal minino o sin caudal.
Forma de control y seguimiento	Cronograma de los plazos de construcción según acuerdo con las organizaciones involucradas, registro de acercamiento y acuerdo en formato digital.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario "Patrimonio Cultural – Charlas de Inducción Patrimonial."

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Patrimonio Cultural – Charlas de Inducción Patrimonial.	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El presente compromiso busca velar por la protección del patrimonio cultural a través de charlas de inducción patrimonial que difundan de manera efectiva el manejo de los restos arqueológicos y/o históricos del Proyecto. Descripción: Se llevarán a cabo charlas de inducción a todo el personal involucrado en la etapa de construcción del Proyecto, respecto de la normativa nacional que protege el patrimonio cultural y sobre cómo proceder en caso de encontrar un hallazgo. Justificación: Con la finalidad de entregar protección a los elementos patrimoniales, y evitar su eventual afectación, se procede a la realización de charlas a trabajadores durante las actividades de movimiento de tierra.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalaciones del Proyecto. Forma: Al inicio de la fase de construcción, se procederá a capacitar a los trabajadores. En caso de ingreso de nuevos trabajadores, se realizarán capacitaciones mensuales. Se considerarán los siguientes tópicos: • Definición de Patrimonio Cultural. • Descripción del Marco legal que rige sobre la protección patrimonial. • Breve Historia cultural de la zona. • Tipos de evidencias arqueológicas susceptibles de ser encontradas en el área de Influencia del Proyecto. • Reconocimiento de factores de riesgo de daño sobre sitios o elementos patrimoniales. • Procedimientos a seguir ante nuevos hallazgos y ante eventuales efectos sobre elementos arqueológicos del área del Proyecto. Oportunidad: Se mantendrá un registro de asistencia a charlas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro de asistencia a charlas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los siguientes antecedentes en caso de que la Autoridad lo requiera: • Lista con nombre y firma de los trabajadores que asistan a la charla • Registro fotográfico de la realización de las charlas. • Curriculum vitae de quien dicte la charla, que deberá ser licenciado en arqueología o arqueólogo.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario "Patrimonio Cultural – Implementación de Monitoreo Arqueológico".

Tabla 11.1.26 Compromiso ambiental voluntario Patrimonio Cultural – Implementación de Monitoreo Arqueológico.	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El presente compromiso busca implementar un monitoreo arqueológico permanente durante las obras y actividades asociadas a los movimientos de tierras, con la finalidad de velar por la no afectación de los elementos patrimoniales potencialmente identificados durante la ejecución de las obras. Descripción: De acuerdo a lo requerido por el Consejo de Monumentos Nacionales en su ORD N°2489, se realizará un monitoreo arqueológico permanente, durante las actividades que consideren cualquier tipo de escarpe o remoción de la superficie. Durante el monitoreo se velará por la no afectación de los elementos patrimoniales identificados y será realizado por un arqueólogo y/o licenciado en arqueología, en cada frente de trabajo. Justificación: Con la finalidad de velar por la no afectación de elementos patrimoniales en caso de ser identificados, el monitoreo permitirá descartar la presencia de elementos de relevancia patrimonial debajo de toda la cobertura vegetacional.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Al interior del cerco perimetral, y en el trazado de la Línea de Media Tensión del proyecto. Forma: Se realizará la supervisión de las actividades de movimiento de tierra y escarpe, realizando monitoreo arqueológico durante la fase de construcción. Oportunidad: Este compromiso se llevará a cabo durante la fase de construcción en todas las áreas donde se realicen actividades de remoción de superficie o escarpe.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: a. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	de excavación. c. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. g. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, entre otras). h. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. i. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.
Forma de control y seguimiento	Entrega de informe de monitoreo mensual a Consejo de Monumentos Nacionales y Superintendencia del Medio Ambiente, por medio de plataforma electrónica del Sistema de Reporte de la SMA.

11.2. Condiciones o exigencias

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

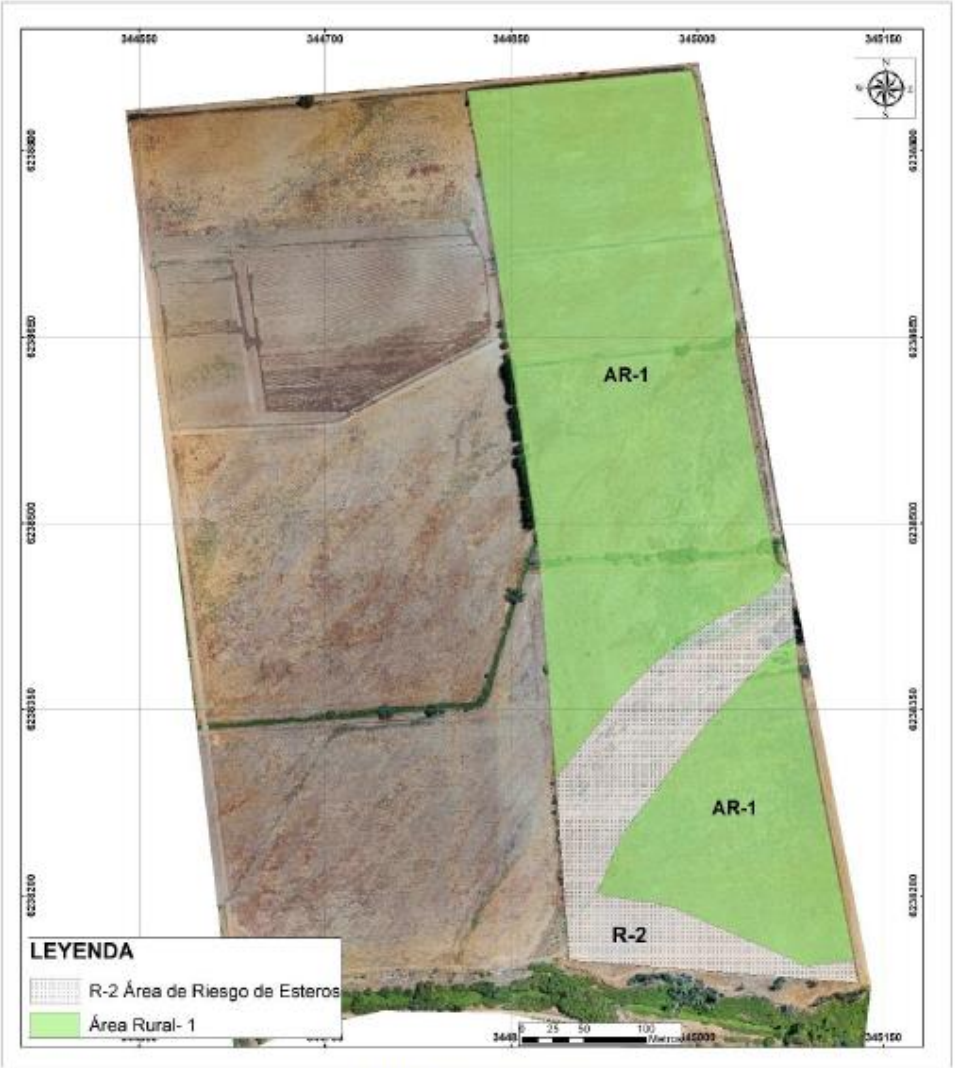
11.2.1. Condición o exigencia: Presentación de Estudio de Riesgos Fundado previo a la construcción.

Tabla 11.2.1 Condición o exigencia: Presentación de Estudio de Riesgos Fundado previo a la construcción.	
Impacto asociado	Riesgo de inundación de las partes y obras del Proyecto por emplazarse en Área de Riesgo de Esteros.
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo a la fase de construcción.
Objetivo, descripción y	Mediante Oficio Ordinario N°1705 de fecha 25 de noviembre de 2021, la SEREMI

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

justificación	MINVU de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, condiciona el Proyecto a lo siguiente: Objetivo: Dar cumplimiento al artículo N° 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, respecto de la presentación de un Estudio de Riesgos Fundado, dado que el proyecto se encuentra en un Área de Riesgos de Estero (R-2) establecida el PRI Rancagua. Descripción: El predio individualizado con el Rol del SII N°136-209, donde se ejecutará el Proyecto, se encuentra en un Área de Riesgo de Esteros, según lo establecido en el Plan Regulador Intercomunal de Rancagua, por lo que para autorizar su construcción, según el artículo 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, deberá presentar un Estudio de Riesgos Fundado, elaborado por un profesional especialista, que dé cuenta de la no afectación sobre esta restricción por riesgo de inundación. Justificación: La presentación de un Estudio Fundado de Riesgos permitirá establecer las condiciones y/o justificaciones necesarias para que la construcción y la operación del Proyecto no se vean afectadas por la ocurrencia de inundaciones, dada el Área de Riesgo establecida en el PRI de Rancagua. En Respuesta N° 4.1 del Adenda Complementaria, se aclara que la zona asociada al área de riesgo de esteros es de 2,54 hectáreas, lo que equivale al 17,9% del total de superficies de proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Proyecto ubicado en Área de Riesgo de Esteros (R-2) detallado en el Plan Regulador Intercomunal de Rancagua, según Rol SII N°136-209, correspondiente a la figura N°21 presentada en Respuesta N°4.1 del Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	Figura 21. Emplazamiento en el proyecto de zonas R-2 y AR-1 del PRI de Rancagua  *Fuente: Elaboración propia.* <u>Forma</u>: El Proponente deberá presentar un Estudio Fundado de Riesgos, elaborado por un profesional especialista, y deberá presentarlo al organismo competente, previo a la fase de construcción del Proyecto, dado que se encuentra en un área de riesgo establecida en el instrumento de planificación intercomunal vigente. <u>Oportunidad</u>: Se deberá presentar un Estudio Fundado de Riesgos previo a la presentación de solicitud de autorización del Proyecto al organismo competente.
Indicador que acredite su cumplimiento	Estudio Fundado de Riesgos aprobado por organismo competente previo a la solicitud del permiso de edificación.
Forma de control y seguimiento	Para dar comienzo a la fase de construcción, *"(…) la primera actividad a realizar, que marcará el inicio de la ejecución del Proyecto, corresponderá a la ejecución de las instalaciones de faenas, lo cual será informado a la Autoridad Ambiental en base a la definición de esta actividad como hito de inicio del Proyecto",* como se indica en el Capítulo N° 1 de la DIA, se deberá tener aprobado por la Seremi Minvu el Estudio de Riesgos Fundado solicitado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

11.2.2. Condición o exigencia: Monitoreo de características fisicoquímicas del suelo en etapa de operación.

Tabla 11.2.13 Condición o exigencia: Monitorio de características fisicoquímicas y biológicas del suelo en etapa de operación.	
Impacto asociado	Pérdida de las características fisicoquímicas y biológicas del suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación
Objetivo, descripción y justificación	Mediante Oficio Ordinario N°1076 de fecha 29 de noviembre de 2021, el SAG de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins condiciona el Proyecto a lo siguiente: Objetivo: Conocer los cambios fisicoquímicos y biológicos del suelo a los que se verá expuesto, transcurridos los 40 años en que se desarrollará la operación de la planta fotovoltaica, y poder contrarrestar la información con el CAV presentado por el Proponente para la fase de cierre. Descripción: Para validar los resultados de muestreos realizados en la fase de cierre del Proyecto, es necesario conocer el comportamiento del suelo en la etapa de operación, y así comparar los cambios que sufrirá el suelo, en sus características fisicoquímicas y biológicas bajo los paneles solares, que se mantendrán por 40 años impactando este componente. Justificación: Se requiere de monitoreos en etapa de operación para analizar el comportamiento del suelo y todos los cambios que pudiesen ocurrir, hasta la etapa de cierre, y poder comparar la información obtenida con la que arrojará el cumplimiento del CAV presentado por el Proponente para la fase de cierre, que busca *"devolver las características edáficas originales antes de la ocupación del proyecto"* transcurridos los 40 años de vida útil de este.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Los muestreos deberán realizarse en sectores que se encuentren bajo los paneles solares. Forma: Los muestreos deben ser funcionales y homogéneos. Oportunidad: Realización de monitoreos fisicoquímicos y biológicos del suelo en la fase de operación del proyecto. La frecuencia de monitoreo al menos debe hacerse cada 5 años y con una presión de muestreo funcional al propósito y plan de seguimiento de dicha medida.
Indicador que acredite su cumplimiento	Resultados de monitoreos del suelo, que incluya caracterización fisicoquímica y biológica.
Forma de control y seguimiento	Informar cada 5 años los resultados a la SMA.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

La DIA del proyecto Artemisa Solar fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de abril de 2021 y en el diario La Tercera con fecha 01 de abril de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio FM TÚ 94.1 FM, los días: lunes 5, martes 6, miércoles 7, jueves 8 y viernes 9 de abril de 2021, según consta en el certificado de fecha 12 de abril emitido por la misma radio (Más Multimedia Comunicaciones), e ingresado a Oficina de Partes del Servicio el 16 de abril de 2021.

Con fecha 16 de abril de 2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Al respecto, no se presentaron y recibieron en la Oficina de Partes del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins, solicitudes de participación ciudadana por parte de personas afectadas u organizaciones ciudadanas, de acuerdo al Artículo 30 bis de la ley N°19.300.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Artemisa Solar, basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 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; el Proponente ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones. Lo anterior, teniendo presente además, las condiciones para ejecutar el Proyecto descritas en el numeral 11.2. del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. 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	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"

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 Contingencia: Accidentes viales – Tabla 8.1.2. Riesgo de accidentes viales – Tabla 8.1.3. Contingencia asociada a incendios – Tabla 8.1.4. Riesgo de Incendio – Tabla 8.1.5. Contingencia de incendio por actividades de mantención – Tabla 8.1.6. Riesgo de incendio por actividades de mantención – Tabla 8.1.7. Contingencia incendios forestales/agrícolas – Tabla 8.1.8. Riesgo incendios forestales/agrícolas – Tabla 8.1.9. Contingencia de incendio por soldadura – Tabla 8.1.10. Riesgo de incendio por soldadura – Tabla 8.1.11. Contingencia por incendio por manipulación de sustancias peligrosas distintas a combustibles – Tabla 8.1.12. Riesgo incendio por manipulación de sustancias peligrosas distintas a combustibles – Tabla 8.1.13. Contingencia por incendio generado por daños de terceros – Tabla 8.1.14. Riesgo de incendio generado por daños de terceros – Tabla 8.1.15. Contingencia por incendios por manipulación de combustibles – Tabla 8.1.16Riesgo de incendio por manipulación de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	combustibles – Tabla 8.1.17. Contingencia derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo – Tabla 8.1.18. Riesgo derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo – Tabla 8.1.19. Contingencia derrame de aceite para transformadores – Tabla 8.1.20. Riesgo derrame de aceite para transformadores – Tabla 8.1.21. Contingencia de derrame o Fuga de aguas servidas – Tabla 8.1.22. Riesgo de derrame o Fuga de aguas servidas – Tabla 8.1.23. Contingencia de derrame de sustancias peligrosas en cuerpo agua – Tabla 8.1.24. Riesgo derrame de sustancias peligrosas en cuerpo agua – Tabla 8.1.25. Contingencia de alteración de sitios Arqueológicos – Tabla 8.1.26. Riesgo de Alteración de sitios Arqueológicos – Tabla 8.1.27. Contingencia de atropello de fauna terrestre – Tabla.1.28. Riesgo de atropello de fauna terrestre – Tabla 8.1.29. Contingencia de accidentes en el manejo de Residuos sólidos – Tabla 8.1.30. Riesgo de accidentes en el manejo de Residuos sólidos – Tabla 8.1.31. Contingencia de rotura de paneles fotovoltaicos – Tabla 8.1.32. Riesgo de rotura de paneles fotovoltaicos – Tabla 8.1.33. Contingencia de sismo – Tabla 8.1.34. Riesgo de sismo – Tabla 8.1.35. Contingencia eventos climáticos con Granizos – Tabla 8.1.36. Riesgo eventos climáticos con Granizos – Tabla 8.1.37. Contingencia de eventos climáticos con tormentas eléctricas – Tabla 8.1.38. Riesgos eventos climáticos con tormentas eléctricas – Tabla 8.1.39. Contingencia de eventos climáticos con lluvia o nevazones intensas – Tabla 8.1.40. Riesgo eventos climáticos con lluvia o nevazones intensas – Tabla 8.1.41. Contingencia de eventos climáticos con frío extremo – Tabla 8.1.42. Riesgos eventos climáticos con frío extremo – Tabla 8.1.43. Contingencia de eventos climáticos con fuertes vientos superior a lo normal – Tabla 8.1.44. Riesgos eventos climáticos con fuertes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

	vientos superior a lo normal – Tabla 8.1.45. Contingencia asociada a Desborde de canales, inundación de cauces naturales – Tabla 8.1.46. Emergencia asociada a desborde de canales, inundación de cauces naturales.
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: – Tabla 9.1. Normativa de carácter general – Tabla 9.2. Norma relacionadas al emplazamiento del proyecto. – Tabla 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto. – Tabla 9.4. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) – Tabla 9.5. Otras normativas (energía, vialidad, transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Implementación y mantención barrera visual – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Coordinación de flujos de transporte durante “fiestas religiosas” – Tabla 11.1.13 Compromiso ambiental voluntario: Estudio edáfico fase de cierre – Tabla 11.1.24 Compromiso ambiental voluntario: Coordinación construcción de atraviesos Canal Estación y Canal tronco – Tabla 11.1.15 Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción patrimonial. – Tabla 11.1.26 Compromiso ambiental voluntario: Implementación de monitoreo arqueológico – – Tabla 11.2.1 Condición o exigencia: Presentación de Estudios de Riesgo Fundado previo a la construcción – Tabla 11.2.12 Condición o exigencia; Monitoreo características fisicoquímicas del suelo en fase de operación.

EGP/GHR/DMA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839

Firmado por: Pedro Pablo Miranda Acevedo
Fecha: 07/12/2021 15:51:26 CLST

<FIRMA_DIREC>
Pedro Pablo Miranda Acevedo
Director
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154355839