

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO  
AMBIENTAL DEL PROYECTO “RELLENO SANITARIO PARTICULAR, SWANHOUSE S.A.”

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR .....4

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD .....4

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL .....4

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental .....4

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.....5

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....6

3.3.1. Con relación a la DIA.....6

3.3.2. Con relación a la Adenda.....6

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.....6

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....6

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas .....7

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial .....7

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....7

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....7

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico .....7

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación .....7

3.7.1. Con relación a la DIA.....7

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....8

4.1. Ubicación del proyecto o actividad .....8

4.2. Partes y obras del proyecto.....8

4.3. Acciones del proyecto .....9

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.....10

4.5. Mano de obra.....10

4.6. Fase de construcción.....10

4.6.1. Partes, obras y acciones .....10

4.6.1.1. Partes y obras.....10

4.6.1.2. Acciones .....10

4.6.2. Suministros básicos .....13

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....13

4.6.4. Emisiones y efluentes .....14

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera .....14

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes .....14

4.6.4.3. Emisiones de Ruido .....14

4.6.4.4. Otras emisiones .....14

4.6.5. Residuos .....15

4.6.5.1. Residuos no peligrosos .....15

4.6.5.2. Residuos peligrosos .....15

4.7. Fase de operación .....15



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152696227>

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.7.1.   | Partes obras y acciones .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 15 |
| 4.7.1.1. | Partes y obras.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 15 |
| 4.7.1.2. | Acciones .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 15 |
| 4.7.2.   | Suministros básicos .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 17 |
| 4.7.3.   | Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 17 |
| 4.7.4.   | Emisiones y efluentes .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 17 |
| 4.7.4.1. | Emisiones a la atmósfera: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 17 |
| 4.7.4.2. | Emisiones líquidas o efluentes: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 18 |
| 4.7.4.3. | Emisiones de Ruido .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 18 |
| 4.7.4.4. | Emisiones odoríferas .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 18 |
| 4.7.5.   | Residuos .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 19 |
| 4.7.5.1. | Residuos no peligrosos .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 19 |
| 4.7.5.2. | Residuos peligrosos .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 19 |
| 4.8.     | Fase de cierre.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 19 |
| 4.8.1.   | Partes, obras y acciones .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 19 |
| 4.8.1.1. | Partes y obras.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 19 |
| 4.8.1.2. | Acciones .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 19 |
| 5.       | IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20 |
| 5.1.     | Recursos naturales renovables.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20 |
| 5.1.1.   | Aire .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20 |
| 6.       | ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....                                                                                                                                                                                                                                            | 21 |
| 6.1.     | Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....                                                                                                                                                                                                                                       | 21 |
| 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.....                                                                                                                                                                                                             | 22 |
| 6.3.     | Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....                                                                                                                                                                                                                       | 24 |
| 6.4.     | Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar..... | 25 |
| 6.5.     | Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona .....                                                                                                                                                                                                                                 | 26 |
| 6.6.     | Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....                                                                                                                                                                                                    | 27 |
| 7.       | MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 27 |
| 7.1.     | Plan de prevención de contingencias y emergencias .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 27 |
| 7.1.1.   | Plan de contingencia que garantice cobertura material de impermeabilización .....                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 27 |
| 7.1.2.   | Plan de Contingencia y Emergencia.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 29 |
| 8.       | NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 30 |
| 8.1.     | Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto .....                                                                                                                                                                                                                                           | 31 |
| 8.1.1.   | D.S 144/1961, Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.....                                                                                                                                                                                                                                       | 31 |
| 8.1.2.   | Decreto Supremo N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 31 |
| 8.1.3.   | Decreto Supremo N°594/1999, del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.....                                                                                                                                                                                                                   | 31 |
| 8.1.4.   | DFL N° 725 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 32 |



|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.1.5. | Decreto con Fuerza de Ley N° 1/1989, Ministerio de Salud .....                                                                                                                                                                                                                                                              | 32 |
| 8.1.6. | Decreto Supremo N°148/2003, del Ministerio de Salud Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.....                                                                                                                                                                                                           | 32 |
| 8.2.   | Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) .....                                                                                                                                                                                                         | 33 |
| 8.2.1. | Ley N°17.288, del Ministerio de Educación Pública Ley sobre Monumentos Nacionales .....                                                                                                                                                                                                                                     | 33 |
| 9.     | PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES .....                                                                                                                                                                                                                                                                    | 33 |
| 9.1.   | Permisos ambientales sectoriales mixtos.....                                                                                                                                                                                                                                                                                | 33 |
| 9.1.1. | 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 | 33 |
| 9.1.2. | Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.....                                                                                                                                                                                                                                             | 33 |
| 10.    | COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS .....                                                                                                                                                                                                                                                         | 33 |
| 11.    | PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 34 |
| 11.1.  | Participación ciudadana informada .....                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 34 |
| 12.    | RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL .....                                                                                                                                                                                                                                                                               | 34 |
| 13.    | FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 34 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152696227>

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN  
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO  
“RELLENO SANITARIO PARTICULAR, SWANHOUSE S.A.”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

| Tabla 1. Antecedentes del titular |                                                                                          |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre o razón social             | Swanhouse S.A.                                                                           |
| RUT                               | 96.663.490-1                                                                             |
| Domicilio                         | Estancia Quinta Esperanza, comuna de Primavera, Región de Magallanes y Antártica Chilena |
| Teléfono                          | 56 9 81889433                                                                            |
| Representante Legal               | Eduardo Tafrá Sturiza                                                                    |
| RUT                               | 4.103.539-0                                                                              |
| Domicilio                         | Estancia Quinta Esperanza, comuna de Primavera, Región de Magallanes y Antártica Chilena |
| Teléfono                          | 56 9 81889436                                                                            |
| Correo Electrónico                | eduardotafra@swanhouse.cl                                                                |

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

| Tabla 2. Antecedentes Generales del Proyecto o Actividad                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                              |    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
| Objetivo general                                                                                                                                             | El proyecto tiene como objetivo principal disponer de los residuos sólidos orgánicos generados por el Frigorífico Río Side, de un modo técnico, económico y ambientalmente viable en un mediano plazo.                                       |    |  |
| Descripción general del proyecto                                                                                                                             | El Proyecto consiste en la construcción y operación de un sitio de disposición final de residuos sólidos orgánicos industriales para el Frigorífico Río Side, además del cierre del actual vertedero utilizado por la misma empresa.         |    |  |
| Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones                                                                                  | o.8. Sistemas de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos industriales sólidos con una capacidad igual o mayor a treinta toneladas día (30 t/día) de tratamiento o igual o superior a cincuenta toneladas (50 t) de disposición. |    |  |
| Vida útil                                                                                                                                                    | 86 meses                                                                                                                                                                                                                                     |    |  |
| Monto de inversión                                                                                                                                           | USD10.000.-                                                                                                                                                                                                                                  |    |  |
| 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 | La gestión, acto o faena mínima que da inicio a la ejecución de del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA, es el mejoramiento de la vía de acceso y circulación.                                 |    |  |
|                                                                                                                                                              | SI                                                                                                                                                                                                                                           | NO |  |
| Proyecto o actividad se desarrolla por etapas                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              | X  |  |
| Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                              | X  |  |
| Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]                                                         |                                                                                                                                                                                                                                              | 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                                                          | Nº del documento | Emisor                                                                                | Fecha de Publicación en Expediente Electrónico |
| Declaración de Impacto Ambiental (DIA)                                        | NA               | Swanhouse S.A.                                                                        | 18/11/2020                                     |
| Resolución de admisibilidad                                                   | 122/2020         | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 19/11/2020                                     |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la                                       | 156              | Servicio de Evaluación Ambiental                                                      | 20/11/2020                                     |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152696227>

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                                                                       |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental                                                                                                                                                                                                                                              |          | de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena                                  |            |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional                                                                                                                                                                                                                                                            | 157      | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 20/11/2020 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad                                                                                                                                                                                                                                                                 | 158      | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 20/11/2020 |
| No se realizó reunión realizada 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                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 066/2020 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 20/11/2020 |
| Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)                                                                                                                                                                                                                                 | 001/2021 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 05/01/2021 |
| Acreditación Aviso Radial                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | NA       | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 06/01/2021 |
| Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 001/2021 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 11/01/2021 |
| Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 026/2021 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 01/03/2021 |
| Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | NA       | Swanhouse S.A.                                                                        | 24/04/2021 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA                                                                                                                                                                                                                                                                             | 069      | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 26/04/2021 |
| Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)                                                                                                                                                                                    | 031/2021 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 20/05/2021 |
| Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NA       | Swanhouse S.A.                                                                        | 18/06/2021 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                        | 108      | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 18/06/2021 |
| Resolución de Ampliación de Plazo                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 013/2021 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 22/06/2021 |

**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**

| <b>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</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Consejo Nacional de Monumentos Nacionales                                                                                                                                      |
| Dirección Regional de Dirección General de Aguas                                                                                                                               |
| Dirección Regional de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena                                                                                                           |
| Dirección Regional de la Corporación Nacional Forestal                                                                                                                         |
| Dirección Regional de Obras Hidráulicas                                                                                                                                        |
| Dirección Regional de Vialidad                                                                                                                                                 |
| Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero                                                                                                                            |
| Dirección Regional del Servicio Nacional de Turismo                                                                                                                            |
| Gobierno Regional                                                                                                                                                              |
| Ilustre Municipalidad de San Gregorio                                                                                                                                          |
| Secretaría Regional Ministerial de Agricultura                                                                                                                                 |
| Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales                                                                                                                           |
| Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social                                                                                                                           |
| Secretaría Regional Ministerial de Energía                                                                                                                                     |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152696227>

|                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|
| Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas                   |
| Secretaría Regional Ministerial de Salud                            |
| Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones |
| Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente                  |

**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**

| Nº Oficio    | Remitido por:                                                                                              | Fecha      |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1315/2020    | Secretaría Regional Ministerial Transportes y Telecomunicaciones, Región de Magallanes y Antártica Chilena | 23/11/2020 |
| 1318/2020    | Gobierno Regional, Región de Magallanes y Antártica Chilena                                                | 11/12/2020 |
| 494/2020     | Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Magallanes y Antártica Chilena                                     | 11/12/2020 |
| 162          | Servicio Nacional de Turismo, Región de Magallanes y Antártica Chilena                                     | 14/12/2020 |
| 286          | Dirección General de Aguas, Región de Magallanes y de la Antártica Chilena                                 | 15/12/2020 |
| 91           | Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Magallanes y Antártica Chilena                   | 15/12/2020 |
| 261/2020     | Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Magallanes y Antártica Chilena               | 16/12/2020 |
| 4439-2020    | Consejo de Monumentos Nacionales                                                                           | 18/12/2020 |
| 234/SRM/2020 | Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región de Magallanes y Antártica Chilena                | 21/12/2020 |
| 1629         | Dirección de Vialidad, Región de Magallanes y Antártica Chilena                                            | 29/12/2020 |
| 4438         | Consejo de Monumentos Nacionales                                                                           | 29/12/2020 |
| 209          | Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena                         | 31/12/2020 |

**3.3.2. Con relación a la Adenda**

| Nº Oficio | Remitido por:                                                                                | Fecha      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 121       | Dirección General de Aguas, Región de Magallanes y de la Antártica Chilena                   | 04/05/2021 |
| 121/2021  | Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Magallanes y Antártica Chilena | 07/05/2021 |
| 227/2021  | Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Magallanes y Antártica Chilena                       | 10/05/2021 |
| 2128      | Consejo de Monumentos Nacionales                                                             | 14/05/2021 |
| 134       | Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena           | 17/05/2021 |

**3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria**

| Nº Oficio | Remitido por:                                                                                | Fecha      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 172       | Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena           | 06/07/2021 |
| 172/2021  | Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Magallanes y Antártica Chilena | 07/07/2021 |

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

| Nº Oficio    | Remitido por:                                                                                     | Fecha      |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 41 - EA/2020 | Corporación Nacional Forestal, Región de Magallanes y Antártica Chilena                           | 10/12/2020 |
| 210          | Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Región de Magallanes y Antártica Chilena             | 14/12/2020 |
| 765          | Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Magallanes y Antártica Chilena                          | 15/12/2020 |
| 0752         | Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Magallanes y Antártica Chilena | 17/12/2020 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152696227>



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 |
| - No se recibió pronunciamiento de parte de la Ilustre Municipalidad de Primavera. No obstante, el proyecto se ubica fuera de los límites urbanos. |               |       |

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      |
| 1318/2020                                                                                                                                              | Gobierno Regional, Región de Magallanes y Antártica Chilena | 11/12/2020 |
| Fundamento                                                                                                                                             |                                                             |            |
| - De acuerdo con la Res EX. N°128 del Gobierno Regional de fecha 26/03/2020, este Órgano de Administración del Estado se pronuncia en forma favorable. |                                                             |            |

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 |
| - No se recibió pronunciamiento de parte de la Ilustre Municipalidad de Primavera. No obstante, no existe incompatibilidad del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal. |               |       |

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Evaluación N°041/2020 del Comité Técnico, de fecha 16/12/2020.

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 cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                |
| <p>1. Descripción de proyecto</p> <p>En el marco de la evaluación de ruido se indica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Que tratándose de una zona rural, se debe determinar el área de influencia para posibles receptores afectados por el ruido, considerando la distancia en la cual los niveles proyectados de las actividades generadoras de ruido se igualan al menor de los niveles que caracterizan la situación basal, es decir la situación sin proyecto.</li><li><input type="checkbox"/> Que a pesar que se señala que Cerro Sombrero se ubica a más de 6 km de distancia, el titular no ha descartado explícitamente la inexistencia de receptores cercanos al proyecto ni justificado la inexistencia de impactos significativos.</li><li><input type="checkbox"/> Que el titular sólo considera el impacto por tránsito vehicular, dejando fuera el funcionamiento de las maquinarias involucradas y sus características en condición más desfavorable.</li><li><input type="checkbox"/> Que las potenciales fuentes generadoras de ruido corresponden a vehículos y maquinarias y que además según lo indicado en la DIA son “poco ruidosos”, pero no adjunta ficha técnica o alguna normativa de referencia, que respalde la aseveración.</li></ul> <p>-En función de que una correcta evaluación de impactos por ruido implica conocer los antecedentes indicados anteriormente, se solicita al titular corregir la determinación del área de influencia incluyendo todos los puntos antes señalados, para realizar una adecuada estimación de la inexistencia de impactos significativos.</p> <p>-Se solicita al titular indicar porque se plantea una vida útil del relleno sanitario de 7 años. Indicar si después de transcurrido este tiempo la faena de animales se detendrá o si se buscará otra alternativa de disposición final para los residuos orgánicos.</p> | <p>ORD N°261/2020,<br/>Secretaría Regional<br/>Ministerial del Medio<br/>Ambiente, de fecha<br/>16/12/2020</p> |
| <p>Fundamento:</p> <p>En cuanto a las emisiones de ruido, no se justifican las mismas, ya que el titular señala fuente de donde obtiene información sobre ruido de maquinaria, y analizando la distancia del área del proyecto al camino principal. Además, no existen receptores cercanos, salvo la estancia del titular a 1,8 km, quedando fuera del Área de Influencia, por ende, no se justifica la observación.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152696227>

Fundamento:

El titular señala que utilizará lo que resta de espacio en la zanja para la disposición de sus residuos, de acuerdo a la normativa vigente, es decir, no tiene más espacio que el que se evalúa, es por ello la limitación del tiempo de vida útil del proyecto. Además, señala que en ese período espera darle valor a los residuos que genera el frigorífico, y/o implementar medidas para su reducción, por lo que no se justifica la observación.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

|                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|
| Región                                                                                                                                                     | Magallanes y Antártica Chilena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |            |
| Provincia                                                                                                                                                  | Tierra del Fuego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |            |
| Comuna                                                                                                                                                     | Primavera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |            |
| Justificación de la localización                                                                                                                           | <p>El sitio en el que se ejecutará el proyecto otorga una serie de ventajas que justifican su ubicación, que a continuación se indican:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- El área ya es una zona intervenida, correspondiendo a una oquedad de dimensiones significativas generada en la década de los años 70.</li><li>- El área de emplazamiento del relleno sanitario cuenta con espacio y distancia suficiente que asegura una zona de protección, alejada de zonas pobladas.</li><li>- El sector cuenta con buenas vías de acceso, operativas durante todo el año (Ruta Y-665 y camino interior ripiado).</li><li>- El sitio pertenece a Swanhouse S.A., por lo que la misma empresa que genera los residuos se encarga de su disposición.</li><li>- El terreno presenta condiciones aptas para la disposición, como topografía plana, sin afloramientos de agua ni señales de saturación en ningún momento del año, no existiendo captaciones de agua a menos de 600 m, ni curso o masas de agua superficial a menos de 60 metros.</li></ul> |                         |            |
| Superficie                                                                                                                                                 | La superficie total del proyecto es de 6.113,73 m <sup>2</sup> , considerando:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |            |
|                                                                                                                                                            | Uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Superficie              |            |
|                                                                                                                                                            | Actual Vertedero                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.077 m <sup>2</sup>    |            |
|                                                                                                                                                            | Futuro Relleno Sanitario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1.043 m <sup>2</sup>    |            |
|                                                                                                                                                            | Infraestructura de acceso y circulación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2.993,73 m <sup>2</sup> |            |
|                                                                                                                                                            | Total                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6.113,73 m <sup>2</sup> |            |
| Coordenadas UTM en Datum WGS84 - HUSO 19                                                                                                                   | Vértice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | N                       | E          |
|                                                                                                                                                            | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4.149.182,45            | 483.611,08 |
|                                                                                                                                                            | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4.149.133,37            | 483.616,49 |
|                                                                                                                                                            | C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4.149.144,64            | 483.768,09 |
|                                                                                                                                                            | D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4.149.175,34            | 483.765,43 |
| Caminos o vías de acceso                                                                                                                                   | <p>El ingreso al —Relleno sanitario particular, Swanhouse S.A., comienza desde la Ruta Y-665, a aproximadamente 6,2 km., al sur de Cerro Sombrero. Luego se ingresa por un camino interior de Ea. Quinta Esperanza, ubicándose la zona de disposición a aproximadamente 1,1 km de la ruta antes mencionada.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |            |
| Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones | Capítulo 3 de la DIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |            |

**4.2. Partes y obras del proyecto**

|                                              |                                                                                                                                                                                                |                 |                                  |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| <b>Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto</b> |                                                                                                                                                                                                |                 |                                  |
| <b>Nombre</b>                                | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                             | <b>Carácter</b> | <b>Fase</b>                      |
| Relleno Sanitario                            | La superficie a habilitar es de 1.043 m <sup>2</sup> , y se utilizará el método de área para la construcción del Relleno, ya que el sitio de emplazamiento corresponde a una antigua depresión | 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/2152696227>



|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|
|           | artificial del terreno, utilizada para extracción de material y, se construye apoyando las celdas en la pendiente natural del terreno, para una disposición total aproximada de 1.920 m <sup>3</sup> de residuos orgánicos sueltos, lo que equivale a aproximadamente 1.280 m <sup>3</sup> de residuos orgánicos compactados.                                                                                                                                                                                                            |            |                                  |
| Vertedero | El proyecto considera el cierre del vertedero, actual, sitio de disposición final de los residuos del Frigorífico Río Side. La superficie a cerrar es de 2.077 m <sup>2</sup> , y el plan de cierre, desde su inicio, se mantendrá por un período total de 20 años, en los que se verificará el estado e integridad de la cobertura final, realizando obras de mantención si fuese necesario y aplicando un Plan de Intervención de Cubierta Vegetal para Cierre del Vertedero Actual y Relleno Sanitario descrito en Anexo 9 de la DIA. | Permanente | Construcción, operación y cierre |

4.3. Acciones del proyecto

| Tabla 4.3 Acciones del Proyecto                                         |                    |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Nombre                                                                  | Fase               |
| Mejoramiento vía de acceso y circulación                                | Construcción       |
| Preparación del terreno                                                 | Construcción       |
| Instalación capa de impermeabilización basal y geomembrana              | Construcción       |
| Instalación sistema drenaje aguas lluvias y lixiviados                  | Construcción       |
| Reparación y mejoramiento cerco perimetral                              | Construcción       |
| Instalación señalética                                                  | Construcción       |
| Compactación y nivelación de la superficie utilizada                    | Construcción       |
| Disposición de material de cobertura final más capa de 15 cm de suelo   | Construcción       |
| Establecimiento de pradera en superficie utilizada y monitoreo          | Construcción       |
| Acopio de material de cobertura                                         | Construcción       |
| Traslados de residuos sólidos orgánicos y material de acopio al relleno | Operación          |
| Plan de Seguimiento de Variables Sanitarias y Ambientales               | Operación y Cierre |
| Disposición de residuos orgánicos en relleno sanitario                  | Operación          |
| Compactación y nivelación de la superficie utilizada                    | Cierre             |
| Disposición de material de cobertura final más capa de 15 cm de suelo   | Cierre             |
| Establecimiento de pradera en superficie utilizada y monitoreo          | Cierre             |
| Plan de Monitoreo de Cubierta Vegetal                                   | Cierre             |
|                                                                         |                    |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152696227>

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                                   | Agosto 2021                                                             |
| Parte, obra o acción que establece el inicio               | Mejoramiento de la vía de acceso y circulación                          |
| Fecha estimada de término                                  | Septiembre 2021                                                         |
| Parte, obra o acción que establece el término              | Acopio de material de cobertura                                         |
| 4.4.2 Fase de Operación                                    |                                                                         |
| Fecha estimada de inicio                                   | Octubre 2021                                                            |
| Parte, obra o acción que establece el inicio               | Traslados de residuos sólidos orgánicos y material de acopio al relleno |
| Fecha estimada de término                                  | Mayo 2028                                                               |
| Parte, obra o acción que establece el término              | Disposición de residuos orgánicos en relleno sanitario                  |
| 4.4.3 Fase de Cierre                                       |                                                                         |
| Fecha estimada de inicio                                   | Mayo 2028                                                               |
| Parte, obra o acción que establece el inicio               | Compactación y nivelación de la superficie utilizada                    |
| Fecha estimada de término                                  | Octubre 2028                                                            |
| Parte, obra o acción que establece el término              | Plan de Seguimiento de Variables Sanitarias y Ambientales               |

4.5. Mano de obra

| Tabla 4.5 Mano de obra   |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Fases                    | Número máximo de personas |
| Construcción             | 3                         |
| Cierre Vertedero Actual  | 2                         |
| Operación                | 1                         |
| Cierre Relleno Sanitario | 2                         |
| Total                    | 8                         |

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                       |  |
| Relleno Sanitario            |  |
| Vertedero                    |  |

4.6.1.2. Acciones

| Tabla 4.6.1.2 Acciones                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Mejoramiento vía de acceso y circulación                   | La habilitación del sitio comienza con el mejoramiento y estabilización de la vía de acceso y circulación al recinto donde se emplazará el relleno sanitario, para el correcto tránsito de maquinaria y vehículos que se utilizarán durante las distintas fases del proyecto.<br>Con un tractor con pala frontal, se nivelará y emparejará el camino de acceso al recinto sanitario desde la ruta Y-665, aproximadamente 1.000 metros, además del camino de ingreso al relleno en sí.                                                                                                                                                                                           |
| Preparación del terreno                                    | La adecuación del terreno como relleno sanitario se basará en el método de área, que consiste en utilizar una depresión natural o artificial del terreno, en este caso de 3 metros de profundidad, y donde la operación de descarga y construcción de las celdas se inicia desde el fondo hacia arriba. Por lo anterior, no se requieren excavaciones de consideración, siendo necesario sólo la extracción de material de la base o fondo del sitio, profundizando 70 cm en un área de aproximadamente 169 m², donde posteriormente se instalará una capa de material de baja conductividad hidráulica (arcilloso) que reforzará la impermeabilización del subsuelo del sitio. |
| Instalación capa de impermeabilización basal y geomembrana | El diseño del sistema de impermeabilización para proteger el subsuelo y evitar la infiltración de percolados se colocará y compactará una capa de 60 cm de espesor de material predominantemente arcilloso, de baja conductividad hidráulica, de un rango                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152696227>

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        | entre 1 x 10 <sup>-6</sup> y 7 x 10 <sup>-7</sup> cm/s según resultados obtenidos en Laboratorio IDIEM (Anexo 1 de la Adenda Complementaria). Sobre ésta, se instalará una capa de 10 cm de suelo extraído de la base de la oquedad en la acción previa; y sobre esta capa, una geomembrana de polietileno de alta densidad (HDPE), tanto en su fondo como en sus paredes, evitando de este modo todo posible contacto entre superficie natural y residuos sólidos orgánicos de Frigorífico Río Side. Con ello se considera la impermeabilización basal del Relleno, quedando en condiciones de recepcionar los residuos orgánicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Instalación sistema drenaje aguas lluvias y lixiviados | <p>El sistema de drenaje se diseñará desde la base del relleno sanitario, otorgando una forma triangular secuencial al terreno, con pendiente de grado 2%, de modo de evitar empozamientos y conducir de esta forma el agua lluvia y/o nieve hacia abajo y hacia el extremo Este de la oquedad del Relleno, que se encontrará vacío, dado que la ocupación del Relleno se realizará de Oeste a Este con los años. El drenaje considerará la pendiente natural de cada triángulo como vehículo de transporte, sin incorporar tubería al sistema, y, con ello, evitando aumentar innecesariamente el uso de materiales no degradables.</p> <p>Estas aguas drenadas no entrarán en contacto con los residuos, dado que la incorporación de la capa de material de cobertura sobre los residuos es inmediata, por lo que caerán sobre el material arcilloso en primera instancia, y luego se transportarán a través de éste hacia la oquedad Este.</p> <p>En caso de rebalse o afloramiento de lixiviados, el titular señala que, si bien es poco probable, se dispone a construir una zanja de drenaje desde el punto medio del límite Este del Relleno Sanitario, con destino a una pileta ubicada a un metro del relleno, con geomembrana para evitar infiltraciones y permitir que se evapore. La pileta a construir funcionará como retenedora de los líquidos (punto de captación y evaporación transitorio), donde se instalará una bomba sumergible portátil para líquidos cloacales. Este equipo generará el bombeo de los lixiviados a través de una manguera hacia una columna de distribución de lixiviado ubicada en la masa residual más antigua.</p> <p>En caso de una contingencia, y de acuerdo al volumen máximo de lixiviados anual y capacidad de retención del Relleno, se determina la construcción de una columna única de reinyección, la cual se construirá desde la parte superior de la cobertura final del Relleno, hasta una profundidad máxima de 1,5 m sobre el nivel del fondo del módulo.</p> <p>Para garantizar la distribución de los líquidos y su pasaje por el seno de los residuos dispuestos, la columna tendrá las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Diámetro exterior de un máximo de 0,50 m.</li><li>• Se intercalarán para su construcción neumáticos usados de automóvil, rellenos con capas de piedra partida, del mismo espesor que el ancho de los neumáticos dispuestos (aproximadamente 0,25 m).</li><li>• Para mantener la integridad cultural del conjunto en su construcción, la columna estará contenida con malla de acero electrosoldada (tipo Sima).</li><li>• El conjunto tendrá una tapa en su parte superior para impedir la entrada de aguas pluviales.</li></ul> <p>Esta columna podrá ser construida en conjunto con la disposición de los residuos, o a posterior, por medio de una perforación vertical y posterior relleno con los materiales que fueron indicados.</p> <p>Adicional a las obras a ejecutar al interior del relleno, se considera la construcción de un canal de drenaje perimetral para evitar el ingreso de aguas lluvia/nieve por los lados. Este canal interceptará las aguas que fluyan desde el exterior hacia el recinto cerrado. Al ubicarse el área de emplazamiento del Relleno Sanitario en una planicie de altura 52 m sobre el mar, no existen desniveles significativos que dificulten el trabajo de drenaje. Para generar un desnivel en la zanja a construir que facilite el tránsito de aguas, se considera un grado de pendiente de un 3% en el interior de ella (dada la condición de cubierta vegetal escasa o inexistente en la concavidad y paredes de ésta) con dirección hacia el Este; una profundidad de 40 cm, ancho máximo de 60 cm, y un largo total de 386 m aproximadamente según cerco perimetral (zanja bordeará exteriormente el cerco perimetral). La tierra extraída durante la construcción de la zanja será ubicada al costado opuesto de éste, quedando, además, como barrera de contención.</p> |
| Reparación y mejoramiento cerco perimetral             | Al ya existir un cerco perimetral en el sitio de emplazamiento, utilizado para proteger el Vertedero Particular ya existente, no es necesario construir uno nuevo, pero sí reparar el actual en las zonas donde presente desgaste o donde se aprecie una                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | oportunidad de mejora para el nuevo manejo a futuro. Por lo que el proyecto contará con un cierre perimetral de acuerdo a la normativa de referencia, en especial, impidiendo el ingreso de animales al relleno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Instalación señalética                                                | <p>Se realizará la instalación de señalética conforme al Artículo 29, Título IV, de la normativa de referencia, D.S 189/2008 del Ministerio de Salud:</p> <p>Artículo 29. En el acceso de todo Relleno Sanitario deberá instalarse un letrero claramente visible en el que se indique, al menos, la siguiente información:</p> <p>a) Nombre del Relleno Sanitario: Relleno Sanitario Particular, Swanhouse S.A.</p> <p>b) Nombre de la empresa o municipio que lo opera y número telefónico del Relleno Sanitario: Swanhouse S.A., (56) 9 81889433</p> <p>c) Horario y días de semana en que se acepta el ingreso de residuos: Lunes a Domingo, las 24 hrs.</p> <p>d) Tipos de residuos autorizados para su disposición: Residuos sólidos orgánicos provenientes de Frigorífico Río Side</p> <p>e) Municipio en donde se emplaza el relleno y su número telefónico: Ilustre Municipalidad de Primavera, (56) 61 2345112</p> <p>f) Autoridad Sanitaria competente y su número telefónico: Servicio de Salud de Porvenir, 61 2291970</p> <p>El letrero será instalado en la puerta de acceso al recinto cerrado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Compactación y nivelación de la superficie utilizada                  | En cuanto se encuentre construido el relleno, se procederá al cierre del Vertedero el cual comparte la zanja con el futuro relleno, en el mismo predio cercado, lo que se realizará mediante el uso del cargador frontal, de manera de generar una nivelación y compactación final del sitio donde se emplaza el Vertedero Actual. El cierre del frente de trabajo tendrá una pendiente no superior a 1V:3H.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Disposición de material de cobertura final más capa de 15 cm de suelo | <p>Para el cierre del vertedero, y asegurar estabilidad de la zona a tratar, se nivelará y compactará la superficie con máquina retroexcavadora, para luego disponer sobre ella una capa de cobertura final de un espesor mínimo de 30 cm de espesor. El material al tipo arcilloso, que se caracterizan por poseer baja permeabilidad y actuar como filtro natural ante olores, residuos sólidos y líquidos, e incluso bacterias. Además, se colocará una capa de 15 cm de suelo, que actuará de protección contra la erosión y sustentación de cobertura vegetal. El material de cobertura final contará con la conductividad hidráulica señalada para todo el proyecto, según análisis presentado en el Anexo de la Adenda Complementaria, asegurando las condiciones óptimas de cobertura del vertedero.</p> <p>El vertedero no contempla manejo de biogás, ya que posee una altura inferior (aproximadamente 3 m) a la establecida por la normativa de referencia para realizarlo, indicado en 6 m.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Establecimiento de pradera en superficie utilizada y monitoreo        | <p>Se rehabilitará la superficie bajo plan de cierre, mediante el establecimiento de especies pratenses que faciliten una buena cobertura, mantengan su integridad, evitando procesos erosivos (ver Plan de Intervención de Cubierta Vegetal, Anexo 9 de la DIA). Se sembrarán especies pratenses, las cuales corresponderán a una mezcla de especies gramíneas perennes (Pasto Ovillo y Festuca), en dosis de 24 kg/ha para ambas. Estas especies toleran condiciones de acidez y baja fertilidad con mayor éxito que otras gramíneas, y por supuesto, que leguminosas. En cuanto a fertilización, luego de un análisis de suelo, se considera la aplicación de una dosis de fertilización starter de formulación comercial específica para cespitosas, o en su defecto aplicar nitrógeno (N), fósforo (P2O5) y azufre (S), a razones estimadas de 55 kg N/ha, 206 kg P2O5/ha, 40 kg S/ha, según condiciones de suelos aledaños muestreados anteriormente.</p> <p>Frecuentemente se monitoreará por personal de Swanhouse S.A y asesoría externa, si fuese necesario, la evolución del sitio en cuanto a emergencia y cobertura de plantas, cerco perimetral, estado de la cobertura final, entre otros (ver Plan Seguimiento y Monitoreo Ambiental, Anexo 10 de la DIA). Se respaldará con fotografías que indiquen fecha y estado de situación cada 3 meses el primer año luego de concluido el cierre, y posteriormente una (1) vez al año por 5 años, informando a la Autoridad Sanitaria y SMA.</p> <p>Los indicadores de éxito esperados al cierre de vertedero, el cual será el mismo para el cierre del relleno sanitario, es el siguiente:</p> <p>1. Cobertura Vegetal al Año 2 de Siembra:</p> <p>- N° plantas por m2 suelo intervenido &gt;= 60% N° plantas por m2 suelo colindante no intervenido.</p> <p>El Método de medición: Método del Cuadrante, el cual consiste en colocar un cuadrado sobre la vegetación y medir, en este caso, cobertura de las plantas. Puede</p> |



|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | <p>estar dividido en subsecciones.</p> <p>2. Acidez de Suelo al Año 2 de Siembra:<br/>- Nivel de acidez suelo intervenido &lt; = Nivel de acidez suelo colindante no intervenido<br/>También puede entenderse como:<br/>- pH suelo intervenido &gt; = pH suelo colindante no intervenido<br/>El Método de medición: Extracción de muestras, con una tasa de 20 muestras por há.<br/>Análisis de muestras y comparación de resultados.</p> <p>3. Capa vegetal al Año 2 de Siembra:<br/>- Profundidad de capa vegetal en suelo intervenido &gt; = 15 cm<br/>Método de medición: Utilización de un barreno, enterrándolo hasta la profundidad máxima del instrumento (25 cm aprox.), y con huincha de medir, medir la capa vegetal en la muestra. Esta medición puede realizarse en conjunto con la extracción de muestras para determinar el nivel de acidez del suelo, dado que es el mismo instrumento.</p> <p>El plan de cierre, desde su inicio, se mantendrá por un período total de 20 años, en los que se verificará el estado e integridad de la cobertura final, realizando obras de mantención si fuese necesario.</p> |
| Acopio de material de cobertura diaria | Se destinará la esquina noroeste del Relleno Sanitario de 70 m <sup>2</sup> como lugar de acopio de material de cobertura diaria para operación de 15 días, que corresponde a 5 m <sup>3</sup> según cálculos. En esta acción, se deberán dejar los m <sup>3</sup> calculados para los días de operación del relleno, el cual se manejará con el tractor, y siempre esta área debe contar con material de cobertura, de manera de poder disponer los residuos sin atrasos, y cubriéndolos inmediatamente. El coeficiente de conductividad hidráulica máxima del material de cobertura se encuentra adjunto en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria, la misma a utilizar para la impermeabilización basal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

4.6.2. Suministros básicos

| Tabla 4.6.2 Suministros básicos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Agua Potable                    | Se dispondrán de bidones de 10 y/o 20 litros de agua potable certificada, según lo disponible en el mercado local, en Estancia Quinta Esperanza, lugar de alojamiento del personal. El personal trasladará al recinto de trabajo el agua embotellada en el medio de transporte a utilizar, racionando en recipientes cerrados de material plástico e inocuo, personales de menor volumen, proporcionados por la empresa Swanhouse S.A., para un suministro más cómodo durante el día.                                                          |
| Servicio Higiénicos             | Según lo indican los Artículos N°24 y N°25 del D.S N°594/1999, se instalará una (1) letrina sanitaria o baño químico para abastecer con servicios higiénicos durante esta etapa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Combustible                     | El combustible a utilizar en operación de máquinas durante fase de construcción del relleno sanitario y cierre del actual vertedero, será diesel, el cual será suministrado a través de estaciones de servicio ubicadas en el radio urbano de Cerro Sombrero. La distancia de transporte hasta los puntos de abastecimiento de combustible es de aproximadamente 6,9 km desde el sitio de emplazamiento del Relleno Sanitario, siendo posible el traslado directo de los vehículos a utilizar a las estaciones de servicio para su suministro. |

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

| Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Suelo                                                         | Para la preparación del sitio de disposición de residuos, se requiere la extracción de la base o fondo del sitio, profundizando 70 cm en un área de aproximadamente 169 m <sup>2</sup> , donde la profundidad efectiva del suelo (presencia de raíces) es de aproximadamente 30 cm (capa superficial), y serán repuestos posteriormente en las áreas explotadas durante el cierre del Relleno Sanitario, y tratada mediante el Plan de Intervención de Cubierta Vegetal. Los 40 cm restantes, serán dispuestos en lugar autorizado. |



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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Material Particulado Suspendido (MP10, MP2,5) y gases | <p>Las emisiones atmosféricas de esta fase corresponderán principalmente a emisiones de tipo indirectas, generándose material particulado por el tránsito de vehículos, maquinaria, transporte y acopio de material por caminos no pavimentados hacia y desde el sitio donde se emplaza el proyecto; además de las emisiones de combustión propias de la maquinaria y vehículos involucrados (ver Anexo 8 de la DIA, Cálculo de Emisiones Atmosféricas).</p> <p>Dados los resultados obtenidos en el Cálculo de Emisiones Atmosféricas, tanto de emisiones de Material Particulado Suspendido (MP10, MP2,5) como de emisiones de Material Particulado de Combustión y Gases (CO, HC, NOx, SO2, MP), se concluye que las coberturas dispuestas en la fase de construcción del relleno sanitario y movimientos no generarán emisiones atmosféricas que puedan causar deterioro en el ecosistema. Las cifras obtenidas para ambos tipos de emisiones fueron muy inferiores a las dispuestas como máximas en el Decreto 31/2017, Artículo 64 del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) de la Región Metropolitana, del Ministerio del Medio Ambiente, considerado como referencia para el presente Proyecto en cuanto a su exigencia y factor de seguridad implicado; siendo en el caso de las de combustión y de gases incluso hasta 8 veces menor a la cifra límite, como es el caso del contaminante NOx.</p> <p>Como medida preventiva de control de emisiones atmosféricas y máximo resguardo, los vehículos y maquinarias circularán a una velocidad máxima de 40 km/hr en cada trayecto, para mantener a bajos niveles el material particulado producto de la resuspensión, a pesar de que se debe considerar que no existe población cercana al proyecto y ruta de acceso al relleno.</p> |

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes

| Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Aguas Servidas                   | Los residuos líquidos que se producirán en la fase de construcción corresponderán a las aguas servidas generadas por parte de los trabajadores. Estos residuos serán manejados mediante baño químico/letrina sanitaria al Personal de trabajo estipulado, los cuales serán limpiados y sus desechos dispuestos en lugar autorizado. |

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

| Tabla 4.6.4.3 Ruido |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre              | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ruido               | Las principales emisiones acústicas corresponderán al de los motores de vehículos y maquinaria. Las emisiones en esta fase del proyecto, al ser traslados breves, en una ruta sinuosa y pedregosa, a bajas velocidades y revoluciones, no producirá alteraciones significativas o relevantes en el medio ambiente, considerando, además, que el emplazamiento del proyecto está alejado de zonas pobladas, áreas protegidas o de conservación de especies. |

4.6.4.4. Otras emisiones

| Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Olores                        | <p>En cuanto a las emisiones odoríferas que posiblemente genere el vertedero actual, cabe señalar que una vez cerrado con la capa de 15 cm de material tipo arcilloso, a pesar de seguir generándose el proceso de descomposición de los residuos dentro de la celda, la liberación de partículas odoríferas disminuye notablemente, dadas las características de filtro y aislante que posee este material, y, además, al disminuir el ingreso de oxígeno a los residuos, se produce un decrecimiento e incluso muerte de bacterias aeróbicas, quedando principalmente bacterias anaeróbicas en el proceso.</p> <p>Por lo que durante esta etapa no se considera la generación de olores, una vez realizado el cierre del vertedero y recuperación de cubierta.</p> |





4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

| Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Residuos sólidos domiciliarios y asimilables | En relación a la generación de residuos sólidos domésticos y asimilables, corresponderán a restos de materiales en desuso, los que serán dispuestos en un contenedor, claramente identificado, para posteriormente ser trasladado al vertedero municipal de la comuna de Primavera, ubicado a 5,3 km del nuevo Relleno Sanitario. |

4.6.5.2. Residuos peligrosos

| Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                             | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Aceite Usado y trapos contaminados | Se considera sólo la mantención del cargador frontal en esta fase de construcción del relleno sanitario y cierre de vertedero actual, dadas las horas de uso a llevarse a cabo, cuyos RESPEL sería el aceite obtenido luego del recambio del anterior, en específicamente la unidad de Motor (a realizar cada 250 hr), calculado en 9 litros. Este recambio se hará una vez en esta fase, el resto de las unidades se lubrican cada 1.000 hr, siendo ésta una cifra muy superior al periodo a utilizar la máquina. |

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                       |  |
| Relleno Sanitario            |  |
| Vertedero                    |  |

4.7.1.2. Acciones

| Tabla 4.7.1.2 Acciones                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                                  | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Traslados de residuos sólidos orgánicos y material de acopio al relleno | <p>La fase de operación se iniciará una vez terminada la fase de construcción y cierre del vertedero, y consistirá en la disposición de los residuos sólidos orgánicos en el relleno sanitario (no contempla la recepción de residuos líquidos, Residuos Peligrosos ni residuos asimilables a domiciliarios), considerando el traslado y disposición de los siguientes residuos generados en el Frigorífico Río Side, propiedad de Swanhouse S.A.</p> <p>Sólidos orgánicos provenientes de matadero de ovinos, bovinos y auquénidos; dentro de los que se encuentran: Patas, cabezas, pezuñas, tripones, guatas sin contenido digestivo, desechos de desposte (hueso, grasa, músculo, cartílago, tendones, aserrín de carne y hueso), sangre de faenamiento fracción sólida, cuero de animales mortecinos, animales mortecinos sin cuero, decomisos de canales, grasa, decomisos de vísceras rojas y verdes, estiércol de corrales.</p> <p>La disposición de residuos se realiza de diciembre a octubre, no habiendo faena ni disposición de residuos durante el mes de noviembre de cada año.</p> <p>La frecuencia de disposición de los residuos varía desde 5 a 10 veces por mes, siendo los meses de febrero y marzo donde ocurre la mayor frecuencia de disposición, por la actividad más intensa de faena en el frigorífico.</p> <p>La recolección de los residuos sólidos orgánicos desde el Frigorífico Río Side, ubicado en km 58, Ruta Ch-257, Comuna de Primavera, Tierra del Fuego, en un camión portacontenedor provisto de equipos hidráulico con capacidad para transportar 5 m3 de residuos, que cuenta con autorización sanitaria. Posteriormente, una vez cargado el camión, se trasladan los residuos hacia el Relleno Sanitario, ubicado a 6,8 km del frigorífico, debidamente cubiertos, y se genera la disposición de los residuos en el recinto en forma de celda.</p> <p>En la etapa de construcción se definió el área donde se acopiará el material de cobertura diaria para operación de 15 días, el cual será trasladado desde el predio del titular, de cantera autorizada a la fecha, o bien donde se cumpla con el coeficiente de conductividad hidráulica máxima del material de cobertura se</p> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152696227>

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | encuentra adjunto en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Plan de Seguimiento de Variables Sanitarias y Ambientales | <p>En cuanto al seguimiento de variables sanitarias, de acuerdo a lo especificado en la normativa de referencia D.S. N°189, se especifica lo siguiente: Con una frecuencia mensual, se remitirá a la Autoridad Sanitaria Regional un informe de la operación del “Relleno sanitario particular, Swanhouse S.A”, el que dará cuenta de los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cantidad, origen y tipo de residuos dispuestos en el relleno sanitario;</li><li>- Estado de avance del relleno sanitario;</li><li>- Se anexará, si corresponde, cualquier otra información relevante y material de respaldo como fotografías.</li></ul> <p>En cuanto al plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes, respecto a los componentes ambientales a los cuales fueron identificadas para el proyecto de Relleno Sanitario Particular de Swanhouse S.A.: agua, aire, suelo, biota y medio humano. Se desprende el análisis de cada medida asociada al impacto, ubicación del punto o sitio de muestreo/medida, parámetro, muestreo y análisis, y periodicidad en informes de seguimiento ambiental, para las siguientes variables que se encuentran desarrollados en el Anexo 10 de la DIA:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Calidad del Aire</li><li>- Calidad del Suelo</li><li>- Cambio en la estructura de la vegetación presente en el área intervenida, disminución de superficie vegetada, disminución de la superficie disponible para las especies, cambios en presencia de fauna nativa y ganadera en los alrededores, ingreso de fauna nativa al recinto.</li><li>- Intrusión visual por las obras a desarrollar.</li></ul> <p>Cabe destacar que este plan de seguimiento debe continuar realizándose por un periodo total de 20 años una vez cerrado el relleno sanitario, siendo más riguroso y frecuente durante su primer año post-cierre, luego con registros anuales durante los cinco años posteriores, y en frecuencia a determinar por SMA en los 15 años restantes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Disposición de residuos orgánicos en relleno sanitario    | <p>La construcción de las celdas se iniciará desde el fondo de la zanja hacia arriba. La cantidad máxima a disponer en una celda, según los antecedentes registrados por Frigorífico Río Side, es de 5 m³/día de residuos sueltos, lo que corresponde a 3,33 m³ de residuos recién acomodados y compactados. El talud de la celda (plano inclinado donde se apoyan los residuos y tractor), se recomienda que sea máximo de a 1:3, es decir, por cada metro de altura, avanzar 3 metros horizontalmente. Puede existir dos frentes de trabajo (en este caso, lado Norte y lado Sur del Relleno). La altura final de disposición del relleno sanitario alcanzará la cota de 59 m.s.n.m, pues los residuos se dispondrán hasta nivelarse con el terreno circundante, así se recuperará la topografía del sitio.</p> <p>Luego de esta disposición de residuos sólidos orgánicos, el operario traslada y estaciona el camión portacontenedor al estacionamiento ubicado en la cantera de Estancia Quinta Esperanza (ubicado a 900 metros de Relleno Sanitario), y traslada el tractor desde ese mismo punto hacia Relleno Sanitario.</p> <p>Se procede, luego, a la compactación de los residuos incorporados mediante el accionamiento de tractor o retroexcavadora con cargador frontal, además de la aplicación de la cobertura de 15 cm de espesor de material arcilloso sobre ellos como mínimo, acopiado en el mismo recinto en su sección noroeste. El material se acomodará con la pala frontal, y se terminará el proceso con compactación y confinamiento con pisón manual.</p> <p>Se deberá disponer de 0,83 m³ de material de cobertura por cada celda sanitaria, lo cual será medible en forma visible por el operario del tractor según la capacidad volumétrica de la pala a operar (cartel a instalar en cada tractor a utilizar en esta faena), y luego en forma física mediante la hendidura de una pala de mano (con una largo de cuchara mínimo de 15 cm) en dos puntos extremos de la celda, de modo de definir la homogeneidad de la capa de material sobrepuesta. Esta herramienta será guardada en el exterior del tractor, y luego desinfectada al desinfectarse el tractor en Frigorífico Río Side una vez terminadas las labores de esa jornada en el Relleno.</p> <p>Se llevará a cabo una revisión semanal por parte del Supervisor de la empresa Swanhouse S.A. de la capa de cobertura puesta sobre los residuos por parte del operario de máquina, mediante el mismo método de pala manual y medición en puntos extremos de la celda trabajada.</p> <p>Luego se proceder al siguiente proceso de lavado y/o desinfección. El camión y tractor se dirigen a su lavado y/o desinfección en Frigorífico Río Side (uno por</p> |





|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | vez), el cual cuenta con una zona definida para ello, cuyos RILes se encuentran considerados en la RCA aprobada de Manejo de Residuos Industriales Líquidos de Swanhouse S.A., Res. Ex. N°033/2008.<br>La duración promedio de la totalidad del proceso, desde la recolección de los residuos, hasta el lavado de vehículos utilizados, es de entre 105 minutos a 120 minutos, y eso se realizará cada vez que se dispongan residuos, que varía desde 5 a 10 veces por mes. |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

4.7.2. Suministros básicos

| Tabla 4.7.2 Suministros básicos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Agua Potable                    | Se dispondrán de bidones de 10 y/o 20 litros de agua potable certificada, según lo disponible en el mercado local, en Estancia Quinta Esperanza, lugar de alojamiento del personal. El personal trasladará al recinto de trabajo el agua embotellada en el medio de transporte a utilizar, racionando en recipientes cerrados de material plástico e inocuo, personales de menor volumen, proporcionados por la empresa Swanhouse S.A., para un suministro más cómodo durante el día.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Servicio Higiénicos             | Durante esta etapa no se considera instalación de servicios higiénicos en el sitio del proyecto, dado que el máximo de eventos de disposición de los residuos es de dos o tres veces por semana (febrero y marzo) y por un período de tiempo inferior a 2 horas en el sitio, según previa descripción del proceso y duración de cada subproceso. Se considera además que el personal que realiza estas labores pertenece al personal fijo que labora en el Frigorífico Río Side de Swanhouse S.A.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Maquinaria                      | Dentro de la maquinaria utilizada, se cuenta con: camión portacontenedor y tractor con pala frontal o retroexcavadora (cargador frontal). La mantención preventiva y correctiva de los vehículos se realizará en dependencias de Swanhouse S.A. dentro de Estancia Quinta Esperanza, por un mecánico relacionado con Contrato Laboral a la empresa. Dentro de las instalaciones de Swanhouse S.A., se encuentran dos garajes con 4 pozos mecánicos, con plan de emergencia vigente; lo que permite el cambio de aceites, filtro, neumáticos, y otros repuestos necesarios de manera segura y correcta. Para el caso de mantenciones y/o reparaciones de complejidad superior, los vehículos serán trasladados a la ciudad de Punta Arenas a un servicio técnico automotriz. La frecuencia de las mantenciones será acorde a lo estipulado por el fabricante de cada vehículo. |
| Combustible                     | El combustible a utilizar en operación de máquinas y camión durante fase de operación del relleno sanitario, será suministrado a través de estaciones de servicio ubicadas en el radio urbano de Cerro Sombrero.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

4.7.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

| Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar ningún recurso natural renovable durante la etapa de operación del relleno sanitario, y el material de cobertura será adquirido en empréstito autorizado. |

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

| Tabla 4.7.4.1 Emisiones a la atmósfera                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Material Particulado Suspendido (MP10, MP2,5) y gases | Las emisiones atmosféricas de esta fase corresponderán principalmente a emisiones de tipo indirectas, generándose material particulado por el tránsito de vehículos, maquinaria y transporte de material por caminos no pavimentados hacia y desde el sitio donde se emplaza el proyecto; además de las emisiones de combustión propias de la maquinaria y vehículos involucrados (ver Anexo 8 de la DIA, Cálculo de Emisiones Atmosféricas).<br>Dados los resultados obtenidos en el Cálculo de Emisiones Atmosféricas, tanto de emisiones de Material Particulado Suspendido (MP10, MP2,5) como de emisiones de Material Particulado de Combustión y Gases (CO, HC, NOx, SO2, MP), se concluye que las coberturas dispuestas en la fase de operación de relleno sanitario y movimientos no generarán emisiones atmosféricas que puedan causar deterioro en el ecosistema.<br>Además, el camión portacontenedor destinado al transporte de material de relleno y de residuos sólidos deberá cumplir con la disposición que determina el |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152696227>

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>recubrimiento total de sus tolvas, a fin de disminuir la emisión de material particulado (PM10).</p> <p>Además, se generarán emisiones por el proceso de descomposición de la materia orgánica, el que se controlará con la aplicación y compactación de la capa de cobertura diaria, confinando así los residuos en cada evento de disposición. Al ser volúmenes inferiores a 113 toneladas anuales de residuos sólidos distribuidos en once meses del año, se consideran despreciables las emisiones emitidas luego de la cobertura de los residuos sólidos orgánicos con material arcilloso. Cabe señalar, además, que la altura máxima que alcanzará el relleno será inferior a la indicada en la normativa de referencia, D.S N°189/2008, Ministerio de Salud, por lo que no requiere manejo de gases.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

| Tabla 4.7.4.2 Emisiones líquidas |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lixiviados                       | <p>De acuerdo a lo indicado en Anexo 3 de la DIA, Balance Hídrico, no se generarán lixiviados producto de precipitaciones en la zona de emplazamiento del Proyecto, y se generará un volumen de lixiviados producto de la propia humedad de los residuos y sus procesos de degradación y compactación a partir del año 13 luego de iniciada la operación del relleno sanitario, los que no migrarán fuera de la masa de residuos debido al confinamiento de los mismos por la cobertura diaria, la impermeabilización basal y geomembrana, y la cobertura final del relleno sanitario. En caso de presentarse una contingencia extraordinaria de afloramiento de lixiviados o rebalse, en caso de una contingencia, y de acuerdo al volumen máximo de lixiviados anual y capacidad de retención del Relleno, se determina la construcción de una columna única de reinyección, la cual se construirá desde la parte superior de la cobertura final del Relleno, hasta una profundidad máxima de 1,5 m sobre el nivel del fondo del módulo, donde se reinyectarán los líquidos en la masa residual más antigua del relleno.</p> |

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

| Tabla 4.7.4.3 Ruido |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre              | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ruido               | <p>Las principales emisiones acústicas, corresponderán al de los motores de vehículos y maquinaria, los cuales como se ha planteado en el proyecto, durante la operación serán esporádicos y de corta duración. Estas emisiones no producirán alteraciones significativas tanto en operarios como en población y medio ambiente según lo establecido en Decreto 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, considerando, además, que el emplazamiento del proyecto está alejado de zonas pobladas, áreas protegidas o de conservación de especies.</p> |

4.7.4.4. Emisiones odoríferas

| Tabla 4.7.4.4 Otras emisiones |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Olores                        | <p>Dentro de las emisiones odoríferas en el momento de llenado de la celda, se puede establecer la presencia de olores compuestos (mezcla de más de un olor simple), dada la diversidad de residuos sólidos orgánicos a desechar en el recinto. Según la “Rueda de descriptores de olor de carácter general”, de la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor” en el SEIA, los residuos a verter en el Relleno Sanitario caen en la categoría de “Notas Ofensivas”, pudiendo contener trazas de sangre en pequeña proporción, fecal, guano, cocción de subproductos, y carne cruda. Los procesos con mayor tono hedónico, como lo son la descomposición, y notas pútridas, se generarán una vez depositados los desechos en su celda y cubiertos con el material arcilloso a disposición, el cual actuará como agente retenedor tanto de líquidos, como de sólidos y olores.</p> <p>Al realizarse de manera inmediata el cubrimiento de los residuos dispuestos, la emanación de olores será mínima, y solo perceptible al momento de la descarga en el mismo lugar del relleno.</p> |



4.7.5. Residuos

4.7.5.1. Residuos no peligrosos

| Tabla 4.7.5.1 Residuos no peligrosos |           |                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                               |           | Descripción                                                                                                                                                                                                                    |
| Residuos domiciliarios y asimilables | sólidos y | Debido a lo puntual de la operación del proyecto y su frecuencia, no se estima la generación de residuos sólidos domiciliarios y asimilables. Ahora bien, en caso de generarse, se manejarán y dispondrán en lugar autorizado. |

4.7.5.2. Residuos peligrosos

| Tabla 4.7.5.2 Residuos peligrosos |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                            |        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Aceites contaminados              | Trapos | Los residuos peligrosos (RESPEL) que se generen durante las mantenciones de vehículos durante la fase de operación del relleno sanitario, se almacenarán de manera protegida y segura en secciones sin tránsito de instalaciones cementadas de Swanhouse S.A., ubicadas dentro de Estancia Quinta Esperanza. Considerando que la generación de residuos peligrosos variará dependiendo de los procesos de mantenimiento realizados, se generará mayor o menor frecuencia de retiro de éstos, acorde a la cantidad de residuos peligrosos acumulados. |

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                       |  |
| Relleno Sanitario            |  |
| Vertedero                    |  |

4.8.1.2. Acciones

| Tabla 4.8.1.2 Acciones                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                                | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Compactación y nivelación de la superficie utilizada                  | Si bien durante toda la vida útil del relleno, cada vez que se incorporen residuos, estos serán inmediatamente cubiertos, y al final de su vida útil, se realizará la compactación de la superficie con máquina retroexcavadora y nivelación de la superficie, mediante el uso del cargador frontal, de manera de generar una nivelación y compactación final del sitio donde se proyecta el relleno sanitario. El cierre del frente de trabajo tendrá una pendiente no superior a 1V:3H.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Disposición de material de cobertura final más capa de 15 cm de suelo | Para el cierre del relleno sanitario, y al igual que para el cierre del vertedero, de manera de asegurar estabilidad de la zona a tratar, una vez compactada la superficie, luego se dispondrá sobre ella una capa de cobertura final de un espesor mínimo de 30 cm de espesor. El material al tipo arcilloso, que se caracterizan por poseer baja permeabilidad y actuar como filtro natural ante olores, residuos sólidos y líquidos, e incluso bacterias. Además, se colocará una capa de 15 cm de suelo, que actuará de protección contra la erosión y sustentación de cobertura vegetal. El material de cobertura final contará con la conductividad hidráulica señalada para todo el proyecto, según análisis presentado en el Anexo de la Adenda Complementaria, asegurando las condiciones óptimas de cobertura del vertedero.<br>El relleno no tiene implementado manejo de biogás, ya que posee una altura inferior (aproximadamente 3 m) a la establecida por la normativa de referencia para realizarlo, indicado en 6 m. |
| Establecimiento de pradera en superficie utilizada y monitoreo        | Se rehabilitará la superficie bajo plan de cierre, mediante el establecimiento de especies pratenses que faciliten una buena cobertura, mantengan su integridad, evitando procesos erosivos (ver Plan de Intervención de Cubierta Vegetal, Anexo 9 de la DIA), la cual se describió anteriormente.<br>Se garantizará la recuperación de una cobertura vegetal no inferior al 60% de la cobertura natural existente en el suelo colindante no intervenido, en un periodo máximo de dos temporadas de crecimiento, contados partir de la fecha de cada uno de los cierres (ya sea el vertedero y relleno), de manera de evitar que se generen focos erosivos, y los monitoreos serán remitidos a la SMA de manera anual una vez que se de inicio a la etapa de cierre.                                                                                                                                                                                                                                                                  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152696227>

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plan de Monitoreo de Cubierta Vegetal | <p>Se rehabilitará la superficie bajo plan de cierre, mediante el establecimiento de especies pratenses que faciliten una buena cobertura, mantengan su integridad, evitando procesos erosivos (ver Plan de Intervención de Cubierta Vegetal, Anexo 9 de la DIA). Se sembrarán especies pratenses, las cuales corresponderán a una mezcla de especies gramíneas perennes (Pasto Ovillo y Festuca), en dosis de 24 kg/ha para ambas. Estas especies toleran condiciones de acidez y baja fertilidad con mayor éxito que otras gramíneas, y por supuesto, que leguminosas. En cuanto a fertilización, luego de un análisis de suelo, se considera la aplicación de una dosis de fertilización starter de formulación comercial específica para cespitosas, o en su defecto aplicar nitrógeno (N), fósforo (P2O5) y azufre (S), a razones estimadas de 55 kg N/ha, 206 kg P2O5/ha, 40 kg S/ha, según condiciones de suelos aledaños muestreados anteriormente.</p> <p>Frecuentemente se monitoreará por personal de Swanhouse S.A. y asesoría externa, si fuese necesario, la evolución del sitio en cuanto a emergencia y cobertura de plantas, cerco perimetral, estado de la cobertura final, entre otros (ver Plan Seguimiento y Monitoreo Ambiental, Anexo 10 de la DIA). Se respaldará con fotografías que indiquen fecha y estado de situación cada 3 meses el primer año luego de concluido el cierre, y posteriormente una (1) vez al año por 5 años, informando a la Autoridad Sanitaria y SMA.</p> <p>Los indicadores de éxito esperados al cierre del relleno sanitario, el cual será el mismo para el cierre del vertedero, es el siguiente:</p> <p>1. Cobertura Vegetal al Año 2 de Siembra:</p> <p>- N° plantas por m2 suelo intervenido &gt; = 60% N° plantas por m2 suelo colindante no intervenido.</p> <p>El Método de medición: Método del Cuadrante, el cual consiste en colocar un cuadrado sobre la vegetación y medir, en este caso, cobertura de las plantas. Puede estar dividido en subsecciones.</p> <p>2. Acidez de Suelo al Año 2 de Siembra:</p> <p>- Nivel de acidez suelo intervenido &lt; = Nivel de acidez suelo colindante no intervenido</p> <p>También puede entenderse como:</p> <p>- pH suelo intervenido &gt; = pH suelo colindante no intervenido</p> <p>El Método de medición: Extracción de muestras, con una tasa de 20 muestras por há. Análisis de muestras y comparación de resultados.</p> <p>3. Capa vegetal al Año 2 de Siembra:</p> <p>- Profundidad de capa vegetal en suelo intervenido &gt; = 15 cm</p> <p>Método de medición: Utilización de un barreno, enterrándolo hasta la profundidad máxima del instrumento (25 cm aprox.), y con huincha de medir, medir la capa vegetal en la muestra. Esta medición puede realizarse en conjunto con la extracción de muestras para determinar el nivel de acidez del suelo, dado que es el mismo instrumento.</p> <p>El plan de cierre, desde su inicio, se mantendrá por un período total de 20 años, en los que se verificará el estado e integridad de la cobertura final, realizando obras de mantención si fuese necesario.</p> |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Recursos naturales renovables

5.1.1. Aire

| Tabla 5.1.1 Aire  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Impacto ambiental | <p>Disminución de la calidad del aire debido a la emisión de material particulado y gases por tránsito de camioneta, camión y maquinaria.</p> <p>La camioneta se controlará vía GPS contratado por empresa Swanhouse S.A. a la fecha, otros vehículos serán fiscalizados desde portón de ingreso a camino privado hacia Relleno Sanitario de forma aleatoria, sin conocimiento del operario.</p> <p>Se presentará un informe para las fases de construcción de relleno sanitario, cierre de vertedero actual, y cierre de relleno sanitario, emitido máximo 05 días después de ser realizadas las emisiones; y un informe anual para la fase de operación de relleno sanitario.</p> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152696227>

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte, obra o acción que lo genera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Relleno Sanitario y Vertedero                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Fase en que se presenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Construcción, Operación y Cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>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</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Impacto ambiental                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Emisiones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | El proyecto se encuentra alejado de población. El asentamiento Estancia Quinta Esperanza, del titular, es el lugar poblado más cercano al Relleno, ubicándose a 1,8 km de distancia. Luego se encuentra Cerro Sombrero, a más de 6 km de distancia del proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. | En cuanto a las emisiones atmosféricas emitidas durante las fases del Proyecto, se encuentran por debajo de lo establecido por las normas chilenas que aseguran la calidad del aire de acuerdo a Cálculo de Emisiones Atmosféricas del Proyecto (ver Anexo 8 de la DIA), utilizando como norma de referencia de emisiones atmosféricas máximas el Art. 64 del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) de la Región Metropolitana, Decreto 31 publicado en noviembre del año 2017 por el Ministerio del Medio Ambiente.<br>La locación del proyecto no se ubica próxima a poblaciones (Cerro Sombrero se ubica a más de 6 kms de distancia, por ruta ascendente), por lo que no genera un impacto potencialmente significativo en éstos.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 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.                                                                                                                                                                            | Las principales emisiones acústicas, corresponderán al de los motores de vehículos y maquinaria, los cuales como se ha planteado en el proyecto, durante sus fases serán esporádicos y de corta duración, considerando además que no se encuentra en las cercanías de un asentamiento humano (Cerro Sombrero ubicado a más de 6 kilómetros de distancia), y que los decibeles emitidos, y de baja duración, se mantienen por debajo de la normativa chilena en cuanto a ruidos molestos según los antecedentes presentados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.                                                                                                                                | El proyecto no contempla emisiones de efluentes sobre recursos naturales renovables, que pudiesen afectar la salud de una población. Para evitar este tipo de sucesos, se dispondrá, tanto en el cierre del vertedero actual como en el del relleno sanitario, de una capa de material arcilloso de 30 cm de espesor sobre la última capa de residuos sólidos orgánicos, y sobre ésta, una capa adicional de 15 centímetros de suelo, para evitar todo tipo de fuga a la superficie. En la zona basal del relleno sanitario a construir, se incorporará una capa de 60 cm de espesor de material arcilloso, una geomembrana y sobre ésta, una segunda capa de suelo de 10 cm. Estas medidas son consideradas además de las capas de cobertura de 15 cm de espesor entre cada capa dispuesta de residuos sólidos orgánicos durante la operación del relleno sanitario. Con ello se evita fugas fuera del relleno sanitario, y además de impedir el ingreso de aguas lluvias al interior del vertedero y relleno. |
| d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.                                                                                                                                                                                                                                         | El proyecto generará residuos sólidos de tipo domiciliarios, no peligrosos industriales y peligrosos (RESPEL). Los dos primeros se trasladarán a vertedero municipal de la comuna de Primavera, y los RESPEL, que se constituyen de derivados de trapos contaminados con aceite o petróleo y de mantenciones de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>vehículos y maquinaria del Proyecto, serán retirados en su totalidad por empresa autorizada de la ciudad de Punta Arenas, acorde a D.S. 148/03 “Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos” del Ministerio de Salud y dispuestos en lugar autorizados.</p> <p>Las aguas servidas generadas durante la etapa de construcción serán retiradas por personal de empresa externa contratada para brindar el servicio de letrina sanitara o baño químico y dispuestas en lugar autorizados.</p> <p>En el caso de ser necesario, lixiviados recuperados desde la pileta, será reinyectadas en el propio relleno sanitario, de acuerdo a lo establecido anteriormente, de manera de no generar impactos sobre recursos naturales renovables.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

| Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>El proyecto considera la utilización de un sitio ya intervenido con anterioridad (década de los '70), para extracción de material, evidenciándose la pérdida del recurso edáfico.</p> <p>En la actualidad y en una porción, está siendo utilizado como vertedero autorizado, y el proyecto considera seguir utilizando la oquedad existente, sin intervenir suelo adicional al ya intervenido, utilizando como normativa de referencia el D.S. N°189 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y de seguridad básicas en los rellenos sanitarios”, Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud, y desarrollando posteriormente (cierre del vertedero actual y relleno sanitario) un Plan de Intervención de Cubierta Vegetal de manera de manera de descartar que se generen focos erosivos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300. | <p>Considerando que el proyecto se desarrollará en un área previamente intervenida, continuando con la disposición de residuos, pero con estándares mayores, toda vez que considera como normativa de referencia el D.S. N°189 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y de seguridad básicas en los rellenos sanitarios”, no se observa que el proyecto genere efectos sobre superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada.</p> <p>Dentro de la fauna mencionada, las especies que marcan mayor presencia en las inmediaciones son <i>Festuca gracillima</i> (Coirón), <i>Chilotrachium diffusum</i> (mata verde) y <i>Rytidosperma virescens</i>, no encontrándose en la Lista de Especies Nativas según estado de conservación bajo alguna categoría de riesgo, clasificadas por el Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>En cuanto a la fauna presente, se encuentra un número acotado de mamíferos y aves, siendo los principales de los primeros el <i>Lycalopex griseus</i> (zorro gris) y en escasas oportunidades, de acuerdo a tránsito estacional, <i>Lama guanicoe</i> (guanaco). Dentro de las aves avistadas, la presencia es dominada por <i>Polyborus plancus</i> (traro o carancho), en segundo lugar, <i>Chloephaga picta</i> (caiquén) y tercer lugar, <i>Vanellus chilensis</i> (queltehue o tero).</p> <p>En cuanto al riesgo de presencia de fauna silvestre en la zona, se destaca que el recinto ya cuenta con un cierre perimetral que impide el ingreso de fauna terrestre dentro de él, en conjunto con un control de plagas mensual realizado por una empresa externa en su condición de Vertedero Particular.</p> |
| c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | El sitio total a utilizar por el proyecto ya fue intervenido en el pasado, por lo que está en una condición degradada en relación a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |





|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| o aire en relación con la condición de línea de base.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | la condición base del sector, y el proyecto considera utilizar la misma intervención para el relleno sanitario, mejorando posteriormente su condición al aplicar un Plan de Intervención de Cubierta Vegetal, comprometiendo la recuperación de una cobertura vegetal no inferior al 60% de la cobertura natural existente en el suelo colindante no intervenido, en un periodo máximo de dos temporadas de crecimiento, contados partir de la fecha de cada uno de los cierres (vertedero y relleno), de manera de descartar que se generen focos erosivos.<br>Además, el proyecto no generará emisiones atmosféricas, ni a fuentes hídricas, que signifiquen un impacto negativo al ecosistema.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 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. | De acuerdo a los antecedentes presentados, las normas secundarias de calidad ambiental no son aplicables al proyecto, sin embargo, es posible declarar que por las características y magnitud del proyecto no se generarán efectos adversos sobre la biota, en cualquiera de sus fases.<br>En consideración de lo anterior, el titular utiliza como norma de referencia el D.S. N°189 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y de seguridad básicas en los rellenos sanitarios”, Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud, en especial en cuanto a la construcción e impermeabilización del relleno, de manera de evitar efectos sobre los recursos naturales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | El proyecto considera como foco de emisiones acústicas los de motores de vehículos y maquinaria utilizados a lo largo de las fases. Los traslados, sin embargo, serán de baja periodicidad, de breve duración, con velocidad máxima permitida por la empresa Swanhouse S.A. a choferes de 40 km/hr, lo que permite que no se generen alteraciones significativas o relevantes en el medio ambiente circundante.<br>En cuanto a las actividades a desarrollar en el emplazamiento del proyecto, estas serán puntuales, de corta duración, considerando además que el área cuenta con un cerco perimetral que impide el ingreso de animales al vertedero y futuro relleno. Además, en el área de emplazamiento, no se concentra fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.                                                                                                                                                                                                                             |
| 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 generará residuos sólidos de tipo domiciliarios, no peligrosos industriales y peligrosos (RESPEL). Los dos primeros se trasladarán a vertedero municipal de la comuna de Primavera, y los RESPEL, que se constituyen de derivados de trapos contaminados con aceite o petróleo y de mantenciones de vehículos y maquinaria del Proyecto, serán retirados en su totalidad por empresa autorizada de la ciudad de Punta Arenas, acorde a D.S. 148/03 “Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos” del Ministerio de Salud y dispuestos en lugar autorizados.<br>Las aguas servidas generadas durante la etapa de construcción serán retiradas por personal de empresa externa contratada para brindar el servicio de letrina sanitaria o baño químico y dispuestas en lugar autorizados.<br>En el caso de ser necesario, lixiviados recuperados desde la pileta, será reinyectadas en el propio relleno sanitario, de acuerdo a lo establecido anteriormente, de manera de no generar impactos sobre recursos naturales renovables. |
| g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | El proyecto no contempla la intervención o explotación de recursos hídricos de ningún tipo, como tampoco se encuentra cercanos a vegas, zonas inundables (Turberas más cercanas se                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152696227>

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>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:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>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.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p> | <p>ubican a 146 kilómetros de distancia, aproximadas a la ciudad de Porvenir, oeste de Tierra del Fuego) o glaciares (el proyecto se emplaza a más de 400 km de distancia de glaciares ubicados al sur de la isla de Tierra del Fuego) capaz de afectarlos.</p> <p>El proyecto considera la impermeabilización del relleno, de manera de evitar que una posible generación de lixiviados pueda infiltrar en el subsuelo. En cuanto a aguas subterráneas, es necesario señalar que, según lo observado en terreno, no se evidenció signos de saturación de agua en el subsuelo hasta los 4,2 m de profundidad (profundidad máxima observada) que indiquen presencia de napa freática.</p> |
| <p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>El proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

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                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>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.</p>                              | <p>El proyecto en cualquiera de sus fases, no contempla la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico de un grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural de un grupo humano.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>                                                                                                           | <p>Como análisis vial, el proyecto se encuentra emplazado en una zona alejada de asentamientos humanos (a más de 6 km del primer centro poblado significativo, Cerro Sombrero), con una baja frecuencia de tránsito vehicular. Se debe añadir, además, que la maquinaria y vehículos a utilizar en el mes de máxima faena será una vez al día y de 2 a 3 veces a la semana.</p> <p>Las rutas a utilizar serán de carácter privado, propiedad de Swanhouse S.A., y públicas, utilizándose la ruta, no pavimentada y de escaso tránsito, Y-665, y en un kilómetro de extensión la ruta CH-257, que conecta la Ruta Y-665 con Frigorífico Río Side.</p> <p>Por consecuencia, se evidencia que no existirá obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de tiempos de desplazamiento, tomando en cuenta, además, que si bien existirá un leve aumento en el flujo en las fases de construcción de relleno sanitario, cierre de vertedero actual, y cierre de relleno sanitario, durante la fase de operaciones (la más extensa, con 80 meses) no se incrementará el flujo, dado que éste será igual al ya generado por disposición de residuos sólidos orgánicos por la empresa Swanhouse S.A. desde el año 2008 en su Vertedero Particular.</p> |
| <p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>                                                                                                                                     | <p>El proyecto en cualquiera de sus fases, no contempla la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica ya que éste se ubica en un</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |





|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                               | espacio rural a aproximadamente 6,2 km., de la localidad de Cerro Sombrero. En adición, es importante resaltar que el Proyecto contribuye positivamente a este punto, ya que coadyuva en el fortalecimiento de infraestructura comunal, en este caso, en implementar un sector habilitado para disponer residuos generados por la actividad industrial, lo cual no existe en la comuna alguno autorizado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.                          | El proyecto no contempla la generación de dificultades o de impedimentos para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de un grupo, ya que el área de emplazamiento del proyecto no es utilizada para ninguna de las manifestaciones señaladas. Las manifestaciones culturales de la comuna se realizan, principalmente, en el pueblo de Cerro Sombrero, siendo la más importante de ellas la Fiesta del Ovejero a fines del mes de febrero. Este evento, como se ha mencionado, se realiza a más de 6 km de distancia del sitio de emplazamiento del Proyecto, y el traslado de residuos sólidos orgánicos de Frigorífico Río Side a su Vertedero Particular Controlado (ubicado en sitio de emplazamiento del Proyecto) no ha sido causal de dificultad o impedimento para este evento en ninguna de sus oportunidades desde el año 2008. |
| Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular. | El proyecto no se encuentra emplazado en, ni en las cercanías de tierras indígenas, ni en áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas, según el Sistema Integrado de Información de CONADI ( <a href="http://siic.conadi.cl/">http://siic.conadi.cl/</a> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

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

| <b>Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar</b>                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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, glaciares, y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, 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 área de influencia del presente Proyecto no se encuentra inserta en áreas de protección oficial. De acuerdo a la ubicación del proyecto, el área a ser utilizada se encuentra en una zona alejada de poblaciones, y de poblaciones protegidas, no constituyendo un motivo de conflicto o perjuicio hacia ellas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.                                                                 | De acuerdo a los antecedentes del Servicio Nacional de Turismo, el área de influencia del Proyecto no se encuentra dentro de los núcleos o polos de desarrollo definidos por dicha institución. Además, el área de emplazamiento del Proyecto, no presenta zonas que estén en o próximas a glaciares y humedales protegidos, ni sectores considerados dentro de las categorías del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado, en especial aquellos que puedan ser clasificados como Áreas Protegidas, Parques Nacionales y/o Monumentos Nacionales o que por sus características puedan ser catalogados como Patrimonio Nacional. Respecto a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.<br>En cuanto a las áreas con valor para la observación astronómica, según el texto publicado por el Ministerio del Medio Ambiente, |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | “Cielos de Chile: Desde la tierra al Universo”, <a href="https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/06/Cielos_2018_Chilean_Skies.pdf">https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/06/Cielos_2018_Chilean_Skies.pdf</a> , la región de Magallanes no se encuentran áreas con valor para la observación astronómica, por lo cual el proyecto no tiene ninguna incidencia en este componente. |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

| Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.                                                                                                                                          | El proyecto se encuentra emplazado en un sitio ya intervenido en la década de los '70 para la extracción de áridos y actualmente es utilizado como Vertedero Particular. Cabe señalar además que no se encuentra emplazado en una zona con valor paisajístico, y que dada la cobertura de 15 cm con material arcilloso que se le realizará en cada oportunidad a los residuos sólidos orgánicos depositados, y el establecimiento de praderas perennes luego del cierre tanto del vertedero actual como del relleno sanitario a futuro, se tendrá un efecto positivo en esta materia respecto a su situación inicial de intervención. Además, el terreno donde se emplaza el Proyecto es privado, perteneciente a la empresa Swanhouse S.A., y se ubica a una distancia de 1 km de la ruta no pavimentada Y-665, la cual es transitada principalmente por personal de la empresa Swanhouse S.A. y personal relacionado a la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP). El tránsito chileno-argentino hacia el sur de Cerro Sombrero se realiza por la ruta pavimentada internacional CH-257, la cual se dirige en forma paralela a ruta Y-665, pero a 10 kms hacia el oeste, por lo que el radio de alcance de población que podrá ser testigo del flujo vehicular y el cerco perimetral a larga distancia es nulo.<br>Además, la ejecución del Proyecto tendrá una duración de 86 meses. Por lo indicado, la duración o la magnitud del Proyecto no obstruirán la visibilidad a alguna zona con valor paisajístico. |
| b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.                                                                                                                                               | El área de emplazamiento del proyecto no se encuentra en una zona de valor paisajístico, y además, el proyecto tiene como objetivo realizar la disposición de residuos conforme a normativa vigente y en concordancia con los planes y programas de desarrollo generales (nacionales y regionales) y principalmente los comunales, en directa relación con el desarrollo productivo y sustentable de la Comuna de Primavera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.                                                                                                                                                | El área de influencia del Proyecto no se encuentra emplazada dentro de áreas turísticas, por lo que se puede afirmar que la realización de este Proyecto no tendría efectos significativos en el desarrollo turístico de la comuna. Dado lo anterior, no se verán alterados los atributos de una zona con valor paisajístico o turístico, considerando que el presente proyecto no se localiza próximo a dichas zonas, entendiéndose que una zona tiene valor turístico cuando, teniendo valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, atrae flujos de visitantes o turistas hacia ella.<br>Independiente de lo anterior, cabe destacar que la comuna de Primavera cuenta con el Monumento Histórico Nacional “Equipamiento de Cerro Sombrero: Centro Cívico y Surtidor de gasolina de Cerro Sombrero”, que incluye la iglesia del pueblo de Cerro Sombrero. Sin embargo, éste se ubica a más de 6 kms de distancia del emplazamiento de este Proyecto, por lo que no genera un impacto en ésta, tanto a nivel religioso, como turístico y de infraestructura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



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

| Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.                                                                                                                               | Dentro del área de emplazamiento del proyecto no se encuentra ningún Monumento Nacional o Patrimonio Cultural de aquellos definidos por la Ley de Monumentos Nacionales, Ley N°17.288, en la actualidad. Resulta improbable en esta zona, al ser intervenida previamente por una empresa externa en la década de 1970, que se genere un hallazgo arqueológico y/o paleontológico, sin embargo, dada la existencia de un proceso de excavación en un grado menor en la fase de construcción del relleno sanitario, en caso de un hallazgo de este tipo, se procederá de acuerdo a lo establecido en los Artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Artículo N°23 del Reglamento de la Ley N°17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 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 proyecto no contempla modificar o deteriorar construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.<br>“El sitio a intervenir en el Proyecto se encuentra a más de 6 kilómetros de distancia del Monumento Histórico Nacional “Equipamiento de Cerro Sombrero: Centro Cívico y Surtidor de gasolina de Cerro Sombrero” y Monumento Nacional “Campamento Cerro Sombrero”, y a mayor distancia de los demás sitios históricos de la comuna. El Monumento Histórico Nacional “Pozo Petrolero N°1 (Cerro Manantiales)”, que corresponde al primer pozo descubierto en Tierra del Fuego en 1945, se ubica a 39 kilómetros del sitio de emplazamiento del Proyecto. En cuanto a sitios o hitos históricos preferentemente turísticos, tales como Estancias: Punta Catalina, Bahía Felipe, Los Mellizos, Springhill, Faro Cabo San Vicente, Faro Segunda Angostura, Faro Cabo Espíritu Santo; todos se ubican a más de 22 kilómetros de distancia del sitio donde se emplaza el Proyecto, de modo que no se considera un impacto tanto ambiental como de infraestructura hacia el patrimonio histórico comunal con el desarrollo de este Proyecto.” |
| c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.    | En el área de Proyecto y sus alrededores, no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano sujetas a una eventual afección por parte de la implementación del Proyecto y el desarrollo de sus actividades, por lo cual no existirá afectación sobre los lugares o sitios descritos en este literal. Cabe mencionar que el Proyecto no se localiza en o cercano a algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288, sea terrestre o subacuático, conforme a la revisión realizada de los listados publicados y oficializados por el Consejo de Monumentos Nacionales ( <a href="http://www.monumentos.cl">http://www.monumentos.cl</a> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Plan de contingencia que garantice cobertura material de impermeabilización

|                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Plan de contingencia que garantice cobertura material de impermeabilización |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152696227>

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riesgo o contingencia                                          | Garantizar la continuidad de la operación “tapado de los desechos con capa de cobertura material de impermeabilización”, ante cualquier contingencia que se visualice, con el objeto de que jamás se dispongan residuos sin que exista material de cobertura, y así prevenir el acceso de fauna silvestre a los residuos orgánicos y con ello garantizar la no afectación sobre dicho componente, como también en la diseminación de diferentes zoonosis, como <i>Echinococcus granulosus</i> (hidatidosis), cuyo huésped intermediario es el ovino (principal insumo de desechos a disponer) y el huésped definitivo el perro (vector).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Fase del proyecto a la que aplica                              | Fase de operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                   | Relleno Sanitario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia | <p><u>Falla operacional en tractor a utilizar</u> (imposibilidad de avanzar o hacer funcionar pala)</p> <p>Procedimiento:</p> <p>a) Operario debe dar aviso a la Administración de la Empresa, de modo que 1 o más personas vayan en su auxilio en forma inmediata.</p> <p>b) Operario deberá indicar su ubicación con puntos de referencia, su estado y la posible razón de falla. A su vez, el personal Administrativo deberá indicar el tiempo aproximado de llegada del encargado interno al lugar de los hechos.</p> <p>c) Durante la espera, Operario no debe abandonar el vehículo que conduce a no ser que esta acción represente un riesgo para él.</p> <p>d) Si el encargado interno repara la falla, Operario podrá proceder con la faena pendiente. De no ser así, encargado interno deberá trasladar a Operario a Estancia Quinta Esperanza y éste deberá trasladarse nuevamente al Relleno Sanitario con el tractor de reemplazo que posee Swanhouse S.A. y continuar con su trabajo.</p> <p><u>Falla operacional en camión portacontenedor de material de cobertura</u> (imposibilidad de avanzar o hacer funcionar sistema hidráulico)</p> <p>Procedimiento:</p> <p>a) Operario debe dar aviso a la Administración de la Empresa, de modo que 1 o más personas vayan en su auxilio en forma inmediata.</p> <p>b) Operario deberá indicar su ubicación con puntos de referencia, su estado y la posible razón de falla. A su vez, el personal Administrativo deberá indicar el tiempo aproximado de llegada del encargado interno al lugar de los hechos.</p> <p>c) Durante la espera, Operario no debe abandonar el vehículo que conduce a no ser que esta acción represente un riesgo para él.</p> <p>d) Si el encargado interno repara la falla, Operario podrá proceder con la faena pendiente. De no ser así, encargado interno deberá trasladar el vehículo a remolque a Taller Mecánico en Estancia Quinta Esperanza, y realizarle una completa revisión mecánica. La empresa Swanhouse S.A. se compromete a adquirir una bomba hidráulica de repuesto, en caso de que falle la original; siendo ésta una de las fallas más graves que pudiesen ocurrir. En caso de ocurrir otra falla que no pueda ser resuelta en menos de 3 horas por personal interno y mecánicos disponibles en el pueblo de Cerro Sombrero, Swanhouse S.A. cuenta con un carro de arrastre con capacidad de traslado de 5 toneladas, por lo que, en caso de falla del camión para reposición de material de cobertura, se puede trasladar el material con este carro y tractor hacia el Relleno.</p> |
| Forma de control y seguimiento                                 | - Se llevará una bitácora con mantenciones realizadas y por realizar (cronograma) a vehículos y maquinaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Se realizarán pruebas breves de evaluación de protocolos de contingencias y emergencias al personal operario y de Administración, en forma aleatoria, por lo menos una vez al año</li><li>- En caso de suceder un evento de este tipo, se deberá llenar un registro o informe con el fin de establecer cuáles son los principales sitios o actividades con riesgo de volcamiento, además de establecer una base de datos de análisis de riesgos. Esta deberá incluir:<ul style="list-style-type: none"><li>- Descripción del incidente o accidente,</li><li>- Descripción del efecto ambiental,</li><li>- Principales riesgos de seguridad y salud,</li><li>- Referencia a documentación y material de seguridad de relevancia,</li><li>- Nombres y responsabilidades del personal clave (fuera y dentro de la organización),</li><li>- Números de contacto telefónico (fuera y dentro de la organización),</li><li>- Materiales e información técnica (incluyendo ubicaciones),</li><li>- Equipamiento requerido (incluyendo ubicaciones),</li><li>- Instrucciones especiales / Acciones.</li></ul></li></ul> |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia        | Ante la ocurrencia del evento, se redactará un informe de la situación y se dará aviso a SMA por su plataforma electrónica dentro del plazo de 24 horas desde ocurrido el evento de la activación del Plan y del desenlace en caso de ya estar solucionado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Punto 1.7 Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

7.1.2. Plan de Contingencia y Emergencia

| Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Plan de Contingencia y Emergencia |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riesgo o contingencia                                                                       | El objetivo de este plan es identificar las potenciales situaciones de emergencia y contingencias que se puedan presentar ya sea en la recolección, como en el transporte y disposición de los residuos sólidos orgánicos de Frigorífico Río Side, que puedan afectar la salud de las personas o generar impactos no deseados al medio ambiente; para luego definir los procedimientos de resolución y acciones alternativas a seguir ante la ocurrencia de éstas.                                                                                                                                                                                                |
| Fase del proyecto a la que aplica                                                           | Fase de construcción, operación y cierre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                                | Relleno Sanitario y Vertedero                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                              | A continuación, se presentan una serie de situaciones de emergencia que pueden ocurrir en el área de gestión interna de los residuos, recomendándose ciertas medidas a adoptar para atenuar y/o evitar los efectos negativos que pueden sobrevenir. <ul style="list-style-type: none"><li>- Rotura del Contenedor</li><li>- Volcamiento del Contenedor</li><li>- Incendio</li><li>- Presencia de Vectores</li><li>- Derrame de Combustible</li></ul> Las acciones están descritas en detalle en el Anexo 12 de la DIA                                                                                                                                             |
| Forma de control y seguimiento                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Se llevará una bitácora con mantenciones realizadas y por realizar (cronograma) a vehículos y maquinaria</li><li>• Se realizarán pruebas breves de evaluación de protocolos de contingencias y emergencias al personal operario y de Administración, en forma aleatoria, por lo menos una vez al año</li><li>• En caso de suceder un evento, se deberá llenar un registro o informe con el fin de establecer una base de datos de análisis de riesgos. Esta deberá incluir:<ul style="list-style-type: none"><li>- Descripción del incidente o accidente,</li><li>- Descripción del efecto ambiental,</li></ul></li></ul> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152696227>

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Principales riesgos de seguridad y salud,</li><li>- Referencia a documentación y material de seguridad de relevancia,</li><li>- Nombres y responsabilidades del personal clave (fuera y dentro de la organización),</li><li>- Números de contacto telefónico (fuera y dentro de la organización),</li><li>- Materiales e información técnica (incluyendo ubicaciones),</li><li>- Equipamiento requerido (incluyendo ubicaciones),</li><li>- Instrucciones especiales / Acciones.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Dar aviso inmediato de la contingencia ocurrida a su jefatura directa</li><li>• Se delimitará el área afectada a fin de que no ingresen personas</li><li>• Si corresponde, se procederá a contener el derrame con material plástico grueso y cinta adhesiva de alta resistencia, a disponer dentro del camión portacontenedor</li><li>• Si corresponde, se dispondrán los residuos en un nuevo contenedor. Para ello, se debe solicitar asistencia inmediata a jefatura directa y transportar un contenedor adicional al lugar donde se ubique el camión portacontenedor con el contenedor afectado</li><li>• Si corresponde, se deberán recuperar los residuos derramados en bolsas, en caso de un derrame menor a 10 kg, o en contenedor adicional para mayor masa.</li><li>• Si corresponde, todo el material utilizado y los residuos recuperados deberán ser manejados como residuos especiales, y transportados al vertedero o relleno sanitario correspondiente (restos orgánicos a Relleno Sanitario de Swanhouse S.A., y restos sólidos de otro tipo a vertedero municipal de la comuna de Primavera).</li><li>• Se deberán utilizar EPP acordes al peligro</li></ul> <p>En caso de incendio:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dar aviso inmediato de la contingencia ocurrida a su jefatura directa</li><li>• Revisión de EPP disponibles en el vehículo utilizado que permitan llevar a cabo un intento de apagar el fuego</li><li>• Si se cuenta con ellos, proceder a apagar el fuego mediante las técnicas de sofocación, utilizando la cobertura de material arcilloso acopiada y segregación, mediante los equipos de operación aislando el área del incendio.</li></ul> <ol style="list-style-type: none"><li>1. En caso de contar con el cargador frontal en el recinto sanitario, operario deberá cargar material arcilloso en pala frontal, y arrojar sobre el fuego. Repetir la acción hasta lograr sofocarlo.</li><li>2. Si no se cuenta con cargador frontal, quien aviste el incendio deberá solicitar asistencia inmediata a jefatura directa, de modo de trasladar el cargador frontal al recinto y ejercer la acción 1.</li></ol> <ul style="list-style-type: none"><li>• Personal Administrativo redactará un informe de la situación, y dará aviso a SMA dentro del plazo de 24 horas desde ocurrido el evento, así como también si está solucionado o no</li></ul> |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      | Ante la ocurrencia del evento, se redactará un informe de la situación y se dará aviso a SMA por su plataforma electrónica dentro del plazo de 24 horas desde ocurrido el evento de la activación del Plan de Emergencia y del desenlace en caso de ya estar solucionado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 12 de la DIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152696227>



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

8.1.1. D.S 144/1961, Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza

| Tabla 8.1.1. D.S 144/1961                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Emisiones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 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 | Relleno Sanitario y Vertedero                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Forma de cumplimiento                                              | Se utilizarán vehículos como camioneta, camión portacontenedor y cargador frontal, a lo largo del Proyecto, que conllevan la emisión de contaminantes atmosféricos. Se considera mitigar al máximo las emisiones atmosféricas emitidas, referentes al material particulado en suspensión y de combustión de y gases, cuyos valores si bien se encuentran debajo de la normativa de referencia (MP10=0,08 t/año, donde se incluyen las emisiones MP2,5; NOx=1,00 t/año; SO2=0,11 t/año; CO=0,25 t/año, HC=0,11 t/año), pueden ser inferiores al estipularse una velocidad máxima de tránsito de 40 km/hr, y cubrir completamente los contenedores donde se lleva el material arcilloso de cobertura hacia el Relleno Sanitario. Además, los vehículos y maquinarias utilizados contarán con revisión técnica y mantenciones adecuadas para su operación. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | 1. Revisiones técnicas al día en todos los vehículos motorizados a utilizar en el Proyecto.<br>2. Camión portacontenedor deberá permanecer con tapa cerrada durante traslados cada vez que se utilice.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Forma de control y seguimiento                                     | Copia de los registros de las revisiones se encontrarán disponibles en caso de ser requeridos en una fiscalización                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

8.1.2. Decreto Supremo N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente

| Tabla 8.1.2. Decreto Supremo N°38/2011                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Ruido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 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 | Relleno Sanitario y Vertedero                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Forma de cumplimiento                                              | Las principales emisiones acústicas, corresponderán al de los motores de vehículos y maquinaria, los cuales como se ha planteado en el proyecto, durante sus fases serán esporádicos y de corta duración, considerando además que no se encuentra en las cercanías de un asentamiento humano (Cerro Sombrero ubicado a más de 6 kilómetros de distancia), y que los decibeles emitidos, y de baja duración, se mantienen por debajo de la normativa chilena en cuanto a ruidos molestos según los antecedentes presentados. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | Registro de mantenimiento de la maquinaria y equipos que contengan la fecha, estado y aprobación de cada mantención realizada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Forma de control y seguimiento                                     | Los registros estarán disponibles para el ente fiscalizador en caso de ser requeridos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

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

| Tabla 8.1.3. Decreto Supremo N°594/1999                            |                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo |
| 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        | Relleno Sanitario y Vertedero                                  |



|                                        |                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| aplica                                 |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Forma de cumplimiento                  | Se proveerá de agua potable y servicios sanitarios conforme lo indicado en los artículos 15 y 24 del D.S 594/1999.<br>Se manejará las aguas servidas (baños químicos) con empresa autorizada y dispuesto en lugar autorizado.                |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Autorización Sanitaria para funcionamiento de Relleno Sanitario Privado de Swanhouse S.A.                                                                                                                                                    |
| Forma de control y seguimiento         | Se mantendrá en formato físico o digital, registro asociado a la entrega de los Elementos de Protección Personal (EPP).<br>Se llevará el registro de despacho de residuos y aguas servidas a lugar autorizado, una vez iniciado el Proyecto. |

**8.1.4. DFL N° 725 del Ministerio de Salud. Código Sanitario**

| Tabla 8.1.4. DFL N° 725 del Ministerio de Salud. Código Sanitario  |                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Residuos                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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 | Relleno Sanitario y Vertedero                                                                                                                                                                                                            |
| Forma de cumplimiento                                              | El proyecto contempla en todas sus etapas el cumplimiento de la normativa vigente en cuanto a disposición de residuos, preservación de los lugares de trabajo y operación, manteniéndolos limpios y libres de riesgos, para el personal. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | Autorización Sanitaria para funcionamiento de Relleno Sanitario Privado de Swanhouse S.A.                                                                                                                                                |
| Forma de control y seguimiento                                     | Se mantendrá en formato físico o digital, copia del comprobante de ingreso al vertedero o centro de disposición final autorizado, atendiendo a si corresponde a residuos sólidos o respel.                                               |

**8.1.5. Decreto con Fuerza de Ley N° 1/1989, Ministerio de Salud**

| Tabla 8.1.5. Decreto con Fuerza de Ley N° 1/1989, Ministerio de Salud |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                   | Residuos                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 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    | Relleno Sanitario y Vertedero                                                                                                                                                                                                                                  |
| Forma de cumplimiento                                                 | El Proyecto será presentado para evaluación de la Autoridad Sanitaria. En caso de obtenerse una Resolución de Calificación Ambiental favorable, toda modificación por sobre ésta sólo podrá realizarse con la autorización sanitaria y de SMA correspondiente. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                | Autorización Sanitaria para funcionamiento de Relleno Sanitario Privado de Swanhouse S.A.                                                                                                                                                                      |
| Forma de control y seguimiento                                        | Se mantendrá en formato físico o digital, copia de la autorización sanitaria vigente.                                                                                                                                                                          |

**8.1.6. Decreto Supremo N°148/2003, del Ministerio de Salud Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos**

| Tabla 8.1.6. D.S. N°148                                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | RESPEL                                                                                                                                                                                                                          |
| 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 | Relleno Sanitario y Vertedero                                                                                                                                                                                                   |
| Forma de cumplimiento                                              | El proyecto contempla en todas sus etapas el cumplimiento de la normativa vigente en cuanto a disposición de residuos peligrosos, manejados de acuerdo a lo que señala la norma y disponiendo de los mismos en lugar autorizado |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152696227>



|                                        |                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indicador que acredita su cumplimiento | Reporte anual de residuos por ventanilla única en la oportunidad correspondiente.                                                                  |
| Forma de control y seguimiento         | Se mantendrá en formato físico o digital, copia del comprobante de disposición final de los respel, en caso de ser requeridos en una fiscalización |

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

**8.2.1. Ley N°17.288, del Ministerio de Educación Pública Ley sobre Monumentos Nacionales**

| Tabla 8.2.1. Ley N°17.288                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Patrimonio Arqueológico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Otros cuerpos legales                                              | Decreto Supremo N°484/1991, del Ministerio de Educación Pública Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 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 | Preparación del Terreno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Forma de cumplimiento                                              | El Proyecto se desarrollará al interior de un área previamente intervenida, área donde no se han identificado elementos pertenecientes al patrimonio cultural (arqueológico).<br>No obstante, en el caso eventual de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante la etapa constructiva, el titular informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales como se establece en los Artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | Efectuar denuncia en el caso de hallazgos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Forma de control y seguimiento                                     | Se mantendrá disponible, en formato físico o digital, copia de la denuncia efectuada, en caso de ser requerida en una fiscalización.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES**

**9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos**

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

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

| Tabla 9.1.1 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 N°140 del Reglamento del SEIA |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la cual corresponde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Fase de construcción y operación                                                      |
| Parte, obra o acción a la que aplica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Relleno Sanitario                                                                     |
| Pronunciamiento del órgano competente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ORD N°134 de fecha 17 de mayo de 2021, de la Secretaría Regional Ministerial de Salud |

**9.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos**

| Tabla 9.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo N°142 del Reglamento del SEIA |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la cual corresponde                                                                                                                 | Fase de construcción y operación                                                      |
| Parte, obra o acción a la que aplica                                                                                                                    | Relleno Sanitario y Vertedero                                                         |
| Pronunciamiento del órgano competente                                                                                                                   | ORD N°134 de fecha 17 de mayo de 2021, de la Secretaría Regional Ministerial de Salud |

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

El proyecto no considera compromisos ambientales voluntarios, condiciones y/o exigencias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152696227>

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

El proyecto “Relleno Sanitario Particular, Swanhouse S.A.” fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de diciembre de 2020 y en el Diario La Tercera con fecha 01 de diciembre de 2020. La Difusión Radial se efectuó por medio de la Radio Magallanes entre los días 01 de diciembre de 2020 y 07 de diciembre de 2020, según consta en el certificado s/n emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de diciembre de 2020, 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 las Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron en la oficina de partes del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, solicitudes para la apertura de un proceso de participación ciudadana.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y Antártica Chilena recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Relleno Sanitario Particular, Swanhouse S.A.” basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

| Referencia artículo 56 letra m) del Reglamento del SEIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Tablas del ICE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación; | La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: <ul style="list-style-type: none"><li>- Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”</li><li>- Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 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: <ul style="list-style-type: none"><li>- 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”</li><li>- 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”</li><li>- Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”</li><li>- 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”</li><li>- Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico</li></ul> |



|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | <p>o turístico de una zona”</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”</li></ul>                                                                                                                              |
| g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias; | <p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tabla 7.1.1. Plan de contingencia que garantice cobertura material de impermeabilización</li><li>- Tabla 7.1.2. Plan de Contingencia y Emergencia</li></ul>                                                                                            |
| h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;      | <p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tabla 8.1.1. D.S. N°144</li><li>- Tabla 8.1.2. D.S. N°38</li><li>- Tabla 8.1.3. D.S. N°594</li><li>- Tabla 8.1.4. D.F.L. N°725</li><li>- Tabla 8.1.5. D.F.L. N° 1/1989</li><li>- Tabla 8.1.6. D.S. N°148</li><li>- Tabla 8.2.1. Ley N°17,288</li></ul> |

ESC/COB/COV

**JOSÉ LUIS RIFFO FIDELI**  
**SECRETARIO COMISIÓN DE EVALUACIÓN**  
**DIRECTOR REGIONAL**  
**SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**  
**MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152696227>