

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN  
DE UNA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “PLANTA INDUSTRIAL  
DE MOLIENDA DE CEMENTO, PUNTA ARENAS”

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.....6

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....6

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

3.7.2. Con relación a la Adenda.....7

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....8

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

4.2. Partes y obras del proyecto.....9

4.3. Acciones del proyecto.....12

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.....13

4.5. Mano de obra.....13

4.6. Fase de construcción.....13

4.6.1. Partes, obras y acciones.....13

4.6.2. Suministros básicos.....14

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....14

4.6.4. Emisiones y efluentes.....15

4.6.5. Residuos.....15

4.7. Fase de operación.....16

4.7.1. Partes obras y acciones.....16

4.7.1.1. Partes y obras.....16

4.7.2. Suministros básicos.....18

4.7.3. Productos generados.....19

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.7.4.  | Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....                                                                                                                                                                                                                                | 20 |
| 4.7.5.  | Emisiones y efluentes.....                                                                                                                                                                                                                                                            | 20 |
| 4.7.6.  | Residuos.....                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20 |
| 4.8.    | Fase de cierre.....                                                                                                                                                                                                                                                                   | 21 |
| 4.8.1.  | Partes, obras y acciones.....                                                                                                                                                                                                                                                         | 21 |
| 5.      | IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....                                                                                                                                                                                                                                    | 21 |
| 5.1.    | Salud de la población.....                                                                                                                                                                                                                                                            | 21 |
| 5.2.    | Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.....                                                                                                                                                                                                     | 24 |
| 6.      | ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....                                                                                                                                                       | 26 |
| 6.1.    | Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....                                                                                                                                                 | 26 |
| 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.....                                                                                                                       | 27 |
| 6.3.    | Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....                                                                                                                                 | 30 |
| 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..... | 31 |
| 6.5.    | Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....                                                                                                                                            | 32 |
| 6.6.    | Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....                                                                                                              | 32 |
| 7.      | MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....                                                                                                                                                                                                                  | 33 |
| 7.1.    | Plan de prevención de contingencias y emergencias.....                                                                                                                                                                                                                                | 33 |
| 7.1.1.  | Riesgo o contingencia en caso de incendio.....                                                                                                                                                                                                                                        | 33 |
| 7.1.2.  | Riesgo o contingencia sismos.....                                                                                                                                                                                                                                                     | 34 |
| 7.1.3.  | Riesgo o contingencia de derrame de líquidos peligrosos.....                                                                                                                                                                                                                          | 34 |
| 7.1.4.  | Riesgo o contingencia accidentes graves.....                                                                                                                                                                                                                                          | 35 |
| 7.1.5.  | Riesgo o contingencia tsunami.....                                                                                                                                                                                                                                                    | 35 |
| 7.1.6.  | Riesgo o contingencia rotura filtro de mangas.....                                                                                                                                                                                                                                    | 36 |
| 7.1.7.  | Riesgo o contingencia fallas planta de tratamiento de aguas servidas.....                                                                                                                                                                                                             | 36 |
| 7.1.8.  | Riesgo o contingencia derrame de producto químico.....                                                                                                                                                                                                                                | 37 |
| 7.1.9.  | Riesgo o contingencia por acción del viento en la etapa de construcción.....                                                                                                                                                                                                          | 38 |
| 7.1.10. | Riesgo o contingencia por acción del viento en la etapa de operación.....                                                                                                                                                                                                             | 39 |
| 8.      | NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....                                                                                                                                                                                                                                        | 39 |
| 8.1.    | Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....                                                                                                                                                      | 39 |
| 8.1.1.  | Decreto N°75, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece condiciones para el transporte de cargas y medidas de manejo destinadas a evitar emisiones de polvo.....                                                                                                      | 39 |
| 8.1.2.  | Decreto N°211, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.....                                                                                                                                                          | 39 |
| 8.1.3.  | Decreto N°4, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.....                                                                                       | 40 |
| 8.1.4.  | Decreto N°55, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.....                                                                                                                                  | 40 |
| 8.1.5.  | Decreto N°54, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables A Vehículos Motorizados Medianos que Indica.....                                                                                                                                 | 40 |
| 8.1.6.  | Decreto N°144, Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza.....                                                                                                                                               | 41 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.1.7.  | Decreto N°279, Ministerio de Salud, Reglamento Para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.....                                                                                                                                                                           | 41 |
| 8.1.8.  | Decreto N°138, Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.....                                                                                                                                                                                                                              | 41 |
| 8.1.9.  | Decreto N°47, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.....                                                                                                                                                                                                    | 41 |
| 8.1.10. | Decreto N°59, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP <sub>10</sub> , en Especial de los Valores que definen Situaciones de Emergencia.                                                                                                | 42 |
| 8.1.11. | Decreto N°12, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP <sub>2,5</sub> .....                                                                                                                                                                | 42 |
| 8.1.12. | Decreto N°113, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> ).....                                                                                                                                                                  | 42 |
| 8.1.13. | Decreto N°114, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire Para Dióxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> ).....                                                                                                                                                               | 43 |
| 8.1.14. | Decreto N°115, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire Para Monóxido de Carbono (CO).....                                                                                                                                                                              | 43 |
| 8.1.15. | Decreto Supremo N°38, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.....                                                                         | 43 |
| 8.1.16. | Decreto con Fuerza de Ley N°725, Ministerio de Salud, Código Sanitario.....                                                                                                                                                                                                                                                 | 44 |
| 8.1.17. | Decreto N°594, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.....                                                                                                                                                                                    | 44 |
| 8.1.18. | Decreto N°236, Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo.....                                                                                                                                                                                                                                                  | 45 |
| 8.1.19. | Decreto N°655, Ministerio del Trabajo, Aprueba el Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales                                                                                                                                                                                                                         | 45 |
| 8.1.20. | Decreto N°1, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.....                                                                                                                                                                                       | 45 |
| 8.1.21. | Decreto N°148, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Manejo de Residuos Peligrosos.....                                                                                                                                                                                                                             | 46 |
| 8.1.22. | Ley N°20.920, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.....                                                                                                                                                            | 46 |
| 8.1.23. | Decreto N°160, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.....                                                                   | 46 |
| 8.2.    | Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)                                                                                                                                                                                                               | 46 |
| 8.2.1.  | Resolución Exenta N°133/2005, Ministerio de Agricultura, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera.....                                                                                                                                                                                  | 46 |
| 8.2.2.  | Ley 17.288, Ministerio de Educación Pública, Legisla sobre Monumentos Nacionales.....                                                                                                                                                                                                                                       | 47 |
| 9.      | PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 47 |
| 9.1.    | Permisos ambientales sectoriales mixtos.....                                                                                                                                                                                                                                                                                | 47 |
| 9.1.1.  | Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.....                                                                                              | 47 |
| 9.1.2.  | Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase | 47 |
| 9.1.3.  | Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.....                                                                                                                                                                                                                                             | 48 |
| 9.1.4.  | Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodega.....                                                                                                                                                                                                                                         | 48 |
| 10.     | COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....                                                                                                                                                                                                                                                          | 48 |
| 10.1.   | Compromiso ambiental voluntario.....                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 48 |
| 10.1.1. | Compromiso ambiental voluntario monitoreo de ruido.....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 48 |
| 11.     | PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 48 |

11.1. Participación ciudadana informada.....48

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....48

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....49

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “PLANTA INDUSTRIAL DE MOLIENDA DE CEMENTO, PUNTA ARENAS”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

| Tabla 1. Antecedentes del titular |                                                       |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Nombre o razón social             | Melón S.A.                                            |
| RUT                               | 76.109.779-2                                          |
| Domicilio                         | Avenida Isidora Goyenechea 2.800, Piso 13, Las Condes |
| Teléfono                          | 222 800 000                                           |
| Representante Legal               | Iván Marinado Felipos                                 |
| RUT                               | 12.181.294-0                                          |
| Domicilio                         | Avenida Isidora Goyenechea 2.800, Piso 13, Las Condes |
| Teléfono                          | 222 800 000                                           |
| Correo Electrónico                | felipe.lopez@meloncementos.cl                         |

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

| Tabla 2. Antecedentes Generales del Proyecto o Actividad                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo general                                                                                                                                             | El Proyecto tiene por objetivo abastecer la demanda de cemento existente en la zona                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Descripción general del proyecto                                                                                                                             | Contempla la construcción de una planta de molienda de cemento, la que consiste en una línea de molienda, que contendrá un molino y sus respectivas instalaciones complementarias. Tendrá una producción anual que irá en aumento hasta alcanzar una capacidad máxima de producción equivalente a 250 Kton anuales. Potencialmente y sujeto a la demanda del mercado, se proyecta la instalación de una segunda línea de molienda e instalaciones complementarias. Así, la capacidad instalada que alcanzará el proyecto es de 500 Kton/año. |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones                                                                                  | k.1) Instalaciones fabriles cuya potencia instalada sea igual o superior a dos mil kilovoltios-ampere (2.000 KVA), determinada por la suma de las capacidades de los transformadores de un establecimiento industrial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Vida útil                                                                                                                                                    | La fase de operación se proyecta en 50 años, periodo prorrogable en función de la conveniencia de seguir operando el Proyecto, renovar su tecnología o desmantelarlo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Monto de inversión                                                                                                                                           | La inversión estimada para la ejecución del Proyecto asciende a la cantidad USD\$ 45.000.000, de los cuales USD\$ 30.000.000 asociados a la primera línea de molienda y USD\$ 15.000.000, a la eventual segunda línea de molienda.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 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 | Instalación de las instalaciones para las faenas de construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Proyecto o actividad se desarrolla por etapas                                                                                                                | SI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | NO | La primera línea, tendrá una producción anual que irá en aumento hasta alcanzar una máxima equivalente a 250 Kton anuales.<br>Potencialmente y sujeto a la demanda del mercado, se proyecta la instalación de una segunda línea de molienda e instalaciones complementarias. Así, la capacidad instalada que podría alcanzar el Proyecto sería de 500 Kton/año |
|                                                                                                                                                              | X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | X  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Proyecto modifica otra(s) RCA                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | X  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

| Nombre del documento | Nºdel documento | Fecha de publicación en expediente electrónico | Fecha |
|----------------------|-----------------|------------------------------------------------|-------|
|----------------------|-----------------|------------------------------------------------|-------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                                                                       |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Declaración de Impacto Ambiental (DIA)                                                                                                                                                                                                                                                                                               | NA       | Melón S.A.                                                                            | 27/12/2018 |
| Resolución de admisibilidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 001/2019 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 04/01/2019 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental                                                                                                                                                                                                      | 002      | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 04/01/2019 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional                                                                                                                                                                                                                                                            | 004      | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 04/01/2019 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades                                                                                                                                                                                                                                                               | 003      | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 04/01/2019 |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 002/2018 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 09/01/2019 |
| Acreditación Aviso Radial                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | NA       | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 15/02/2019 |
| Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)                                                                                                                                                                                                                                 | 015/2019 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 11/02/2019 |
| Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 036/2019 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 20/03/2019 |
| Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | NA       | Melón S.A.                                                                            | 17/04/2019 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA                                                                                                                                                                                                                                                                             | 061      | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 18/04/2019 |
| Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)                                                                                                                                                                                    | 035/2019 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 14/05/2019 |
| Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NA       | Melón S.A.                                                                            | 25/05/2019 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria                                                                                                                                                                                                                                                                        | 081      | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena | 27/05/2019 |

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                                                                                                                            |
| Secretaría Regional Ministerial de Agricultura                                                                                                                                 |
| Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales                                                                                                                           |
| Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social                                                                                                                           |

|                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|
| Secretaría Regional Ministerial de Energía                          |
| Secretaría Regional Ministerial de Minería                          |
| Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas                   |
| Secretaría Regional Ministerial de Salud                            |
| Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones |
| Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo             |
| 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

| NºOficio     | Remitido por:                                           | Fecha      |
|--------------|---------------------------------------------------------|------------|
| 0044         | Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo | 21/01/2019 |
| 1-EA/2019    | Corporación Nacional Forestal                           | 22/01/2019 |
| 63           | Dirección de Obras Hidráulicas                          | 23/01/2019 |
| 111          | Dirección de Vialidad                                   | 22/01/2019 |
| 49           | Secretaría Regional Ministerial de Salud                | 23/01/2019 |
| SRM/050/2019 | Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas       | 24/01/2019 |
| 23           | Dirección General de Aguas                              | 24/01/2019 |
| 017/2019     | Servicio Nacional de Turismo                            | 24/01/2019 |
| 54/2019      | Servicio Agrícola y Ganadero                            | 25/01/2019 |
| 17           | Corporación Nacional de Desarrollo Indígena             | 24/01/2019 |
| 29           | Secretaría Regional Ministerial de Agricultura          | 25/01/2019 |
| 33/2019      | Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente      | 30/01/2019 |
| 332          | Consejo de Monumentos Nacionales                        | 30/01/2019 |
| 21           | Secretaría Regional Ministerial de Energía              | 05/02/2019 |
| 138/2019     | Ilustre Municipalidad de Punta Arenas                   | 24/01/2019 |
| 231/2019     | Gobierno Regional                                       | 05/02/2019 |

3.3.2. Con relación a la Adenda

| NºOficio     | Remitido por:                                      | Fecha      |
|--------------|----------------------------------------------------|------------|
| 260/2019     | Servicio Agrícola y Ganadero                       | 22/04/2019 |
| 8-EA/2019    | Corporación Nacional Forestal                      | 26/04/2019 |
| 212          | Secretaría Regional Ministerial de Salud           | 29/04/2019 |
| 160          | Secretaría Regional Ministerial de Agricultura     | 30/04/2019 |
| 114          | Dirección General de Aguas                         | 02/05/2019 |
| 194/srm/2019 | Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas  | 03/05/2019 |
| 155/2019     | Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente | 03/05/2019 |
| 261          | Dirección de Obras Hidráulicas                     | 03/05/2019 |
| 660/2019     | Ilustre Municipalidad de Punta Arenas              | 06/05/2019 |
| 2431         | Consejo de Monumentos Nacionales                   | 24/05/2019 |
| 830          | Dirección de Vialidad                              | 04/06/2019 |

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

| NºOficio | Remitido por:                            | Fecha      |
|----------|------------------------------------------|------------|
| 271      | Secretaría Regional Ministerial de Salud | 31/05/2009 |

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

| NºOficio | Remitido por:                               | Fecha      |
|----------|---------------------------------------------|------------|
| 17       | Corporación Nacional de Desarrollo Indígena | 29/01/2019 |

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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|
| NºOficio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Remitido por:                         | Fecha      |
| 660/2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ilustre Municipalidad de Punta Arenas | 06/05/2019 |
| Fundamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |            |
| La Ilustre Municipalidad de Punta Arenas indica que “(...) La ubicación donde se desarrollaría la planta corresponde a la Zona ZAP-2, Artículo 4.36, Zona de Actividades Productivas 2 (Zona Industrial Norte), del Instrumento de Planificación Territorial vigente, el cual entre otras actividades permitidas indica:<br>Al respecto, y en virtud del artículo 52 del D.S. N°40 del 2012 del Ministerio de Medio Ambiente y en |                                       |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>respuesta a los puntos a, b y c del ORD. 061</p> <p>Usos Permitidos:</p> <p>Actividad Productiva</p> <p>Industria: del tipo inofensivo y molesto</p> <p>Talleres: del tipo inofensivo y molesto</p> <p>Almacenamiento: del tipo inofensivo y molesto</p> <p>Usos Prohibidos:</p> <p>Actividad Productiva</p> <p>Industria: de los tipos contaminantes y peligrosos</p> <p>Talleres: de los tipos contaminantes y peligrosos</p> <p>Almacenamiento: de los tipos contaminantes y peligrosos</p> <p>En este contexto, y de acuerdo a estas condiciones, y si cumple con las condiciones urbanísticas y de habitabilidad establecidas por le Ley General de Urbanismo y Construcciones, su Ordenanza General y la Ordenanza Local del Plan Regulador Comunal vigente, la Dirección de Obras Municipales, no ve inconvenientes en la instalación de dicha Planta industrial de molienda de cemento (...)</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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      |
| 231/2019                                                                                          | Gobierno Regional | 05/02/2019 |
| Fundamento                                                                                        |                   |            |
| El organismo del estado se pronuncia en forma favorable sobre la Declaración de Impacto Ambiental |                   |            |

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      |
| 138/2019                                                                                                | Ilustre Municipalidad de Punta Arenas | 24/01/2019 |
| Fundamento                                                                                              |                                       |            |
| El organismo establece que no existen elementos que puedan generar restricciones aplicables al proyecto |                                       |            |

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 007/2019 del Comité Técnico, de fecha 30/01/2019

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

| Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA                                                                                                        |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad                                                              |                                                                                       |
| “(…) Debe aclarar si la bodega señalada en la etapa de construcción es la misma que en la etapa de operación, ya que si son distintas debe realizar trámites de autorización por cada bodega (...)” | Ordinario N°49 del 23 de enero de 2019 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud |
| “(…) Con respecto a los trámites sectoriales, es necesario aclarar que estos tienen variaciones en sus solicitudes individuales a los datos entregados en la DIA (...)”                             |                                                                                       |
| Estas observaciones fueron excluidas debido a que se trata de materias sectoriales y no ambiental                                                                                                   |                                                                                       |

3.7.2. Con relación a la Adenda

| Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación al Adenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Otros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                  |
| “(…) calcular escorrentía para un período de retorno de T=5 años, período que se evalúan los proyectos de aguas lluvias y considerar la solución de aguas lluvias con proyecto (aguas a manejar) (...)”                                                                                                                                                                                                                                        | Ordinario N°261 de la Dirección de Obras Hidráulicas de fecha 03 de mayo de 2019 |
| La observación realizada por la Dirección de Obras Hidráulicas, inicialmente se originó a la DIA, sin solicitar un período de retorno específico. En Adenda, el titular presenta la solución de aguas lluvias con caudales de aguas lluvias para períodos de retorno de 10, 50 y 100 años, esto debido a que el servicio no fue específico en la primera observación, por lo que no corresponde observar nuevamente para un período de 5 años. |                                                                                  |
| “(…) En cuando a las emisiones de material particulado hacia el ambiente y sectores vecinos de la comunidad, en su plan de contingencia no hace mención a cómo evitar estas emisiones, no indica si se colocarán barreras de algún material que puede detener o disminuir la cantidad de material particulado o                                                                                                                                | Ordinario N°212 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de fecha 03       |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <i>polvo en suspensión, que pueda afectar la comunidad vecina (...)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | de mayo de 2019                                                              |
| El titular entrega un Plan de Prevención de Contingencias por Acción del Viento, disponible en: <a href="http://seia.sea.gob.cl/archivos/2019/04/17/Anexo_2_Plan_de_Prevencion_de_Contingencia_por_Viento.pdf">http://seia.sea.gob.cl/archivos/2019/04/17/Anexo_2_Plan_de_Prevencion_de_Contingencia_por_Viento.pdf</a>                                                                                   |                                                                              |
| <i>“(…) este Consejo reitera la solicitud expuesta en el N°2 del ORD. CMN N° 332-19, respecto a las condiciones y periodicidad del monitoreo arqueológico. Para tal efecto se sugiere al titular planificar adecuadamente las actividades que involucren preparación de terreno, escarpes y excavaciones, de manera de implementar oportunamente el monitoreo arqueológico permanente requerido (...)</i> | Ordinario N°2431 del Consejo de Monumentos Nacionales del 24 de mayo de 2019 |
| Se debe consignar que la observación del Consejo de Monumentos Nacionales fue publicada con posterioridad a la publicación del Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental                                                                                                                                    |                                                                              |

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

| Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| División político-administrativa                     | Región de Magallanes y Antártica Chilena, Provincia de Magallanes, Comuna de Punta Arenas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |
| Justificación de la localización                     | Se trata de un predio cuyo uso de suelo es compatible con la actividad a desarrollar y que presenta buenos accesos.<br>De acuerdo al Plan Regulador y Ordenanza Local Vigente, el sitio donde se emplazará el Proyecto, se encuentra ubicado dentro del límite urbano de la comuna de Punta Arenas, específicamente en la zona “ZAP-2 Zona de Actividades Productivas 2 (Zona Industrial Norte)”, de acuerdo al Artículo 4.36. Dicha zona, permite el desarrollo de actividades productivas tales como “Industria, Talleres y Almacenamiento del tipo inofensivo y molesto”. |              |
| Superficie                                           | La superficie total del predio es de 3,9 hectáreas aproximadamente, mientras que la superficie a construir será de 13.959 m2, en la cual se incluye la construcción de dos naves de molienda, edificaciones e instalaciones de equipamiento necesarias para la operación del Proyecto.<br>Por su parte, la superficie a utilizar para la instalación de faenas, en el predio contiguo a la Planta, corresponderá a un área de 8.180 m2.<br>En consecuencia, el área máxima que utilizará el Proyecto corresponde a 4,7 ha.                                                   |              |
| UTM WGS84 - 19                                       | Coordenada E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Coordenada N |
| Predio                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| P1                                                   | 373.601                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4.115.961    |
| P2                                                   | 373.930                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4.115.852    |
| P3                                                   | 373.905                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4.115.677    |
| P4                                                   | 373.577                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4.115.789    |
| Instalación de faena                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| IF1                                                  | 373.915                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4.115.749    |
| IF2                                                  | 373.806                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4.115.786    |
| IF3                                                  | 373.796                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4.115.715    |
| If4                                                  | 373.905                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4.115.678    |
| Área del Proyecto                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| V1                                                   | 373.601                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4.115.961    |
| V2                                                   | 373.819                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4.115.888    |
| V3                                                   | 373.808                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4.115.802    |
| V4                                                   | 373.916                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4.115.764    |
| V5                                                   | 373.914                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4.115.749    |
| V6                                                   | 373.805                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4.115.785    |
| V7                                                   | 373.799                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4.115.712    |
| V8                                                   | 373.577                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4.115.789    |
| Caminos o vías de acceso                             | A través de la Avenida Carlos Ibáñez del Campo, Kilometro 8,5, ingresando por el camino interior “Calle Norte 11”, el cual se encuentra al costado de la Empresa Concremag S.A.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| Referencia al expediente de evaluación de los mapas, | Figura 1-2, Localización del Proyecto, página 9, DIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |

|                                                                                                       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

4.2. Partes y obras del proyecto

| Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                          |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|
| Nombre                                       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Carácter   | Fase                     |
| Instalaciones para faenas de construcción    | Se establecerá en el terreno contiguo al sitio en donde se construirá el Proyecto. Se instalarán contenedores equipados para albergar las bodegas de materiales, insumos y herramientas, así como las oficinas, servicios higiénicos, vestuarios para personal y comedor. Se prevé la identificación de algunas zonas destinadas al acopio de materiales de construcción y residuos, los cuales serán segregados de acuerdo a su clasificación y almacenados transitoriamente en contenedores, para luego ser retirados por empresas autorizadas y posteriormente enviados a sitios de disposición final que se encuentren debidamente autorizados. | Temporal   | Construcción             |
| Sistema de recolección de aguas servidas     | Al inicio de la fase de construcción (2 meses) y de manera provisoria, se habilitarán baños químicos en la instalación de faenas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Temporal   | Construcción             |
|                                              | Posteriormente, entre los meses 3 y 16, se implementará una red de artefactos en contenedores, consistentes en vestidores, duchas y baños. Esta red, se conectará a un sistema de acumulación temporal de aguas servidas, que consiste en fosas sépticas con una capacidad total de 30m³. Las aguas servidas serán retiradas regularmente por una empresa autorizada para realizar este tipo de faenas y disponer en sitios autorizados.                                                                                                                                                                                                            |            |                          |
| Sector de acopio de residuos                 | Se habilitará un sector de acopio de residuos no peligrosos con una superficie de 144m² (12X12 metros), el cual será utilizado para almacenar residuos sólidos no peligrosos de mayor tamaño, propios de las faenas de construcción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Permanente | Construcción y operación |
| Bodegas de almacenamiento de materias primas | El Proyecto considera tres bodegas techadas y cerradas con un área techada total de 7.725 m² para el almacenamiento de materias primas (clinker, puzolana natural, caliza y yeso). Esta instalación se construirá con muros de hormigón armado y techumbre de estructura metálica y forro de plancha metálica.<br>En estas bodegas, se realizará la carga de materias primas a las cintas transportadoras                                                                                                                                                                                                                                           | Permanente | Operación                |
| Tolvas de materias primas N°1 y N°2          | Estas instalaciones de 282 m² aproximadamente cada una, se                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Permanente | Operación                |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |           |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
|                                          | desarrollarán sobre la base de una fundación de hormigón armado sobre la cual va una estructura metálica, donde se alojan estas tolvas metálicas cerradas. Además, cuenta con dos cintas transportadoras cubiertas para trasladar las materias primas desde las bodegas de almacenamiento hasta las tolvas N°1 y N°2 alimentando continuamente a cada molino.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |           |
| Nave de molienda N°1 y N°2               | <p>Los molinos serán del tipo de bolas con un sistema de secado, clasificación de partículas, recirculación y filtrado de gases y aire.</p> <p>Cada nave tendrá una superficie aproximada de 755 m<sup>2</sup> y consta de una estructura metálica cerrada en varios niveles. Tanto el cierre vertical como la techumbre estarán diseñadas en estructura de acero y hormigón armado debidamente revestido por plancha metálica. Esta instalación considera una chimenea para la liberación de gases previamente filtrados.</p> <p>El molino de bolas consiste en un cilindro rotatorio metálico cuyas paredes interiores están reforzadas con planchas de acero de alta dureza. Estas molduras van apernadas al casco del molino. Los molinos para cemento son de dos cámaras, las que se encuentran separadas por un diafragma intermedio. La primera cámara permite la reducción de los materiales alimentados hasta un tamaño de 6 a 8 mm, para lo cual se utilizan bolas de acero de gran tamaño. La segunda cámara se encarga de la refinación de la mezcla de materiales, usando para ello una carga de bolas de acero de inferior tamaño.</p> <p>Los molinos contarán con un generador de gases calientes que tiene por finalidad secar las materias primas molidas hasta el grado de humedad requerido para obtener el producto final. Este generador de gases funcionará con gas natural, comprimido o licuado.</p> | Permanente | Operación |
| Sala eléctrica, de control y subestación | <p>Se proyecta un edificio de dos pisos de alrededor de 200 m<sup>2</sup>.</p> <p>En la planta baja se alojarán los transformadores de media tensión, así como las celdas de media tensión.</p> <p>En la planta superior estarán los sistemas en baja tensión y los sistemas de control.</p> <p>La estructura del edificio será mixta en hormigón armado y en acero.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Permanente | Operación |
| Silos almacenamiento de cemento          | Se considera la construcción de tres silos para almacenar la producción del primer molino y dos silos para el almacenamiento de la producción del eventual segundo molino, las áreas donde se emplazarán el conjunto de silos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Permanente | Operación |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                          |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|
|                                                        | corresponden a 800 m <sup>2</sup> . Cada silo de cemento es alimentado por un sistema de transporte neumático. Los silos son herméticos y estarán equipados con filtros de despolvamiento tanto para su llenado en la sección superior del silo, como también para su descarga.                                                                                                                                                                                           |            |                          |
| Sala de compresores                                    | Para el emplazamiento de los compresores se construirá un edificio de alrededor de 65 m <sup>2</sup> y el sistema de secado de aire.<br>Está contemplado en hormigón y estructura metálica. Asimismo, se considera la construcción de una red de aire comprimido para el servicio de la planta.                                                                                                                                                                           | Permanente | Operación                |
| Bodega de RESPEL (Residuos Peligrosos)                 | Se contempla la construcción de una bodega de 30 m <sup>2</sup> , para el almacenamiento temporal de los residuos con características de peligrosidad.<br>La bodega tendrá piso y pretil de hormigón armado, estructura metálica y revestimiento con plancha metálica.                                                                                                                                                                                                    | Permanente | Construcción y Operación |
| Bodega de envasado                                     | La bodega para el almacenamiento del producto, la será de 2.300 m <sup>2</sup> . En este edificio se envasa el cemento y se conforman las distintas modalidades en que comercializará el producto final. La bodega mantiene un stock de cemento envasado y se utiliza para el carguío de los camiones de despacho de producto. El edificio está conceptuado con un zócalo de hormigón armado sobre la cual se erige una estructura metálica forrada con plancha metálica. | Permanente | Operación                |
| Sala de bombas                                         | Es una sala para las bombas del circuito de agua industrial y red de incendios, será con losa de hormigón y edificio metálico. El área aproximada de esta unidad es de 65 m <sup>2</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                | Permanente | Operación                |
| Estación reguladora de gas                             | Debido a que se considera la utilización de gas natural o licuado como combustible para el generador de calor del molino, se construirá una estación reguladora donde se instalarán los sistemas de medida y corte del flujo de gas. Esta construcción está diseñada en estructura metálica y tendrá unos 10 m <sup>2</sup> .                                                                                                                                             | Permanente | Operación                |
| Estanque de acumulación de agua industrial N°1 y N°2   | Se considera la instalación de dos estanques de agua industrial de 30 m <sup>3</sup> cada uno para abastecer al sistema de enfriamiento de cada molino y reservorio de agua en caso de incendio, estos estanques se instalarán en un área de 20 m <sup>2</sup> , cada uno.                                                                                                                                                                                                | Permanente | Operación                |
| Estanque de recirculación de agua industrial N°1 y N°2 | Para realizar el proceso de enfriamiento de cemento, se requiere la utilización de un intercambiador de calor o enfriador de cemento.<br>Este equipo enfriará el cemento con agua, la cual se acumula en dos estanques de recirculación de 30 m <sup>3</sup> , uno                                                                                                                                                                                                        | Permanente | Operación                |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |           |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
|                                         | para cada molino.<br>El agua se reutiliza, no genera RILes.<br>La obra está considerada en hormigón armado y tiene una dimensión aproximada de 45 m <sup>2</sup> , cada uno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |           |
| Oficina administrativa                  | Se incluye un edificio de oficinas administrativas donde se encuentran el comedor, laboratorio de cementos, sala de espera de conductores y servicios sanitarios. Este edificio está diseñado en estructura liviana de acero y tendrá un área aproximada de 520 m <sup>2</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Permanente | Operación |
| Sistema de desempolvamiento             | Consiste en Filtros de Manga del tipo Jet Pulse, los que estarán asociados principalmente al ducto de material particulado, que corresponde al de ventilación del molino.<br>Los filtros de mangas constan de una serie de bolsas con forma de mangas, normalmente de fibra sintética o natural, colocadas en unos soportes para darles consistencia y encerrados en una carcasa de forma y dimensiones muy similares a las de una casa.<br>Además, contienen una serie de paneles para redireccionar el aire, dispositivos para la limpieza de las mangas y una tolva de recolección de partículas.<br>La característica principal que posee este tipo de filtro de mangas es que es de operación continua y la limpieza se realiza sin que cese el paso del aire por el filtro. | Permanente | Operación |
| Planta de tratamiento de aguas servidas | Se considera la construcción de un sistema de alcantarillado particular de acuerdo a la normativa vigente. Este sistema consistirá en una planta de tratamiento de aguas servidas y la infiltración del agua tratada. Esta instalación tendrá una superficie de 40 m <sup>2</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Permanente | Operación |
| Sistema de recolección de aguas lluvias | Para el manejo de aguas lluvias, se construirán 4 pozos de infiltración de 10x3x7 metros ubicados en las zonas más bajas del predio para conducir las por gravedad. Cada pozo tendrá una capacidad neta de 63m <sup>3</sup> de agua, mientras que el volumen de agua a manejar por cada uno es de 29m <sup>3</sup> de agua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Permanente | Operación |

4.3. Acciones del proyecto

| Tabla 4.3 Acciones del Proyecto                                 |              |
|-----------------------------------------------------------------|--------------|
| Nombre                                                          | Fase         |
| Preparación del terreno                                         | Construcción |
| Instalación de las instalaciones de faenas para la construcción | Construcción |
| Construcción de fundaciones y obras estructurales               | Construcción |
| Montajes mecánicos y eléctricos                                 | Construcción |
| Pruebas y puesta en marcha                                      | Construcción |
| Desmovilización                                                 | Construcción |
| Manejo de aguas lluvia                                          | Operación    |
| Traslado de Materias Primas                                     | Operación    |
| Almacenamiento de materias primas                               | Operación    |

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| Dosificación de materias primas                     | Operación |
| Molienda                                            | Operación |
| Desempolvamiento                                    | Operación |
| Enfriamiento y almacenamiento de producto terminado | Operación |
| Pruebas de calidad en laboratorio                   | Operación |
| Empaque y despacho de cemento                       | Operación |
| Mantenición y Conservación                          | Operación |
| Cierre del proyecto                                 | Cierre    |
| Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura | Cierre    |
| Restauración                                        | Cierre    |
| Prevención de futuras emisiones                     | Cierre    |
| Mantenición, conservación y supervisión             | Cierre    |

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

|                                                                   |                                             |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad</b> |                                             |
| <b>4.4.1 Fase de Construcción</b>                                 |                                             |
| Fecha estimada de inicio                                          | Año 2019                                    |
| Parte, obra o acción que establece el inicio                      | Instalación de las instalaciones de faenas  |
| Fecha estimada de término                                         | Año 2020                                    |
| Parte, obra o acción que establece el término                     | Puesta en marcha de los sistemas instalados |
| <b>4.4.2 Fase de Operación</b>                                    |                                             |
| Fecha estimada de inicio                                          | Año 2020                                    |
| Parte, obra o acción que establece el inicio                      | Puesta en marcha de los sistemas instalados |
| Fecha estimada de término                                         | Año 2071                                    |
| Parte, obra o acción que establece el término                     | Desconexión de equipos                      |
| <b>4.4.3 Fase de Cierre</b>                                       |                                             |
| Fecha estimada de inicio                                          | Año 2071                                    |
| Parte, obra o acción que establece el inicio                      | Desconexión de equipos                      |
| Fecha estimada de término                                         | Año 2072                                    |
| Parte, obra o acción que establece el término                     | Normalización del área                      |

4.5. Mano de obra

|                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| <b>Tabla 4.5 Mano de obra</b> |                                  |
| <b>Fases</b>                  | <b>Número máximo de personas</b> |
| Construcción                  | 140                              |
| Operación                     | 76                               |
| Cierre                        | -                                |
| Total                         | 216                              |

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| <b>Tabla 4.6.1.1 Partes y obras</b>       |  |
| <b>Nombre</b>                             |  |
| Instalaciones para faenas de construcción |  |
| Sistema de recolección de aguas servidas  |  |
| Sector de acopio de residuos              |  |
| Bodega de RESPEL (Residuos Peligrosos)    |  |

4.6.1.2. Acciones

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tabla 4.6.1.2 Acciones</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Nombre</b>                                                   | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Preparación del terreno                                         | La primera actividad será la preparación del terreno para la posterior ejecución de las excavaciones para construir las fundaciones de las instalaciones proyectadas. Forman parte también de esta actividad todos los movimientos de tierra, el retiro de tierra y reemplazo por material de relleno y nivelación del terreno. Las excavaciones, se retirarán alrededor de 6.100 m³ y para el relleno, se utilizarán aproximadamente 3.840 m³. |
| Instalación de las instalaciones de faenas para la construcción | Se instalarán contenedores equipados para albergar las bodegas de materiales, insumos y herramientas, así como las oficinas, servicios higiénicos, vestuarios para personal y comedor. Asimismo, durante la instalación de faenas se prevé la identificación de algunas zonas destinadas al acopio de materiales de construcción y residuos, los cuales serán                                                                                   |



|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | segregados de acuerdo a su clasificación y almacenados transitoriamente en contenedores, para luego ser retirados por empresas autorizadas y posteriormente enviados a sitios de disposición final que se encuentren debidamente autorizados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Construcción de fundaciones y obras estructurales | Una vez habilitado el terreno comenzará la etapa de fundaciones y obras estructurales de los edificios mayores, tales como: bodegas y nave de molienda. En esta faena los moldajes serán preferentemente metálicos y, los hormigones serán premezclados. Durante esta etapa se deben ejecutar los primeros trabajos eléctricos definitivos, como el empalme a las líneas de media tensión y la instalación de los transformadores respectivos de media y baja tensión.                                                                                                                                                                                                                             |
| Montajes mecánicos y eléctricos                   | Luego de la construcción de fundaciones y al término de las obras civiles principales, se comenzarán los montajes mecánicos de los equipos mayores y paralelamente se continuará con las otras obras estructurales.<br>Luego que empiecen a quedar terminados los trabajos de montaje mayor, y una vez habilitados los accesos y plataformas necesarios para el tránsito normal peatonal, se comenzará con los montajes eléctricos, el tendido de bandejas y tendido de cables.<br>La última etapa de montaje contempla trabajos en paralelo fundamentalmente formada por el término de los montajes mecánicos o equipos menores, los trabajos de conexonado, tendido eléctrico e instrumentación. |
| Pruebas y puesta en marcha                        | Una vez terminados los trabajos de montaje de los equipos de proceso directo, se comenzará con la energización de equipos, para luego comenzar con la etapa de pruebas en vacío, primero por motor, luego por máquina, por grupos y finalmente con las pruebas de conjunto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Desmovilización                                   | Una vez completados los montajes estructurales, mecánicos y eléctricos se inicia la desmovilización. Este proceso empieza con el retiro de equipos móviles tales como grúas y alza hombres, posteriormente se desmontan las instalaciones de faenas las que se despachan a los talleres de las empresas contratistas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

4.6.2. Suministros básicos

| Tabla 4.6.2 Suministros básicos    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                             | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Agua potable                       | Para el abastecimiento de agua potable, existirán dispensadores de agua purificada que proveerán empresas externas autorizadas, para el consumo de todos los trabajadores y visitas a la planta. Los bidones serán reemplazados de acuerdo a las necesidades de la construcción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Servicios higiénicos               | Al inicio de la Fase de Construcción y de manera provisoria durante los dos primeros meses, se contempla la habilitación de baños químicos en la instalación de faenas.<br>Posteriormente, desde el tercero y hasta el décimo sexto mes, se implementará una red de artefactos en contenedores, consistentes en vestidores, duchas y baños. Esta red, se conectará a un sistema de acumulación temporal de aguas servidas, que consistirá en fosas sépticas con una capacidad total de 30m <sup>3</sup> . Las aguas servidas que sean acumuladas en las fosas y serán retiradas regularmente por una empresa autorizada para realizar este tipo de faenas y disponer dichos residuos. |
| Energía eléctrica                  | La energía eléctrica se obtendrá de la conexión eléctrica provisoria a la red de Edelmag S.A, no obstante, se contará con tres grupos de equipos de electrógenos de 300 KVA, cada uno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Alimentación                       | Se habilitará un comedor con capacidad de 120 personas máximo, para brindar un espacio en donde los trabajadores puedan almorzar. No se contempla preparación de alimentos en la faena.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Combustible                        | El suministro del combustible será realizado por medio de un servicio autorizado, según cumplimiento de marco normativo atingente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Materiales, equipos y herramientas | Excavadora (1), retroexcavadora (1), camión pluma (2), grúa 1 (<60 ton) (2), grúa 2 (>60 ton) (2), alza hombre (2), cargador vertical (1), camión rampa (1), camión mixer (3), bomba pluma para concreto (2), camión aljibe (1), motoniveladora (1), rodillo compactador (1), generador eléctrico (3), camión tolva (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

| Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Material de Relleno                                           | La preparación del terreno contempla el uso de material de relleno, estimado en 3.840 m3, para lo cual como primera opción se evaluará la utilización del mismo material de las excavaciones. En caso de que dicha alternativa no sea factible técnicamente, el material de relleno se obtendrá a través de terceros autorizados. |

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                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Polvo en suspensión y material particulado | Las emisiones corresponden al polvo en suspensión y material particulado proveniente de las labores de movimiento de tierra, tránsito vehicular de maquinarias y camiones por camino no pavimentado, emisión de gases derivados de los motores de dichos vehículos y maquinarias |

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes

| Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Residuos Líquidos Domiciliarios  | Se generarán residuos líquidos domiciliarios provenientes de los servicios higiénicos y duchas del personal. El manejo de los efluentes será ejecutado por una empresa debidamente autorizada para tareas de transporte, mantención y disposición final de residuos. |

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

| Tabla 4.6.4.3 Ruido |                                                                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre              | Descripción                                                                                            |
| Ruido               | Las emisiones de ruido serán producidas principalmente por los motores de los vehículos y maquinarias. |

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

| Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                      | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Residuos Sólidos a Asimilables Domésticos   | Los residuos asimilables a domiciliarios y/o domiciliarios serán originados principalmente por el consumo de alimentos. Éstos serán acopiados en contenedores, para posteriormente ser retirados por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en un lugar autorizado.                                                                                                                                                           |
| Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos | Corresponderán, principalmente a restos de materiales de la construcción y embalajes, despuntes metálicos, restos de cables, plásticos, maderas, escombros, materiales de hormigón, entre otros. Estos serán clasificados de acuerdo a su naturaleza y dispuestos en forma temporal en un sitio especialmente habilitado para este tipo de residuo, para posteriormente ser retirados y dispuestos finalmente en un lugar autorizado. |

4.6.5.2. Residuos peligrosos

| Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Residuos Industriales Sólidos Peligrosos | Serán principalmente grasas, aceites, paños contaminados con hidrocarburos y lubricantes, envases vacíos y sacos que contuvieron químicos originados en los distintos insumos empleados por las labores de construcción, tales como adhesivos y pinturas, entre otros. Se privilegiará realizar la mantención de maquinarias en instalaciones adecuadas fuera de la planta, pero en caso de ser necesario, se contempla realizarla en el terreno. Para ello, se habilitarán áreas especialmente destinadas a este efecto.<br>El almacenamiento se realizará según tipo de residuo en contenedores cerrados e identificados como residuos peligrosos cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. N°148/03.<br>Los residuos que se generarán producto de esta actividad serán separados en su origen y almacenados en contenedores cerrados e identificados para almacenamiento como residuos peligrosos. |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Se implementará una Bodega de Residuos Peligrosos para el almacenamiento temporal de estos residuos, la cual cumplirá con las disposiciones del D.S. N°148/2003 del MINSAL.<br>El retiro y disposición final se realizará mediante empresas debidamente autorizadas. |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

| Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                                                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Productos Químicos Peligrosos                                                            | Se contempla el uso de cantidades menores de sustancias peligrosas, consistentes en pinturas, solventes, adhesivos y barnices a ser utilizadas para las terminaciones de la construcción. Para el almacenamiento de sustancias peligrosas se contempla cumplir con todos los requerimientos establecidos en el D.S. N°43/2015 MINSAL, que regula el almacenamiento de sustancias peligrosas. |

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                                                 |  |
| Sector de acopio de residuos                           |  |
| Bodegas de almacenamiento de materias primas           |  |
| Tolvas de materias primas N°1 y N°2                    |  |
| Nave de molienda N°1 y N°2                             |  |
| Sala eléctrica, de control y subestación               |  |
| Silos almacenamiento de cemento                        |  |
| Sala de compresores                                    |  |
| Bodega de RESPEL (Residuos Peligrosos)                 |  |
| Bodega de envasado                                     |  |
| Sala de bombas                                         |  |
| Estación reguladora de gas                             |  |
| Estanque de acumulación de agua industrial N°1 y N°2   |  |
| Estanque de recirculación de agua industrial N°1 y N°2 |  |
| Oficina administrativa                                 |  |
| Planta de tratamiento de aguas servidas                |  |
| Sistema de desempolvamiento                            |  |
| Sistema de recolección de aguas lluvias                |  |

4.7.1.2. Acciones

| Tabla 4.7.1.2 Acciones      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                      | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Traslado de Materias Primas | Para la producción de cemento, se utilizará clínker, yeso, puzolana natural y caliza en distintas proporciones. El abastecimiento de clínker y yeso, se realizará mediante barcos los cuales arribarán al Terminal José de los Santos Mardones en Punta Arenas. Respecto al suministro de puzolana natural y caliza, éstas serán obtenidas a través de terceros autorizados, cuyo traslado al área del Proyecto, se realizará a través de camiones.<br>Las rutas de ingreso a la planta de molienda de cemento son:<br>a) Desde el Norte<br>- El ingreso a la Planta desde el Norte se realiza por la Avda. Carlos Ibáñez del Campo por la calzada Poniente (dirección N-S) desde donde luego se ingresa directamente a la Calle Norte 11.<br>b) Desde el Sur<br>- Se avanza hacia el norte por la Avenida Carlos Ibáñez del Campo por la calzada Oriente (dirección S-N) hasta el kilómetro 10,4 del cruce San Martín. Allí se ingresa hacia el oriente utilizando la pista de desaceleración existente y luego tomando la Calle de Servicio Oriente retornando hacia el Sur hasta el cruce del kilómetro 9,4, donde se ingresa a la calzada Poniente de la Avenida Carlos Ibáñez del Campo a través de pista de aceleración existente en la mediana. Desde este punto se sigue el trayecto de ingreso que se describe para vehículos procedentes del lado Norte. |

|                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |               |         |     |                   |     |      |    |       |     |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------|-----|-------------------|-----|------|----|-------|-----|
|                                   |                   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Se avanza hasta el retorno existente en el kilómetro 15,4 de la Ruta 9. Para esto los vehículos deben seguir por la calzada oriente de la Avenida Carlos Ibáñez del Campo hasta dicho retorno, kilómetro 15,4 de la Ruta 9, tomando la pista de desaceleración derecha existente e ingresar a la “oreja” de retorno para luego acceder a la calzada poniente de la Ruta 9 por pista de aceleración central, dirigiéndose luego hacia el sur hasta llegar al ingreso de la Calle Norte 11. Esta alternativa de retorno en el km.15,4 se considera para los camiones de más de dos ejes y más de 13 metros de longitud, que por sus radios de giro no pueden girar a la derecha en el retorno por calle de Servicio Oriente en el kilómetro 10,4.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |               |         |     |                   |     |      |    |       |     |
| Almacenamiento de materias primas |                   | Las materias primas ingresarán a la planta a través de camiones, los cuales serán pesados en la entrada y posteriormente se dirigirán a las bodegas de almacenamiento respectivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |               |         |     |                   |     |      |    |       |     |
| Dosificación de materias primas   |                   | Dentro de las bodegas de materias primas, el material se deposita en una cinta transportadora cerrada, que lleva el material a las tolvas de alimentación.<br>Las materias primas son extraídas de las tolvas por medio de dosificadores dedicados y calibrados, uno para cada una de ellas. Estos dosificadores tienen como objeto manejar en forma precisa el porcentaje de mezcla entre las materias primas para así garantizar la calidad final del producto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |               |         |     |                   |     |      |    |       |     |
|                                   |                   | <table><tr><td>Materia Prima</td><td>Toneladas/día</td></tr><tr><td>Clinker</td><td>531</td></tr><tr><td>Puzolana + Caliza</td><td>113</td></tr><tr><td>Yeso</td><td>34</td></tr><tr><td>Total</td><td>678</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Materia Prima | Toneladas/día | Clinker | 531 | Puzolana + Caliza | 113 | Yeso | 34 | Total | 678 |
|                                   | Materia Prima     | Toneladas/día                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |               |         |     |                   |     |      |    |       |     |
|                                   | Clinker           | 531                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |               |         |     |                   |     |      |    |       |     |
|                                   | Puzolana + Caliza | 113                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |               |         |     |                   |     |      |    |       |     |
|                                   | Yeso              | 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |               |         |     |                   |     |      |    |       |     |
| Total                             | 678               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |               |         |     |                   |     |      |    |       |     |
|                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |               |         |     |                   |     |      |    |       |     |
|                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |               |         |     |                   |     |      |    |       |     |
|                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |               |         |     |                   |     |      |    |       |     |
| Molienda                          |                   | En el molino se realizan las etapas de secado y molienda del producto.<br>Secado de materias primas: Se produce al interior del molino por un flujo de gases a alta temperatura proveniente de un generador de calor que funcionará con gas natural, comprimido o licuado, dependiendo de la disponibilidad y precio de los combustibles.<br>El barrido de gases y el movimiento del molino producen la transferencia de calor necesaria para secar los pequeños granos de materias primas y retirar el vapor de agua a través del circuito de molienda.<br>Molienda: Una vez secada las materias primas, estas se muelen de forma conjunta y mezclan. A medida que adquieren el tamaño necesario, van saliendo del molino por efecto de un flujo de aire forzado que barre el interior del cilindro. En la boca de salida del molino se separan las corrientes de gases y material. Los gases son conducidos a un filtro que les limpia de partículas antes de salir al ambiente, y éstas vuelven al proceso. Posteriormente, el material es conducido a un separador de partículas que selecciona por tamaño el producto final y lo deposita en el sistema neumático, aerodeslizador o cinta transportadora cubierta que conduce el cemento hacia el silo de almacenamiento, por otra parte, las partículas que aún no presentan el tamaño adecuado retornan al molino para recorrer nuevamente el circuito.<br>Desde la sala de control el operador maneja el proceso en toda su extensión, controlando permanente los niveles de stock en los silos, la dosificación de las materias primas, la molienda y el transporte al almacenamiento del producto |               |               |         |     |                   |     |      |    |       |     |
|                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |               |         |     |                   |     |      |    |       |     |
|                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |               |         |     |                   |     |      |    |       |     |
|                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |               |         |     |                   |     |      |    |       |     |
| Desempolvamiento                  |                   | El desempolvamiento consiste en recoger las partículas sólidas que arrastra una corriente gaseosa, esto se consigue haciendo pasar dicha corriente a través de un tejido.<br>El flujo cargado de partículas (aire sucio), al entrar al equipo, fluye por el espacio que está debajo de la placa a la que se encuentran sujetas las mangas y hacia arriba para introducirse en las mangas. Luego, el aire fluye hacia afuera de las mangas dejando atrás los sólidos. El aire limpio fluye por el espacio exterior de las mangas y se lleva por una serie de conductos hacia la chimenea de escape.<br>El mecanismo habitual de limpieza consiste en la introducción, en contracorriente y durante un breve periodo de tiempo de un chorro de aire a alta presión mediante una tobera conectada a una red de aire comprimido. Es posible tratar altas concentraciones de polvo con elevadas eficacias.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |               |         |     |                   |     |      |    |       |     |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | Este mecanismo de limpieza se denomina también de “chorros pulsantes” o “jet pulse”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Enfriamiento y almacenamiento de producto terminado | <p>El producto terminado, a la salida del separador de partículas, es enviado mediante un transporte combinado entre aerodeslizadores y elevador de capachos a un intercambiador de calor, que permite reducir la temperatura del cemento bajo 70°C.</p> <p>Para el intercambiador de calor, se contempla un circuito cerrado de agua formado por el estanque central con torre de enfriamiento, una red que recorre el estanque y el enfriador de cemento. Esta operación no genera RILes, ya que el agua recircula permanentemente a razón de 60 m³/hr.</p> <p>Posterior al enfriamiento, el cemento es transportado mediante transporte neumático hasta su silo respectivo, evitando así la generación de emisiones fugitivas de material particulado. Todos los puntos de transferencia, incluida la llegada a su punto de stock del producto final, contemplan sistemas de despolvamiento. El almacenamiento es hermético a la humedad y a la polución.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Pruebas de calidad en laboratorio                   | El proceso de producción contempla el control de calidad de las materias primas y de los productos, según procedimientos internos. En las actividades de control de calidad, no se utilizan reactivos, por lo que no se generan residuos peligrosos en esta actividad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Empaque y despacho de cemento                       | El producto terminado del proceso será destinado a los silos de almacenamiento de granel, desde donde una fracción es enviada a la planta de envasado, y la otra a despacho a granel. Los sacos serán almacenados en la bodega especialmente dispuesta para este fin. Las líneas de empaque y despacho consideran una máquina envasadora y una paletizadora. El peso de los camiones para el despacho se controla en las romanas de pesaje antes de que el camión salga de la planta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Mantenimiento y Conservación                        | <p>Las actividades de mantención que se realizarán en la planta corresponden a las requeridas por los equipos y estructuras en el proceso productivo de la planta, cuya actividad estará dada por las características propias de cada uno de ellos. Una de las mantenciones importantes en la planta son las de los filtros de manga.</p> <p>Cada filtro consta de un alto número de unidades filtrantes (mangas), lo que permite realizar mantención preventiva por inspección, durante los periodos de detención del equipo donde se encuentra asociado el filtro.</p> <p>Como parte del programa de mantención, se considera la eventual incorporación de nuevas tecnologías, en la medida que éstas se vayan desarrollando y estén disponibles para implementar, de acuerdo a las condiciones de operación de la Planta.</p> <p>La mantención de los equipos cargador frontal y grúa de horquilla, se realizará al interior del Galpón de Materias Primas, el cual contará con piso de hormigón. Estas mantenciones consistirán en cambios de filtro, aceites y lubricantes.</p> <p>Respecto al lavado de las maquinarias, esta actividad consistirá únicamente en el lavado del cargador frontal, el cual se realizará 3 veces a la semana para evitar la acumulación de clinker en el radiador del mismo.</p> <p>Las actividades de mantención y de lavado se ejecutarán dentro del Galpón de Materias Primas, el cual contará con un piso de hormigón evitando la contaminación por escurrimiento o infiltración de aguas subterráneas o superficiales. Adicionalmente, los cambios de aceite se realizarán utilizando recipientes para contener los aceites usados, los cuales posteriormente serán trasvasiados a tambores cerrados, para luego ser almacenados en la Bodega de Residuos Peligrosos (Bodega RESPEL). En caso de derrames superficiales, estos serán contenidos utilizando material absorbente idóneo para la labor, el cual una vez utilizado será almacenado en la Bodega RESPEL de acuerdo con los procedimientos internos de manejo de residuos de este tipo.</p> |
| Manejo de aguas lluvia                              | Para el manejo de aguas lluvia, se utilizarán pozos de infiltración ubicados en las zonas más bajas del predio para conducir las aguas lluvias por gravedad. El tiempo que tardará en infiltrar el agua captada por cada pozo será de 4,4 horas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

4.7.2. Suministros básicos

| Tabla 4.7.2 Suministros básicos                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                 | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Agua potable                                           | El Proyecto se conectará a la red de agua potable existente en el sector. Adicionalmente existirán dispensadores de agua purificada que prevén empresas autorizada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Abastecimiento de agua para el sistema de enfriamiento | Para la operación del sistema de enfriamiento, este será abastecido desde la red de agua potable. El sistema contempla un circuito cerrado de agua, formado por el estanque central con torre de enfriamiento y una red que recorre el estanque y el enfriador de cemento adyacente a la nave de molienda. Este sistema no genera RILes, ya que realizará recirculación permanentemente de agua, a razón de 60 m3/hr. Debido a las pérdidas por evaporación se considera el requerimiento de 3 m³/día para abastecer a cada sistema de enfriamiento.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Servicios higiénicos                                   | Se contará con vestidores, guardarropas individuales y servicios higiénicos requeridos, considerando instalaciones independientes y separadas para hombres y mujeres.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Alimentación                                           | La planta tendrá un comedor que contará con una capacidad de 50 personas, el cual se deberá encontrar autorizado. La operación y servicio del comedor se realizará a través de una empresa que cuente con las capacidades para ello.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Alojamiento                                            | La planta de molienda no considera campamentos. El personal asistirá en forma diaria a la obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Energía eléctrica                                      | La instalación industrial tendrá una potencia eléctrica instalada de aproximadamente 5.000 KVA, por lo que se construirá una subestación eléctrica para la instalación del transformador de media tensión. La estructura será de hormigón armado y estructura metálica. Tanto el empalme como el sistema eléctrico de la planta cumplirán la normativa específica aplicable en esta materia, establecida por la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC). Como respaldo al suministro principal, se contempla el uso de un generador en las horas punta (17:00 a 22:00), desde mayo a septiembre, o en el periodo que determine la Autoridad, este tendrá una potencia de 350 KVA, y también dará respuesta automática en caso de corte de suministro eléctrico al Proyecto. |
| Combustible                                            | Se contempla el uso de un generador de gases calientes que tiene por objetivo secar las materias primas molidas hasta el grado de humedad requerido para obtener el producto final. Como combustible será gas, ya sea natural, comprimido o licuado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                        | Se proyecta la instalación de un estanque móvil de petróleo diésel de capacidad máxima de 1.000 litros, para el abastecimiento del generador de respaldo. El consumo de este generador se estima en un máximo de 6.000 litros de diésel al mes y 300 litros/día.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                        | El suministro de combustible será realizado por empresas distribuidoras autorizadas por la SEC en la zona. El sector donde se emplazará el estanque se encontrará libre de peligro de inflamación, de explosión o chispas. Tanto las instalaciones de gas, combustible y eléctricas internas serán ejecutadas por instaladores autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC) y contarán con la certificación correspondiente exigida por la normativa vigente. Todas las instalaciones serán inscritas, después de su construcción, en la SEC por parte de la empresa contratista. Todas las instalaciones se realizarán bajo las Normas Técnicas Eléctricas vigentes.                                                                                         |
| Producción de cemento                                  | Una vez producido el cemento en el molino, este es transportado mediante transporte neumático, aerodeslizadores o a través de cintas transportadoras hasta su silo de almacenamiento, todas con tecnologías cerradas, evitando el escape del producto en el sistema. Todos los puntos de transferencia incluida la llegada a su punto de stock del producto final, contemplan los sistemas de despolvamiento. El almacenamiento es hermético a la humedad y a la polución.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

4.7.3. Productos generados

| Tabla 4.7.3 Productos generados |
|---------------------------------|
|---------------------------------|

| Nombre  | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cemento | Inicialmente se e proyecta una producción de 250.000 ton/año con la instalación de un molino, posteriormente, y sujeto a la demanda del mercado, se prevé la instalación de un segundo molino para llegar a la producción máxima de cemento de 500.000 ton/año.<br>La venta podrá ser en formato a granel o envasado.<br>El transporte de la entrega o despacho del cemento se realizará vía terrestre en camiones de terceros, clientes o proveedores de transporte. |

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

| Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar                                       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| El Proyecto no contempla extraer o explotar recursos naturales renovables en la etapa de operación. |  |

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera

| Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera     |                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                     | Descripción                                                                                                                                                                                                                      |
| Polvo en suspensión y material particulado | Las emisiones están asociadas al funcionamiento del sistema, considerando las emisiones provenientes de fuentes fijas del proceso productivo, emisiones de material particulado y gases de combustión del tránsito de vehículos. |

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes

| Tabla Emisiones líquidas       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                         | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Residuos industriales líquidos | El consumo de agua para el proyecto se debe sólo al caudal a utilizar en el sistema de enfriamiento del cemento y corresponde a un circuito cerrado, que no generará descargas, por lo tanto, el proyecto no generará RILes.                                                                                                                                                                                                                                |
| Aguas servidas domésticas      | Las aguas servidas domésticas serán conducidas a la planta de tratamiento de aguas servidas, para posteriormente ser infiltradas mediante drenes. Al respecto y considerando la procedencia de las aguas y la concentración de los compuestos de la carga diaria de emisión, dicha planta no es considerada una fuente emisora de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°46/2002 que estable “Norma de Emisiones de Residuos Líquidos a aguas subterráneas”. |

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

| Tabla 4.7.5.3 Ruido |                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre              | Descripción                                                                                                                                                                                                                |
| Ruido               | Las fuentes de ruido corresponden a equipos de gran tamaño que operan al interior de galpones o construcción a fin. Adicionalmente, se considera el uso de un silenciador para ser implementado en el Chimenea del molino. |

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

| Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                      | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Residuos sólidos domésticos                 | Serán acumulados en contenedores cerrados y claramente identificados para ser dispuestos finalmente en un lugar autorizado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Residuos sólidos industriales no peligrosos | Durante el proceso de elaboración de cemento, y debido al proceso de embalaje se pueden llegar a producir almacenamiento de restos de materias primas y/o cemento. Se estima una generación de 100 ton/año y estos serán dispuestos en un lugar autorizado para ello.<br>Los residuos que serán acopiados temporalmente, en el sector de acopio de residuos, no se contempla ningún tipo de tratamiento, sino que solo se considera su almacenamiento temporal, previo a su traslado hacia un sitio de disposición final autorizado. |

4.7.6.2. Residuos peligrosos

| Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos |                                                                         |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                            | Descripción                                                             |
| Residuos peligrosos               | La generación de residuos peligrosos está dada por elementos tales como |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | aceites usados, paños contaminados con aceite, nylon contaminado con aceites, lubricantes, pilas, tubos fluorescentes, entre otros. Los residuos peligrosos serán trasladados a la bodega de residuos peligrosos que se habilitará especialmente para dicho fin. |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

| Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                                                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Productos químicos                                                                       | El proceso productivo considera el uso de aditivos a utilizar en la molienda, la mayoría de ellos son componentes orgánicos, que quedan incorporados en el producto final (cemento), se contempla el uso de 0,25 kg/ton de cemento (o la dosis que indique el proveedor) y será utilizado en el 80% de la producción, es decir, se utilizará 100 toneladas anuales de aditivo, el cual podría variar de acuerdo a la disponibilidad en el mercado. Estos aditivos quedan en el producto cemento, es decir, no generan ningún tipo de subproducto o residuo. |

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                                                 |  |
| Bodegas de almacenamiento de materias primas           |  |
| Tolvas de materias primas N°1 y N°2                    |  |
| Nave de molienda N°1 y N°2                             |  |
| Sala eléctrica, de control y subestación               |  |
| Silos almacenamiento de cemento                        |  |
| Sala de compresores                                    |  |
| Bodega de RESPEL (Residuos Peligrosos)                 |  |
| Bodega de envasado                                     |  |
| Sala de bombas                                         |  |
| Estación reguladora de gas                             |  |
| Estanque de acumulación de agua industrial N°1 y N°2   |  |
| Estanque de recirculación de agua industrial N°1 y N°2 |  |
| Oficina administrativa                                 |  |
| Planta de tratamiento de aguas servidas                |  |
| Sistema de desempolvamiento                            |  |

4.8.1.2. Acciones

| Tabla 4.8.1.2 Acciones                              |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                              | Descripción                                                                                                                                                                                                                                   |
| Cierre del proyecto                                 | El cierre del proyecto contempla las siguientes actividades:<br>- Desmontaje de equipos, instalaciones, obras y/o estructuras, no estructurales de edificios<br>- Desmontaje de galpones y bodegas<br>- Cierre y normalización de fundaciones |
| Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura | Primero se retirarán todas las obras, estructuras, instalaciones, y al final se desmantelarán los galpones y bodegas. Toda la infraestructura será vendida y/o enviada a un sitio autorizado.                                                 |
| Restauración                                        | El Proyecto no considera acciones de restauración de la geoforma o morfología, ya que no es realizaran modificaciones a la morfología en el área durante las etapas de construcción y operación.                                              |
| Prevención de futuras emisiones                     | Una vez cerrado el Proyecto, no se prevén fuentes de emisiones que sean necesarias prevenir.                                                                                                                                                  |
| Mantenimiento, conservación y supervisión           | Por la naturaleza del Proyecto, no se considera implementar actividades de mantenimiento posterior a las actividades de cierre ya que no se contemplan obras remanentes, así como tampoco actividades de conservación y supervisión.          |

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

| Tabla 5.1 Salud de la Población |  |
|---------------------------------|--|
| Impacto Ambiental               |  |



|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |               |                        |             |        |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|------------------------|-------------|--------|
| Polvo en suspensión y material particulado | Las emisiones corresponden a las provenientes de las labores de movimiento de tierra, así como del tránsito vehicular de maquinarias y camiones por camino no pavimento y pavimentado, además de la emisión de gases derivados de los motores de dichos vehículos y maquinarias, a los que se suman los provenientes del uso de los grupos electrógenos. El resumen de máximos aportes modelados es:                                                                                                                                     |                |               |                        |             |        |
|                                            | Límite normado µg/m³                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | µg/m³          |               | % respecto de la norma |             |        |
| PM <sub>10</sub>                           | 150 - 24 horas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 24,58          |               | 16,39%                 |             |        |
| PM <sub>2,5</sub>                          | 50 - anual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4,13           |               | 8,26%                  |             |        |
|                                            | 50 - 24 horas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,77           |               | 5,54%                  |             |        |
| NO <sub>2</sub>                            | 20-anual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,49           |               | 2,45%                  |             |        |
|                                            | 400 - 1 hora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 11,8           |               | 2,95%                  |             |        |
|                                            | 100 -anual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,16           |               | 0,16%                  |             |        |
| CO                                         | 30.000 - 1 hora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 84,46          |               | 0,28%                  |             |        |
|                                            | 10.000 - 8 horas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20,25          |               | 0,2%                   |             |        |
| SO <sub>2</sub>                            | 250 - 24 horas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,044          |               | 0,018%                 |             |        |
|                                            | 80 -anual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,0055         |               | 0,0069%                |             |        |
| Parte, obra o acción que lo genera         | Construcción de fundaciones y obras estructurales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |               |                        |             |        |
| Fase en que se presenta                    | Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |               |                        |             |        |
| Impacto Ambiental                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |               |                        |             |        |
| Emisiones Atmosféricas                     | Se generarán emisiones atmosféricas asociadas al funcionamiento del sistema asociadas al proceso productivo, emisiones de material particulado y gases de combustión del tránsito de vehículos.<br>Las formas de abatimiento y control de las emisiones atmosféricas generadas en el proceso productivo son las siguientes:<br>- Sistema de desempolvamiento<br>- Funcionamiento de los filtros de mangas<br>- Operación de filtración<br>- Operación de limpieza de los filtros de manga<br>El resumen de máximos aportes modelados es: |                |               |                        |             |        |
|                                            | Límite normado µg/m³                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | µg/m³          |               | % respecto de la norma |             |        |
| PM <sub>10</sub>                           | 150 - 24 horas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 31,79          |               | 21,19%                 |             |        |
| PM <sub>2,5</sub>                          | 50 - anual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8,25           |               | 16,5%                  |             |        |
|                                            | 50 - 24 horas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5,94           |               | 11,88%                 |             |        |
| NO <sub>2</sub>                            | 20-anual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,81           |               | 9,05%                  |             |        |
|                                            | 400 - 1 hora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7,45           |               | 1,86%                  |             |        |
|                                            | 100 -anual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,29           |               | 0,29%                  |             |        |
| CO                                         | 30.000 - 1 hora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 53,82          |               | 0,18%                  |             |        |
|                                            | 10.000 - 8 horas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 13,42          |               | 0,13%                  |             |        |
| SO <sub>2</sub>                            | 250 - 24 horas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,036          |               | 0,014%                 |             |        |
|                                            | 80 -anual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,0096         |               | 0,012%                 |             |        |
| Parte, obra o acción que lo genera         | Molienda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |               |                        |             |        |
| Fase en que se presenta                    | Operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |               |                        |             |        |
| Impacto Ambiental                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |               |                        |             |        |
| Ruido                                      | Las emisiones de ruido serán producidas principalmente por los motores de los vehículos y maquinarias.<br>Los resultados obtenidos a partir del modelo predictivo representativo del aporte de energía acústica que ejercerán las actividades contempladas en la fase de construcción, proyectados en los receptores exclusivamente durante el periodo diurno, ya que no se realizarán trabajos en periodo nocturno, son las siguientes:                                                                                                 |                |               |                        |             |        |
| Receptor                                   | NPSeqd dB(A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | NPSeqpro dB(A) | NPCmaxd dB(A) | Δ NPSeq dB(A)          | Δ NPC dB(A) | CUMPLE |
| Instalación de Faena                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |               |                        |             |        |
| R1                                         | 59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 48             | 65            | -11                    | -17         | Si     |
| R2                                         | 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 41             | 65            | -31                    | -24         | Si     |
| R3                                         | 73                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 47             | 65            | -26                    | -18         | Si     |
| R4                                         | 61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 54             | 65            | -8                     | -12         | Si     |
| R5                                         | 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 53             | 65            | -19                    | -12         | Si     |
| R6                                         | 71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 54             | 65            | -17                    | -11         | Si     |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                  |                  |                |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|----------------|--------|
| R7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 57                | 65               | -18              | -8             | Si     |
| R8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 76                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 60                | 65               | -16              | -5             | Si     |
| Fundaciones y obras estructurales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                  |                  |                |        |
| R1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 51                | 65               | -8               | -14            | Si     |
| R2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 46                | 65               | -26              | -19            | Si     |
| R3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 73                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 52                | 65               | -21              | -13            | Si     |
| R4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 60                | 65               | -1               | -5             | Si     |
| R5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 59                | 65               | -13              | -6             | Si     |
| R6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 61                | 65               | -10              | -4             | Si     |
| R7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 59                | 65               | -16              | -6             | Si     |
| R8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 76                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 64                | 65               | -11              | -1             | Si     |
| Obras Civiles y Estructurales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                  |                  |                |        |
| R1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 50                | 65               | -9               | -15            | Si     |
| R2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 46                | 65               | -26              | -19            | Si     |
| R3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 73                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 50                | 65               | -23              | -15            | Si     |
| R4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 57                | 65               | -4               | -8             | Si     |
| R5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 55                | 65               | -17              | -10            | Si     |
| R6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 64                | 65               | -7               | -1             | Si     |
| R7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 58                | 65               | -17              | -7             | Si     |
| R8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 76                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 61                | 65               | -15              | -4             | Si     |
| Montaje Mecánico y Eléctrico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                  |                  |                |        |
| R1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 50                | 65               | -9               | -15            | Si     |
| R2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 45                | 65               | -27              | -20            | Si     |
| R3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 73                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 50                | 65               | -23              | -15            | Si     |
| R4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 56                | 65               | -5               | -9             | Si     |
| R5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 55                | 65               | -18              | -11            | Si     |
| R6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 63                | 65               | -8               | -2             | Si     |
| R7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 58                | 65               | -17              | -8             | Si     |
| R8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 76                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 61                | 65               | -15              | -4             | Si     |
| Durante esta fase se esperan incrementos en el nivel de ruido de fondo sobre el receptor R6. La proyección de la energía acústica generada por las fuentes sonoras superará los niveles máximos establecidos por la legislación aplicable en la posición de los receptores R6 y R8, por lo que se implementará una barrera que permita la reducción de las emisiones sonoras sobre dichos receptores, específicamente la construcción de una barrera acústica semi perimetral, entre las coordenadas de los vértices P2, P3 y P4. La barrera proyectada, para el cumplimiento de la legislación aplicable, tendrá un largo de 524 metros y 2,4 metros de alto. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                  |                  |                |        |
| Parte, obra o acción que lo genera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Construcción de fundaciones y obras estructurales y Montajes mecánicos y eléctricos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                  |                  |                |        |
| Fase en que se presenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                  |                  |                |        |
| Impacto Ambiental                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                  |                  |                |        |
| Ruido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Las fuentes de ruido corresponden a equipos de gran tamaño que operan al interior de galpones, se considera el uso de un silenciador para ser implementado en la chimenea del molino.<br>Las modelaciones de ruido de la chimenea no consideran este equipo, no obstante, su implementación permitirá la atenuación de las emisiones acústicas de la chimenea.<br>Para efectos de evaluación acústica, el análisis fue considerando que la fase de operación considera el funcionamiento de dos molinos y en horario diurno como nocturno. Los resultados de la modelación fueron los siguientes: |                   |                  |                  |                |        |
| Receptor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | NPSeqd<br>dB(A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NPSeqpro<br>dB(A) | NPCmaxd<br>dB(A) | Δ NPSeq<br>dB(A) | Δ NPC<br>dB(A) | CUMPLE |
| Operación diurna con dos molinos - Con soluciones acústicas evaluadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                  |                  |                |        |
| R1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 30                | 65               | -29              | -35            | Si     |
| R2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 30                | 65               | -42              | -35            | Si     |
| R3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 73                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 33                | 65               | -40              | -32            | Si     |
| R4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 35                | 65               | -26              | -30            | Si     |
| R5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 34                | 65               | -38              | -31            | Si     |
| R6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 50                | 65               | -21              | -15            | Si     |
| R7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 34                | 65               | -41              | -31            | Si     |
| R8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 76                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 39                | 65               | -37              | -26            | Si     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |                             |           |     |     |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------|-----|-----|----|
| Operación Nocturna con dos molinos - Con soluciones acústicas evaluadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                             |           |     |     |    |
| R1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 58                  | 30                          | 50        | -28 | -20 | Si |
| R2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 67                  | 30                          | 50        | -37 | -20 | Si |
| R3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 69                  | 33                          | 50        | -36 | -17 | Si |
| R4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 60                  | 35                          | 50        | -25 | -15 | Si |
| R5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 66                  | 34                          | 50        | -32 | -16 | Si |
| R6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 46                  | 50                          | 50        | 3   | 0   | Si |
| R7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 69                  | 34                          | 50        | -34 | -16 | Si |
| R8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 68                  | 39                          | 50        | -29 | -11 | Si |
| Durante la Fase de Operación del Proyecto se esperan variaciones a los niveles actuales de Ruido de Fondo solo en la posición del Receptor R6 para el horario nocturno. La energía acústica generada por las fuentes sonoras superará los niveles máximos establecidos por la legislación aplicable en la posición del Receptor R6 y solo en horario nocturno, por lo que será necesaria la implementación de medidas que permitan la reducción de las emisiones acústicas sobre dicho receptor. Estas medidas son:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                             |           |     |     |    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Para el control del ruido generado por la chimenea de la Planta durante la Fase de Operación se contempla la instalación de un silenciador de tipo reactivo con absorción sonora a la salida del ducto. El dispositivo deberá entregar una Pérdida de Transmisión correspondiente a 15 dB, lo que corresponde a la reducción de la potencia sonora a un nivel de 92 dBA considerando la atenuación de todas las bandas de frecuencia.</li><li>- Para reducir el ruido generado por las fuentes ubicadas al interior de los galpones, como medida de control se contempla el cambio del material de recubrimiento por una cubierta marca Cintac o similar, modelo Isolana Acústico de 100 mm de espesor; el que debe otorgar al menos 35 dB de pérdida de transmisión y un índice de NRC 0,95 en los edificios Molino 1 (M1), Molino 2 (M2), Bodega de Cemento (BC) y Subestación Eléctrica (SE).</li></ul> |                     |                             |           |     |     |    |
| Aún con la implementación de las medidas de control indicadas anteriormente, durante la Fase de Operación del Proyecto se espera un incremento en el nivel de Ruido de Fondo sobre el Receptor R6 en horario nocturno, pero la energía acústica generada por las fuentes sonoras no superará los niveles máximos establecidos por la legislación aplicable en la posición de todos los Receptores analizados, tanto en horario diurno como nocturno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                             |           |     |     |    |
| Parte, obra o acción que lo genera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Molienda            |                             |           |     |     |    |
| Fase en que se presenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Operación           |                             |           |     |     |    |
| NPSeqd: Nivel de Ruido de Fondo en horario diurno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |                             |           |     |     |    |
| NPSeqpro: Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente proyectado en la posición de cada receptor evaluado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                             |           |     |     |    |
| NPSinmCd: Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente de inmisión sobre los sectores evaluados durante el horario diurno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                             |           |     |     |    |
| $\Delta \text{NPSeq} = \text{NPSeqpro} - \text{NPSeq}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                             |           |     |     |    |
| $\Delta \text{NPC} = \text{NPSeqpro} - \text{NPCmax}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |                             |           |     |     |    |
| Receptores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Distancia en metros | Coordenadas UTM (WGS84/19F) |           |     |     |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     | Este                        | Norte     |     |     |    |
| R1: Escuela Dellamira Rebeca Aguilar, Barranco Amarillo Km 8,5 Norte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 464                 | 374.158                     | 4.115.288 |     |     |    |
| R2: Casa habitación, al costado de ruta 9. Condominio Vista Norte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 279                 | 373.924                     | 4.115.399 |     |     |    |
| R3: Casa habitación, al costado de ruta 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 213                 | 373.980                     | 4.115.478 |     |     |    |
| R4: Casa habitación, al costado de camino interior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 349                 | 373.974                     | 4.116.201 |     |     |    |
| R5: Casa habitación, al costado de ruta 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 347                 | 374.087                     | 4.116.161 |     |     |    |
| R6: Planta de concreto, locación vecina, Empresa Concremag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 45                  | 373.686                     | 4.115.725 |     |     |    |
| R7: Komatzu, Logística y maquinarias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 92                  | 373.963                     | 4.115.606 |     |     |    |
| R8: Automotora Dercomac-Recasur, taller desabollador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 102                 | 374.016                     | 4.115.786 |     |     |    |

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

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tabla 5.2 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Impacto ambiental                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Requerimientos viales                                                                  | <p>Se estima que la fase de construcción tendrá una duración de 16 meses aproximadamente, y los trabajos se realizarán de lunes a domingo en jornada diurna.</p> <p>El flujo vehicular diario proyectado para el periodo de mayor actividad, situado entre el octavo y décimo mes de construcción. Para este periodo, se estima una mano de obra máxima de 240 trabajadores, para lo cual se proyecta contar con</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |             |                                      |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   | el servicio de buses de al menos 35 pasajeros de capacidad y que en los momentos peak deberá suministrarse y ser complementado con buses de 40 o más pasajeros, contemplando un máximo de 12 vehículos diarios para esta tarea (6 viajes por turno). Los viajes diarios en vehículos livianos para el traslado de contratistas se estiman en 10 vehículos diarios (10 vehículos ingresan y 10 salen). Y que, el requerimiento de transporte materiales de 13 camiones de más de 2 ejes diarios, no se realiza simultáneamente al transporte de personal. El flujo vehicular máximo por hora para el transporte de personal alcanzara a 11 vehículos/hora y para el transporte de materiales a 2 vehículos/hora (camiones de 2 ejes). La demanda futura para la fase de construcción se obtiene al sumar la demanda proyectada al 2019 en la Avenida Carlos Ibáñez del Campo, equivalente a 1.879 vehículos/hora, con el flujo vehicular horario máximo generado por el Proyecto equivalente a 11 vehículos/hora, lo que da como resultado un flujo vehicular horario de 1.890 vehículos/hora, es decir un aumento de 0,59% en el periodo de mayor demanda vial. |                                     |             |                                      |             |
| Transporte de Personas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |             |                                      |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   | Viajes/día                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     | Viajes/hora |                                      |             |
| Buses con personal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     | 6           |                                      |             |
| Vehículo Livianos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     | 5           |                                      |             |
| Total                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   | 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     | 11          |                                      |             |
| Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |             |                                      |             |
| Camiones de más de dos ejes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   | 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     | 2           |                                      |             |
| Total                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   | 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     | 2           |                                      |             |
| Parte, obra o acción que lo genera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   | Todas de la fase de construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |             |                                      |             |
| Fase en que se presenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   | Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |             |                                      |             |
| Impacto ambiental                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |             |                                      |             |
| Requerimientos Viales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   | Los requerimientos viales en la etapa de operación están asociados principalmente al transporte de materias primas (clinker, calizas, puzolana y yeso), transporte de embalajes para almacenar cemento, transporte de producto final (cemento), transporte de combustible, retiro de residuos peligrosos y sólidos domiciliarios, así como también la visita de clientes. La planta operará en forma continua las 24 horas del día y los 365 días del año.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |             |                                      |             |
| Resumen de flujo vehicular                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |             |                                      |             |
| Actividad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   | Tipo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Flujo máximo vehicular con 1 molino |             | Flujo máximo vehicular con 2 molinos |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Viajes/Día                          | Viajes/Hora | Viajes/Día                           | Viajes/Hora |
| Recepción materia prima                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Clinker           | Camiones ( ^ de dos ejes)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 178,6                               | 7,4*        | 178,6                                | 7,4*        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Yeso****          | Camiones ( ^ de dos ejes)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 178,6                               | 7,4         | 178,6                                | 7,4         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Puzolana + Caliza | Camiones ( ^ de dos ejes)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5,2                                 | 0,3**       | 10,4                                 | 0,8**       |
| Despacho de productos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   | Camiones ( ^ de dos ejes)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 31,3                                | 2,0***      | 62,5                                 | 4,0***      |
| Transporte personal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   | Buses (Cap. 36 personas)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2,0                                 | 2,0         | 2,0                                  | 2,0         |
| Transporte, administración, contratistas visitas/clientes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   | Vehículos livianos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8,6                                 | 4,3         | 8,6                                  | 4,3         |
| TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 225,7                               | 16          | 262,1                                | 18,5        |
| *Para la recepción de clinker y yeso, se consideran 24 horas de transporte diario.<br>**Para la recepción de puzolana y caliza se consideran 14 horas de transporte diario.<br>***Para el despacho de productos, se consideran 16 horas de transporte, mediante 2 turnos.<br>**** Dado que la descarga de clinker y yeso, no se realizará de manera simultánea, sólo se consideran los |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |             |                                      |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| flujos viales de una de estas materias primas para el presente análisis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |
| Se estima que la operación del Proyecto comience en el año 2020 y de acuerdo al censo vial 2016 (Estación 38), se proyecta que para el año 2020 el flujo será de 20.967 veh/día y 1.747 veh/hora. La demanda futura para la fase de operación se obtiene al sumar la demanda proyectada al 2020, equivalente a 1.747 veh/día, con el flujo vehicular horario máximo generado en esta fase estimado en 18,5 veh/hora, lo que da como resultado un flujo vehicular horario de 1.765 veh/hora, es decir un aumento de 1% en el periodo de mayor demanda vial. De acuerdo al Plan Regulador de Punta Arenas (2016), categoriza a la Avenida Carlos Ibáñez del Campo o Ruta 9, como “expresa”, las cuales tienen capacidad de desplazamiento de flujos vehiculares, mayor a 4.000 veh/hora considerando ambos sentidos. |                  |
| Parte, obra o acción que lo genera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Todo el Proyecto |
| Fase en que se presenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Operación        |

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

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Impacto ambiental                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Polvo en suspensión y material particulado que corresponden a las provenientes de las labores de movimiento de tierra, así como del tránsito vehicular de maquinarias y camiones por camino no pavimento y pavimentado, además de la emisión de gases derivados de los motores de dichos vehículos y maquinarias, a los que se suman los provenientes del uso de los grupos electrógenos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Impacto ambiental                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Emisiones atmosféricas asociadas al funcionamiento del sistema asociadas al proceso productivo, emisiones de material particulado y gases de combustión del tránsito de vehículos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Impacto ambiental                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Las emisiones de ruido en la etapa de construcción serán producidas principalmente por los motores de los vehículos y maquinarias.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Impacto ambiental                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Las fuentes de ruido en la etapa de operación corresponden a equipos de gran tamaño que operan al interior de galpones, se considera el uso de un silenciador para ser implementado en la chimenea del molino. Las modelaciones de ruido de la chimenea no consideran este equipo, no obstante, su implementación permitirá la atenuación de las emisiones acústicas de la chimenea.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | El receptor más cercano es el identificado como R6 que es la planta de concreto, vecina al emplazamiento del proyecto y que se encuentra a 45 metros de distancia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 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. | Durante la fase de construcción, las emisiones corresponden al polvo en suspensión y material particulado proveniente de las labores de movimiento de tierra, así como del tránsito vehicular de maquinarias y camiones por camino no pavimento y pavimentado, además de la emisión de gases derivados de los motores de dichos vehículos y maquinarias, a los que se suman los provenientes del uso de los grupos electrógenos.<br>En la fase de operación, las emisiones atmosféricas están asociadas al funcionamiento del sistema, considerando las emisiones provenientes de fuentes fijas del proceso productivo, emisiones de material particulado y gases de combustión del tránsito de vehículos y grupo electrógeno.<br>Durante la fase de cierre, estarán asociadas principalmente al tránsito vehicular, relacionadas al desmantelamiento de la planta.<br>El área de emplazamiento del Proyecto se encuentra dentro del límite urbano de la comuna de Punta Arenas y se identifican receptores aislados, donde la vivienda más cercana se ubica a 213 metros de los deslindes del predio del proyecto e identificándose la escuela “Dellanira Rebeca Aguilar” ubicada a 464 metros de los deslindes del lote del Proyecto.<br>De acuerdo los resultados de la modelación de emisiones atmosféricas |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>del proyecto, las concentraciones de emisión de compuestos, tanto en la fase de construcción y operación, son inferiores a los niveles que indican inicio de saturación e inicio de latencia, estipulados en los D.S. N°59/1998, N°12/2011, N°114/2002, N°115/2002 y N°113, para los compuestos PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>, CO y SO<sub>2</sub>, respectivamente y por otra parte, se advierte la inexistencia de restricciones atmosféricas en el área asociadas a una declaratoria de zona saturada o latente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>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.</p>                                             | <p>Durante la fase de construcción, el ruido será producido por los motores de los vehículos y maquinarias. Estas actividades se realizarán en horario diurno y desde un punto de vista de la generación de emisiones sonoras, será de carácter temporal.</p> <p>Para la fase de operación, el ruido, corresponderá a los generados por equipos que operarán al interior de galpones, además del tránsito de vehículos. Durante esta etapa, la planta funcionará en forma continua, los 365 días del año.</p> <p>Durante la fase de cierre, se prevé que las emisiones estarán asociadas principalmente al tránsito vehicular, relacionadas al desmantelamiento de la planta.</p> <p>De acuerdo a los niveles de ruido que aportará el proyecto, no se esperan variaciones a los niveles actuales de ruido de fondo y la energía acústica generada por las fuentes sonoras no superará los niveles máximos establecidos en el D.S. N°38/2012 en la posición de los receptores evaluados.</p> <p>Desde el punto de la generación de ruidos molestos el proyecto, no producirá impacto ambiental sobre las poblaciones aledañas, ya que los niveles de ruido generados por dicha actividad productiva, proyectados sobre los receptores evaluados, serán siempre menores a los máximos permitidos por la legislación aplicable, por lo que este Proyecto no producirá afectación a la salud de las personas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>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.</p> | <p>Las emisiones del proyecto corresponden al polvo en suspensión y material particulado proveniente de las labores de movimiento de tierra, así como del tránsito vehicular de maquinarias y camiones por camino no pavimento y pavimentado, además de la emisión de gases derivados de los motores de dichos vehículos y maquinarias, a los que se suman los provenientes del uso de los grupos electrógenos. Las emisiones de ruido serán producidas principalmente por los motores de los vehículos y maquinarias. Por otra parte, el Proyecto no generará olores de ningún tipo.</p> <p>De acuerdo a los resultados de la modelación, las concentraciones del Proyecto, tanto en la fase de construcción y operación, son inferiores a los niveles que indican inicio de saturación e inicio de latencia, estipulados en los D.S. N°59/1998, N°12/2011, N°114/2002, N°115/2002 y N°113, para los compuestos PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>, CO y SO<sub>2</sub>, respectivamente, por lo que las emisiones del proyecto no son significativas.</p> <p>Respecto al ruido generado en las actividades del proyecto, no se esperan variaciones a los niveles actuales de Ruido de Fondo y la energía acústica generada por las fuentes sonoras no superará los niveles máximos establecidos en el D.S. N°38/2012 en la posición de los receptores evaluados.</p> <p>Adicionalmente, para las emisiones atmosféricas que generará el Proyecto se considerarán formas de abatimiento y control correspondiente a un sistema de desempolvamiento. Este proceso permite que finalmente el gas fluya hacia afuera de las mangas dejando atrás los sólidos, obteniendo un gas limpio conducido hacia el espacio exterior de las mangas, llevado por una serie de conductos hacia la chimenea de escape. Y con respecto al ruido, también se implementará un silenciador en la chimenea del molino, el cual permitirá atenuar aún más los niveles de ruido.</p> <p>Los efluentes de la fase de construcción y cierre, correspondiente a aguas servidas de baños químicos temporales, serán retiradas y dispuestas en un lugar autorizado. En la fase de operación, el efluente proveniente de la planta de tratamiento de aguas servidas, será</p> |



|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                 | infiltrado en el terreno a través de drenes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 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. | Durante las fases del proyecto se generarán residuos líquidos y sólidos de tipo domiciliario, industriales no peligrosos y peligrosos, los que serán manejados con el propósito de prevenir cualquier tipo de contaminación al ambiente y cuya disposición final se realizará en un lugar autorizado. De esta manera, no existirá un impacto negativo al ambiente que pudiera afectar la salud de la población. |

**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**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>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</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>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:</p>                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>En el área del proyecto no se evidencian recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>El lugar donde se emplazará el proyecto presenta un suelo intervenido, sin presencia de vegetación.</p> <p>Se considera inicialmente la preparación del terreno para realizar excavaciones y construir las fundaciones de las instalaciones proyectadas. En cuanto a las excavaciones, se retirarán alrededor de 6.100m³, y para el relleno se utilizarán aproximadamente 3.840m³, para lo cual como primera opción se evaluará la utilización del mismo material de las excavaciones. En caso de que dicha alternativa no sea factible técnicamente, el material de relleno se obtendrá a través de terceros autorizados.</p>                                                                                                                                                                                                                                     |
| <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> | <p>En la zona de inspección ambiental se identificaron especies de flora y fauna correspondientes al ambiente de estepa patagónica de las cuales ninguna se encuentra en algún estado de conservación, sin embargo, el área específica del proyecto presenta un suelo intervenido, sin presencia de vegetación.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>El Proyecto abarcará una superficie máxima de 4,7 ha, cuya vida útil se estima en 50 años, no obstante, la condición base del suelo no se verá alterada, ya que corresponde a un suelo intervenido sin presencia de vegetación, situado en un terraplén.</p> <p>Respecto al agua, el proyecto no considera intervención de cauces ni cuerpos de agua, en ninguna de sus fases.</p> <p>Las emisiones atmosféricas ocasionadas por las actividades de construcción tendrán una duración de 16 meses, y se acotarán a la jornada de trabajo estipulada en 8 horas. En la fase de operación, las emisiones se generarán a lo largo de toda la vida útil del Proyecto, estimada en 50 años. No obstante, de acuerdo a los resultados de modelación de emisiones atmosféricas, los máximos aportes respirables para todos los compuestos modelados se encuentran muy</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>por debajo de los límites de latencia y saturación (80 y 100% de las respectivas normas).</p> <p>En relación, a los niveles de ruido, no se esperan variaciones a los niveles actuales de ruido de fondo y la energía acústica generada por las fuentes sonoras no superará los niveles máximos establecidos por la legislación aplicable en la posición de los Receptores evaluados. Adicionalmente, las emisiones durante la fase de cierre se ejecutarán por un periodo máximo de 16 meses, y se espera que las emisiones sean menores a las emitidas durante la fase de construcción.</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>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.</p> | <p>El Proyecto no implicará la superación de valores en las concentraciones establecidas en normas secundarias de calidad ambiental vigentes.</p> <p>En relación al efecto generado sobre la biota y su condición de línea base; el proyecto no la afectará, ya que sus instalaciones se situarán sobre un terraplén existente cuya magnitud se estima en 4,7 ha, la cual será utilizada durante la vida útil del proyecto. Una vez finalizado el proyecto, se realizará el desmontaje de equipos, instalaciones, obras y/o estructuras, no estructurales de edificios; desmontaje de galpones y bodegas, y cierre y normalización de fundaciones.</p> <p>Además, las especies de fauna identificadas poseen una gran movilidad, por lo que la diversidad biológica detectada en el área del Proyecto no se verá afectada por la realización de éste.</p> |
| <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>El Proyecto no generará niveles de ruido relevantes respecto del entorno, ya que el sector corresponde a una zona industrial. No se esperan variaciones a los niveles de ruido de fondo.</p> <p>A nivel nacional no se cuenta con normativa relacionada con el impacto del ruido sobre la fauna silvestre, no obstante, las normas que establece la EPA (United States Environmental Protection Agency) entrega como parámetro un máximo de 85 dB, para no generar efectos en la fauna. Asimismo, considerando los resultados de la modelación de ruido, se puede observar que los niveles de ruido son inferiores a los límites indicados en la normativa de referencia.</p>                                                                                                                                                                          |
| <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>El proceso productivo considera el uso de aditivos no peligrosos a utilizar en la molienda, la mayoría de ellos son componentes orgánicos, que queda incorporado en el producto final (cemento).</p> <p>Respecto a los residuos, se generarán residuos líquidos y sólidos de tipo domiciliario, industriales no peligrosos y peligrosos, los que serán manejados adecuadamente con el propósito de prevenir cualquier tipo de contaminación al ambiente y cuya disposición final se realizará en un lugar autorizado. De esta manera no existirá un impacto negativo a los recursos naturales renovables.</p>                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>El Proyecto no considera intervenir o explotar recursos hídricos del sector, ni producirá ascenso o descenso de niveles de aguas subterráneas ni superficiales.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</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>El abastecimiento de agua potable para los trabajadores y visitas se realizará por bidones en dispensadores de agua purificada que proveen empresas externas autorizadas, lo que serán reemplazados de acuerdo a las necesidades, además, durante la operación del Proyecto, las instalaciones se conectarán a la red de agua potable existente en el sector.</p> <p>Respecto al agua requerida para el abastecimiento del sistema de enfriamiento, considerando las pérdidas por evaporación, éste será de 6 m<sup>3</sup>/día para abastecer a los dos sistemas, cuya agua será obtenida de la red de agua potable.</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 considera 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 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto ambiental                                                                                                                                          | Requerimientos viales: El flujo vehicular diario proyectado para el periodo de mayor actividad en la etapa de construcción, será de máximo 12 vehículos diarios para el transporte de personal. Los viajes en vehículos livianos para el traslado de contratistas se estiman en 10 vehículos diarios. Y que, el requerimiento de transporte materiales de 13 camiones de más de 2 ejes diarios. Esto equivale a un aumento de 0,59% en el periodo de mayor demanda vial. |
| Existencia de grupos humanos en el área de influencia                                                                                                      | Los grupos humanos cercanos al proyecto y sus distancias son: <ul style="list-style-type: none"><li>- Escuela Dellamira Rebeca Aguilar, 464 metros</li><li>- Condominio Vista Norte, 279 metros</li><li>- Casa habitación, al costado de ruta 9, 213 metros</li><li>- Casa habitación, al costado de camino interior, 349 metros</li><li>- Casa habitación, al costado de ruta 9, 347 metros</li></ul>                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planta de concreto, 45 metros</li> <li>- Komatsu, 92 metros</li> <li>- Automotora Dercomac-Recasur, 102 metros.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Reasentamiento de comunidades humanas                                                                                                                                                                                                              | El proyecto no contempla dentro de sus acciones reasentamiento de comunidades humanas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.                                     | No se generará restricción a recursos naturales o de uso tradicional, espiritual o cultura, debido a que el proyecto se ejecutará en un predio privado altamente intervenido, utilizando caminos públicos sin impedir los accesos a recursos naturales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.                                                                                                                  | El transporte requerido por el proyecto se desarrollará principalmente a lo largo de la Avenida Carlos Ibáñez del Campo (Ruta 9 norte) de la ciudad de Punta Arenas, aumentando el flujo vial durante la fase de construcción en 11 veh/hora en el periodo peak, es decir, aportará en un 0,65%, al flujo vial proyectado para el año 2019. Para la fase de operación, el proyecto aportará con un máximo de 18,5 veh/hora, es decir 1%, en relación al flujo vial proyectado al año 2020. Se estima que durante la fase de cierre, el flujo vehicular, sea similar al de la fase de construcción, por lo cual se prevé que no será significativo en relación a la carga vehicular de la ruta. |
| c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.                                                                                                                                            | El proyecto no modifica rutas de acceso de ningún tipo ya que la población existente en los sectores aledaños al proyecto, en su mayoría acceden tanto por la Avenida Carlos Ibáñez del Campo (Ruta 9 Norte), como por el camino Y-565. Por lo que no se generará alteración significativa al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica; obstrucción o restricción a la libre circulación; intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo.                                                                                                                                          |
| 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.                                               | No se generará dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, ya que el proyecto se ejecutará en un predio privado utilizando caminos públicos sin impedir tales manifestaciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 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.                      | No se registraron comunidades o poblaciones protegidas en el área de influencia del proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**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**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>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</p> |
| <p>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</p>                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | No se registraron comunidades o poblaciones protegidas en el área de influencia del proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar. | El proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares.<br>Respecto de las áreas protegidas mas cercanas, Reserva Nacional Magallanes y Humedal Tres Puentes, éstas se encuentran alrededor de 9.000 y 2.000 metros de distancia respectivamente, sin embargo, se encuentran fuera del área de influencia. |

**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                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.<br>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 localiza en el km 8,5 de la Avenida Carlos Ibáñez del Campo, y se desarrollará a una distancia de 240 metros al oeste de la avenida indicada, al interior de un predio privado y zona de uso industrial, por lo que su ejecución no obstruirá la visibilidad a alguna zona con valor paisajístico o turístico. |
| b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | En o en áreas cercanas al Proyecto no se identifica valor turístico. El área en que se llevará a cabo el Proyecto corresponde a un sector de uso industrial. Respecto a la obstrucción del acceso, el Proyecto no generará obstrucción en la ruta.                                                                            |

**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                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.<br>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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | De acuerdo a los resultados de la inspección arqueológica, la superficie del terreno se encuentra llana y despejada de vegetación y los sedimentos están constituidos mayoritariamente por trozos de hormigón, metales, ladrillos y plásticos. El área del proyecto se encuentra escarpado, rellenado y compactado, por lo que no existen suelos ni depósitos sin |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.                                                                                                                                                                                                                                           | disturbar para poder realizar una evaluación arqueológica de la superficie, por lo que la prospección al área del Proyecto no registró materiales arqueológicos o de interés patrimonial, protegidos por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.                                                               |
| b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. | En el área de desarrollo del proyecto no se encuentran construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. |
| c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.    | En el área de desarrollo del proyecto no se encuentran lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, especialmente las referidas a los pueblos indígenas.                                                           |

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Riesgo o contingencia en caso de incendio

| Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia en Caso de Incendio          |                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riesgo o contingencia                                          | Incendio                                                                                                                                                                                                        |
| Fase del proyecto a la que aplica                              | Construcción, Operación y Cierre                                                                                                                                                                                |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                   | Todo el proyecto                                                                                                                                                                                                |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia | Mantener los equipos de protección contra incendio operativos, en buenas condiciones y con sus respectivas mantenciones                                                                                         |
|                                                                | Los trabajadores deben conocer la ubicación de los equipos de extinción.                                                                                                                                        |
|                                                                | Los trabajadores deben conocer las vías de evacuación hacia zona segura.                                                                                                                                        |
|                                                                | La señalética de evacuación debe estar en todo momento en buen estado.                                                                                                                                          |
| Forma de control y seguimiento                                 | Las vías de evacuación se deben mantener despejadas.                                                                                                                                                            |
|                                                                | Registros de las mantenciones de los equipos de protección contra incendio                                                                                                                                      |
|                                                                | Registro de la difusión de las ubicaciones de los equipos de extinción de incendio y de las vías de evacuación.                                                                                                 |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia   | Registro de mantención de buenas condiciones de señalética.                                                                                                                                                     |
|                                                                | La persona que detecta un incendio debe dar alerta a viva voz por el recinto alertando a todas las personas que se encuentren a su paso, y comunicar a supervisor ya sea por medio de radio o teléfono celular. |
|                                                                | Por ningún motivo se deben dar alertas infundadas o que no estén seguros de la situación.                                                                                                                       |
|                                                                | Si no se logra controlar un incendio en su etapa de inicio1, evacue de forma inmediata al exterior del recinto por las vías de escape.                                                                          |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | Si se encuentra fuera del recinto al momento del incendio, permanezca en el mismo lugar y no ingrese al recinto.                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                            | Si comienza la evacuación, no se devuelva al incendio, solo en el caso de que ayude a la evacuación de las personas (trabajadores de mantención y/o visitas) que se encuentran en situación de desorientación frente al siniestro.                                                                                                                                  |
|                                                                                            | Si encuentra que la atmósfera está demasiado densa, esto es debido a los gases, estos desplazan el volumen del aire limpio, por lo cual deberá proteger las vías respiratorias con un paño húmedo y recuerde que en la superficie del suelo se encuentra el aire más limpio, por lo tanto transite de forma inclinada y no permanezca en el lugar por mucho tiempo. |
|                                                                                            | En caso de fuga de gas en el sector industrial, se deberá parar el Generador de calor del molino y luego de deberá cortar la válvula de paso de gas desde las plantas de gas al molino.                                                                                                                                                                             |
|                                                                                            | En el área de Envasado de deberá cortar energía desde tableros eléctricos.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                            | Se debe desactivar la energía eléctrica de la infraestructura, en paneles reconectores.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia        | En caso de que se materialice un incendio con consecuencias sobre áreas en las cuales la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) posea competencias, se informará de manera escrita al día hábil siguiente del evento.                                                                                                                                            |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | DIA, Anexo VIII, Plan de Emergencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

7.1.2. Riesgo o contingencia sismos

| Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia sismos                                                   |                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riesgo o contingencia                                                                      | Sismos                                                                                                                                                                                                                  |
| Fase del proyecto a la que aplica                                                          | Construcción, Operación y Cierre                                                                                                                                                                                        |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                               | Todo el proyecto                                                                                                                                                                                                        |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                             | Realizar simulacros de sismo.                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                            | Mantener preparado kit de emergencia con linterna, botiquín de primeros auxilios, agua potable, alimentos no perecederos y radio.                                                                                       |
| Forma de control y seguimiento                                                             | Registros de la realización de simulacros de sismos.                                                                                                                                                                    |
|                                                                                            | Registro de la mantención periódica del kit de emergencia.                                                                                                                                                              |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | Se deberá llevar a cabo la práctica las acciones empleadas dentro de los simulacros de sismos para mantener la calma y serenidad del personal que se encuentre en las instalaciones.                                    |
|                                                                                            | No correr, ni gritar para no causar pánico al resto de la gente.                                                                                                                                                        |
|                                                                                            | Toda persona que se encuentre en las instalaciones de la planta deberá intentar estar alejadas de objetos como ventanas, repisas, objetos pesados, estantes o muebles que se encuentren a su alrededor y puedan caerse. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      | En caso de que se materialice un sismo con consecuencias sobre áreas en las cuales la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) posea competencias, se informará de manera escrita al día hábil siguiente del evento.   |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | DIA, Anexo VIII, Plan de Emergencia                                                                                                                                                                                     |

7.1.3. Riesgo o contingencia de derrame de líquidos peligrosos

| Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia de derrame de líquidos peligrosos |                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riesgo o contingencia                                               | Derrames                                                                                                |
| Fase del proyecto a la que aplica                                   | Construcción, Operación y Cierre                                                                        |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                        | Bodega de RESPEL                                                                                        |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia      | Mantener instruidos a las personas que ingresen a la instalación, sobre este riesgo.                    |
|                                                                     | Mantener vías de evacuación despejadas y en óptimas condiciones para su utilización en caso de derrame. |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | Mantener áreas de trabajo limpias y organizadas donde se utilice, maneje o existan líquidos peligrosos.                                                                                         |
|                                                                                            | Mantener un inventario de todas las sustancias químicas que existen en la planta.                                                                                                               |
|                                                                                            | Tener registro de las Hojas de Datos de Seguridad de los materiales.                                                                                                                            |
| Forma de control y seguimiento                                                             | Registros de inducción a los trabajadores, en donde se mencionará las posibles sustancias químicas peligrosas que puedan derramarse.                                                            |
|                                                                                            | Registro actualizado del inventario de sustancias peligrosas, junto con sus respectivas hojas de seguridad.                                                                                     |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | Alejarse lo más rápido posible del lugar.                                                                                                                                                       |
|                                                                                            | Mantener la calma y dar aviso por medios de comunicación (Radio, teléfono celular).                                                                                                             |
|                                                                                            | La persona que detecte o se encuentre con un derrame de alguna sustancia o detecte la emanación de gas deberá informar inmediatamente a Supervisor Sala Control y/o Laboratorista.              |
|                                                                                            | Si el derrame es considerable o se trata de una sustancia extremadamente peligrosa, se deberá evacuar a todo el personal que se encuentre en la planta hacia zona segura.                       |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      | En caso de que se materialice un derrame de sustancias peligrosas de mayor magnitud, con consecuencias medioambientales, se dará aviso por escrito a la SMA, al día hábil siguiente del evento. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | DIA, Anexo VIII, Plan de Emergencia                                                                                                                                                             |

7.1.4. Riesgo o contingencia accidentes graves

| Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia accidentes graves                   |                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riesgo o contingencia                                                 | Accidentes                                                                                                                                                                                                           |
| Fase del proyecto a la que aplica                                     | Construcción, Operación y Cierre                                                                                                                                                                                     |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                          | Todo el proyecto                                                                                                                                                                                                     |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia        | Realizar charla ODI a los trabajadores.                                                                                                                                                                              |
|                                                                       | Capacitar a los trabajadores sobre Riesgos inherentes y medidas de control a sus tareas (IPER).                                                                                                                      |
|                                                                       | Entregar a los trabajadores una copia del reglamento Interno.                                                                                                                                                        |
|                                                                       | Realizar capacitación de protocolos en Salud Ocupacional.                                                                                                                                                            |
|                                                                       | Capacitación del plan de emergencias y evacuación de la instalación.                                                                                                                                                 |
|                                                                       | Entrega de Plan de circulación del sitio.                                                                                                                                                                            |
|                                                                       | Capacitación de uso y manejo de Extintor                                                                                                                                                                             |
|                                                                       | Capacitar a los trabajadores los estándares de seguridad de Melón.                                                                                                                                                   |
| Forma de control y seguimiento                                        | Registro de charla ODI a trabajadores.                                                                                                                                                                               |
|                                                                       | Registro de capacitación sobre Riesgos Inherentes y Medidas de Control a sus tareas.                                                                                                                                 |
|                                                                       | Registro de la entrega del reglamento interno.                                                                                                                                                                       |
|                                                                       | Registro de capacitación de Protocolo de Salud Ocupacional.                                                                                                                                                          |
|                                                                       | Registro de capacitación de Plan de Emergencia y Evacuación.                                                                                                                                                         |
|                                                                       | Registro entrega de Plan de Circulación.                                                                                                                                                                             |
|                                                                       | Registro de capacitación de uso y manejo de extintor.                                                                                                                                                                |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia          | En caso de ocurrir un accidente grave, socorrer al accidentado prestando primeros auxilios.                                                                                                                          |
|                                                                       | Solicitar ayuda: Ambulancia de Mutual que corresponda.                                                                                                                                                               |
|                                                                       | Suspender los trabajos en la faena afectada.                                                                                                                                                                         |
|                                                                       | Paralizar todas las actividades y de ser necesario, evacuar el área involucrada para evitar que otro trabajador sufra un accidente similar.                                                                          |
|                                                                       | Informar de forma inmediata un accidente del trabajo fatal o grave, tanto a la Inspección del Trabajo como a la Seremi que corresponda al domicilio en que éste ocurrió.                                             |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan | En caso de que se materialice un accidente grave con consecuencias medioambientales sobre áreas en las cuales la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) posea competencias, se informará de manera escrita al día |



|                                                                                            |                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                                                            | hábil siguiente del evento.         |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | DIA, Anexo VIII, Plan de Emergencia |

7.1.5. **Riesgo o contingencia tsunami**

| Tabla 7.1.5 Riesgo o contingencia tsunami                                                  |                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riesgo o contingencia                                                                      | Tsunami                                                                                                                                                                                        |
| Fase del proyecto a la que aplica                                                          | Construcción, Operación y Cierre                                                                                                                                                               |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                               | Todo el proyecto                                                                                                                                                                               |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                             | Tener identificada la zona de inundación por tsunami.                                                                                                                                          |
|                                                                                            | Tener identificadas las vías de evacuación de la planta de Punta Arenas. Conocer puntos de encuentro y la zona sin riesgo de inundación por tsunami, que dicta el Sistema de Protección Civil. |
|                                                                                            | Mantener preparado kit de emergencia con linterna, botiquín de primeros auxilios, agua potable, alimentos no perecederos y radio.                                                              |
| Forma de control y seguimiento                                                             | Registro de la difusión de las zonas con riesgo de inundación por tsunami, en caso de existir y de las vías de evacuación.                                                                     |
|                                                                                            | Registro de mantención periódica del kit de emergencia.                                                                                                                                        |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | Se deberá llevar a cabo las prácticas de acciones empleadas dentro de los simulacros de tsunami para mantener la calma y serenidad del personal que se encuentre en las instalaciones.         |
|                                                                                            | No correr, ni gritar para no causar pánico al resto de la gente.                                                                                                                               |
|                                                                                            | Dirigirse a la zona alta y segura definida dentro de la instalación.                                                                                                                           |
|                                                                                            | Evite acercarse a la zona costera.                                                                                                                                                             |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      | En caso de que se materialice un tsunami que afecte el área del proyecto, se informará de manera escrita al día hábil siguiente del evento.                                                    |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | DIA, Anexo VIII, Plan de Emergencia                                                                                                                                                            |

7.1.6. **Riesgo o contingencia rotura filtro de mangas**

| Tabla 7.1.6 Riesgo o contingencia rotura filtro de mangas                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riesgo o contingencia                                                                      | Falla y/o rotura filtro de mangas. Las fallas pueden ser las siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>- Rotura en el elemento filtrante (Manga).</li><li>- Saturación del elemento filtrante (Manga).</li><li>- Falla en el ventilador de tiro del filtro.</li><li>- Falla en el sistema de descarga del material particulado, captado por el filtro.</li></ul> |
| Fase del proyecto a la que aplica                                                          | Operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                               | Sistema de desempolvamiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                             | Implementación de equipo de medición en línea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                            | Los encargados de mantención de la planta revisarán de manera permanente el estado de los filtros de mangas.                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                            | Los filtros de mangas están incluidos en las mantenciones preventivas de Planta.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                            | Se lleva un registro de los cambios y horas de funcionamiento de cada uno de los filtros de la planta.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Forma de control y seguimiento                                                             | Registro de mantenciones preventivas de los filtros de mangas                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                            | Registro de funcionamiento y cambios de filtros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                            | Informe de la falla y medidas aplicadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | DIA, Capítulo 1.8, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Asociadas a Eventuales Situaciones de Riesgo o Contingencias Identificadas                                                                                                                                                                                                                          |
| Acciones o medida a                                                                        | Informar a Supervisor de sala de Control acerca de la falla, para detener el                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| implementar para controlar la emergencia                                                   | proceso en el cual se evidencia la falla.                                                                                                                                    |
|                                                                                            | En caso de rotura de manga o saturación del elemento filtrante (Manga), se deberá realizar el cambio de las mangas, para lo cual el proceso afectado deberá ser detenido.    |
|                                                                                            | En caso de la falla del ventilador, se deberá coordinar el cambio de este.                                                                                                   |
|                                                                                            | En caso de la falla del sistema de descarga, se deberá desatollar el filtro y corregir el origen del problema, descartando daños en sistema esclusas o válvulas de descarga. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      | Se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través de la Plataforma Web habilitada especialmente para dichos efectos.                                     |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Punto 1.8 de la DIA, “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Asociadas a Eventuales Situaciones de Riesgo o Contingencias Identificadas”                          |

7.1.7. **Riesgo o contingencia fallas planta de tratamiento de aguas servidas**

| Tabla 7.1.7 Riesgo o contingencia fallas planta de tratamiento de aguas servidas           |                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riesgo o contingencia                                                                      | Falla de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas                                                                                                                                    |
| Fase del proyecto a la que aplica                                                          | Operación                                                                                                                                                                              |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                               | Planta de Tratamiento de aguas Servidas                                                                                                                                                |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                             | Se realizará capacitación periódica al encargado de operar las plantas de tratamiento, en relación al uso, operación y cuidados, y en las medidas y elementos de seguridad requeridos. |
|                                                                                            | La planta contará con un programa de revisión y mantención de los equipos y estructuras que conforman la planta.                                                                       |
|                                                                                            | Se deberá contar un stock de repuestos antes las fallas más comunes de la planta, a fin de solucionar la falla de manera inmediata, cuando ocurran.                                    |
| Forma de control y seguimiento                                                             | Registro de mantenciones periódicas de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas                                                                                                      |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | Coordinar el mantenimiento de planta de tratamiento a la brevedad                                                                                                                      |
|                                                                                            | Informar a supervisión directa                                                                                                                                                         |
|                                                                                            | Coordinar a la brevedad la instalación de baños químicos, mientras se soluciona el problema de la planta de tratamiento                                                                |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      | Se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través de la Plataforma Web habilitada especialmente para dichos efectos.                                               |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Punto 1.8 de la DIA, “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Asociadas a Eventuales Situaciones de Riesgo o Contingencias Identificadas”                                    |

7.1.8. **Riesgo o contingencia derrame de producto químico**

| Tabla 7.1.8 Situación de riesgo o contingencia derrame de un producto químico |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riesgo o contingencia                                                         | Derrame de productos químicos                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Fase del proyecto a la que aplica                                             | Operación                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                  | Áreas de almacenamiento y manejo de productos químicos                                                                                                                                                                                                                                     |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                | La planta desarrollará actividades de capacitación en materias de salud y seguridad, relacionadas con los riesgos del trabajo al personal de la planta, a objeto de mantener una actitud de prevención permanente en el uso, manipulación y almacenaje de productos químicos de la planta. |
|                                                                               | Verificar que los equipos que usen hidrocarburos estén en óptimas condiciones.                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                               | No se operarán los equipos más allá de sus capacidades, especificaciones técnicas.                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                               | Los productos químicos, sólo serán almacenados en las áreas de almacenamiento de sustancias químicas con que contará la planta. Estas áreas serán inspeccionadas para velar por su orden y correcto almacenaje de ellas.                                                                   |
|                                                                               | En caso de tener que efectuar alguna mantención a maquinarias y/o equipos                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | durante las faenas, se realizará en un área debidamente habilitada para ellos, de modo que cumpla con las condiciones de seguridad exigidas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                            | Los productos químicos se acopiarán en forma separada de todas aquellas sustancias que sean clasificadas como distintas e incompatibles.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                            | La manipulación de los productos químicos deberá realizarse con los implementos de seguridad necesarios, para que la personal que está manipulándolo, no se exponga a riegos innecesarios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                            | Una vez terminado el consumo de algún producto químico, el envase deberá ser acopiado temporalmente en la bodega de acopio de residuos correspondiente, hasta su retiro para disposición final.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Forma de control y seguimiento                                                             | Registros de capacitación en materias de salud y seguridad, relacionadas con los riesgos del trabajo al personal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                            | Registros de mantenimiento de equipos que utilicen hidrocarburos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                            | Inventarios de almacenamientos de productos químicos. Para el caso de sustancias peligrosas y residuos peligrosos, se mantendrá actualizado el inventario, junto con sus respectivas hojas de seguridad                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | Aviso de derrame: Se deberá dar aviso inmediato al jefe de planta y/o su reemplazante, quien notificará al Gerente de Planta de lo sucedido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                            | Aplicación de la Ficha Técnica y Hoja de Seguridad: Se aplicarán las medidas señaladas en la Ficha Técnica y Hoja de Seguridad del producto en cuestión, para minimizar los riesgos de daño a la salud de las personas o de la producción. En paralelo, se pondrán en marcha las medidas que son relativas al control de derrames y prevención de contaminación del medio ambiente; o si fuera el caso, las que correspondan a un caso de sospecha de intoxicación, si fuera una persona la afectada. |
|                                                                                            | Estimación de la pérdida: sobre la base del inventario de bodega, se deberá estimar con la mayor exactitud posible, la cantidad de producto derramado y/o perdido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                            | Definición causas de la pérdida: Se determinarán las causas involucradas y los responsables directos. Estos antecedentes se darán a conocer a la brevedad posible para aplicar las medidas de prevención para evitar futuros eventos.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      | Se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través de la Plataforma Web habilitada especialmente para dichos efectos, al día hábil siguiente del evento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Punto 1.8 de la DIA, “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Asociadas a Eventuales Situaciones de Riesgo o Contingencias Identificadas”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

7.1.9. Riesgo o contingencia por acción del viento en la etapa de construcción

| Tabla 7.1.9 Situación de riesgo o contingencia por acción del viento |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riesgo o contingencia                                                | Dispersión de material particulado                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Fase del proyecto a la que aplica                                    | Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                         | Todo el proyecto                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia       | Las excavaciones a realizar durante la Fase de Construcción, sólo se ejecutarán cuando la velocidad del viento sea menor a 70 km/h.                                                                                                                                                      |
|                                                                      | Las zonas a excavar serán humedecidas para evitar propagación de polvo. Para ello se dispondrá de un camión aljibe, cuya circulación mantendrá húmedas las áreas de circulación de equipos y las zonas a excavar.                                                                        |
|                                                                      | Se dispondrá en terreno productos supresores de polvo, los cuales se aplicarán anticipadamente a las zonas de excavación cuando el pronóstico del clima señale vientos por sobre los 70 km/h. Asimismo, un camión aljibe estará para humectar adicionalmente las áreas que lo requieran. |
|                                                                      | El material de excavación que se envíe a botadero autorizado será transportado en camiones tolva que serán cubiertos.                                                                                                                                                                    |
|                                                                      | El material de empréstito que se use para los rellenos se transportará de igual forma en camiones tolva cubiertos.                                                                                                                                                                       |
|                                                                      | Los materiales de relleno se mantendrán humedecidos.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Forma de control y seguimiento                                       | Se mantendrán registros de la aplicación de supresante para los días en que se pronostiquen vientos superiores a 70 km/h. Dicho registro contendrá:<br>- Fotografías de áreas tratadas                                                                                                   |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Cantidad de supresante aplicado</li><li>- Tipo de supresante aplicado</li><li>- Fecha de aplicación</li></ul> <p>Respecto de la humectación de las áreas en donde se requiera realizar excavaciones, se contará con un libro de registro en el cual se registrará la periodicidad del paso del camión aljibe y las cantidades de agua utilizadas.</p> <p>En relación a los camiones tolva que ingresen y salgan de planta con material de excavación y relleno, se verificará la presencia de la cubierta.</p> <p>En el caso en que las labores de la Fase de Construcción deban suspenderse por pronosticarse vientos sobre los 70 km/h, se registrará en el mismo libro de obras con fecha y hora la detención de las actividades. Se procederá de igual forma al momento de reiniciar las actividades.</p> |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 2 Adenda, Plan de prevención de contingencias por viento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

7.1.10. **Riesgo o contingencia por acción del viento en la etapa de operación**

| Tabla 7.1.10 Situación de riesgo o contingencia por acción del viento en la etapa de operación |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riesgo o contingencia                                                                          | Dispersión de material particulado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Fase del proyecto a la que aplica                                                              | Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                                                   | Todo el proyecto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                                 | Durante la operación no existirán pilas de acopio de materias primas dispuestas a la intemperie, ya que el almacenamiento de estas se realizará en bodegas cerradas y techadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                | La circulación de camiones, vehículos menores y cargador frontal se realizará por caminos y superficies pavimentadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Forma de control y seguimiento                                                                 | El área del proyecto tendrá las siguientes condiciones para evitar la dispersión de material particulado: <ul style="list-style-type: none"><li>- Instalaciones techadas.</li><li>- Calles internas pavimentadas para la circulación de vehículos.</li><li>- Zonas de drenaje que tendrán en superficie un geotextil y sobre ellos una capa de bolones.</li><li>- Zona de terreno estabilizado con producto aplicado como solución permanente.</li><li>- Zona libre de tránsito en donde se instalará capa vegetal para empastado ad-hoc a la zona.</li></ul>                                                                                                                               |
|                                                                                                | Verificación semestral con registro fotográfico del cumplimiento de las condiciones de las siguientes condiciones en Planta: <ul style="list-style-type: none"><li>- Estado de las bodegas y estructuras techadas.</li><li>- Estado de pavimento en zonas de circulación de vehículos.</li><li>- Estado de zonas de drenaje.</li><li>- Estado de zonas con terreno estabilizado permanente.</li><li>- Estado de zonas con capa vegetal y empastado ad-hoc a la zona.</li></ul> Al momento de la verificación, en caso de detectarse que cualesquiera de las condiciones de Planta no se cumplan, se ordenará inmediatamente su respectiva reposición y/o reparación en caso de corresponda. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada     | Anexo 2 Adenda, Plan de prevención de contingencias por viento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

8. **NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE**

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

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

8.1.1. **Decreto N°75, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece condiciones para el transporte de cargas y medidas de manejo destinadas a evitar emisiones de polvo**

| Tabla 8.1.1 Decreto N°75, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece condiciones para el transporte de cargas y medidas de manejo destinadas a evitar emisiones de polvo |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Componente/materia:                                                                                                                                                                     | Emisiones |

|                                                                    |                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción, Operación y Abandono                                                                                                  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Transporte de materiales                                                                                                            |
| Forma de cumplimiento                                              | Los vehículos estarán equipados de forma que cuyo contenido no escurra o caiga al suelo, por ejemplo, tendrán sus tolvas cubiertas. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | Verificación in situ, mediante inspección visual                                                                                    |
| Forma de control y seguimiento                                     | Registro de inspecciones realizadas por parte del personal encargado.                                                               |

8.1.2. **Decreto N°211, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos**

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tabla 8.1.2 Decreto N°211, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos |                                                                                                                                                                                          |
| Componente/materia:                                                                                                                 | Emisiones                                                                                                                                                                                |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                                                  | Construcción, Operación y Abandono                                                                                                                                                       |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                                                  | Transporte de materiales                                                                                                                                                                 |
| Forma de cumplimiento                                                                                                               | Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos sean sometidos a mantenciones y cuenten con su revisión técnica. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                                                              | Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, y registros de mantenciones periódicas.                                                                   |
| Forma de control y seguimiento                                                                                                      | Registro de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación                                                                              |

8.1.3. **Decreto N°4, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control**

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tabla 8.1.3 Decreto N°4, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control |                                                                                                                        |
| Componente/materia:                                                                                                                                                                                    | Emisiones                                                                                                              |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                                                                                                                     | Construcción, Operación y Abandono                                                                                     |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                                                                                                                     | Transporte de materiales                                                                                               |
| Forma de cumplimiento                                                                                                                                                                                  | Todos los vehículos motorizados del Proyecto cumplirán con las normas de emisión.                                      |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                                                                                                                                 | Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, y registros de mantenciones periódicas. |
| Forma de control y seguimiento                                                                                                                                                                         | Registro de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.           |

8.1.4. **Decreto N°55, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica**

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tabla 8.1.4 Decreto N°55, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Componente/materia:                                                                                                                                         | Emisiones                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                                                                          | Construcción, Operación y Abandono                                                                                                                                                                                                                                         |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                                                                          | Transporte de materiales                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Forma de cumplimiento                                                                                                                                       | Durante todas las fases del Proyecto se cumplirá con la norma de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados, que participen en el desarrollo del Proyecto, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                                                                                      | Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, y registros de mantenciones periódicas.                                                                                                                                                     |
| Forma de control y seguimiento                                                                                                                              | Registro de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación                                                                                                                                                                |

8.1.5. **Decreto N°54, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables A Vehículos Motorizados Medianos que Indica**

|                                                                                                       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Tabla 8.1.5 Decreto N°54, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



| Aplicables A Vehículos Motorizados Medianos que Indica             |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                | Emisiones                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción, Operación y Abandono                                                                                                                                                                                                                                            |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Transporte de materiales                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Forma de cumplimiento                                              | Durante todas las fases del Proyecto, se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados, que participen en el desarrollo del Proyecto, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, y registros de mantenciones periódicas.                                                                                                                                                        |
| Forma de control y seguimiento                                     | Registro actualizado donde se indicará la placa patente de los vehículos autorizados. Estos registros estarán disponibles para la autoridad fiscalizadora competente.                                                                                                         |

8.1.6. **Decreto N°144, Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza**

| Tabla 8.1.6 Decreto N°144, Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza |                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                                                            | Emisiones                                                                                                                                    |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                                                             | Construcción, Operación y Abandono                                                                                                           |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                                                             | Construcción de fundaciones y obras estructurales<br>Molienda                                                                                |
| Forma de cumplimiento                                                                                                                          | En la DIA se presenta un informe de emisión de material particulado dando cuenta de su cumplimiento normativo.                               |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                                                                         | Análisis de las emisiones generadas por el proyecto, presentado en el Informe de Modelación de Emisiones, desarrollado para la presente DIA. |
| Forma de control y seguimiento                                                                                                                 | Verificación en terreno y revisión de los registros internos de cumplimientos de las medias asociadas.                                       |

8.1.7. **Decreto N°279, Ministerio de Salud, Reglamento Para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna**

| Tabla 8.1.7 Decreto N°279, Ministerio de Salud, Reglamento Para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                                                                      | Emisiones                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                                                                       | Construcción, Operación y Abandono                                                                                                                                                                                                                             |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                                                                       | Transporte de materiales                                                                                                                                                                                                                                       |
| Forma de cumplimiento                                                                                                                                    | El Titular exigirá que todos los vehículos motorizados pesados y livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas en este decreto, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                                                                                   | Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, y registros de mantenciones periódicas.                                                                                                                                         |
| Forma de control y seguimiento                                                                                                                           | Registro de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.                                                                                                                                                   |

8.1.8. **Decreto N°138, Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica**

| Tabla 8.1.8 Decreto N°138, Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                   | Emisiones                                                                                  |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                    | Construcción, Operación y Abandono                                                         |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                    | Transporte de materiales                                                                   |
| Forma de cumplimiento                                                                                 | El Titular declarará sus fuentes fijas de emisión en los formularios dispuestos para ello. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                                | Certificado de Envío de la declaración.                                                    |
| Forma de control y seguimiento                                                                        | Certificado de Envío de la declaración.                                                    |



8.1.9. **Decreto N°47, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones**

| Tabla 8.1.9 Decreto N°47, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                                             | Emisiones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                                              | Construcción, Operación y Abandono                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                                              | Transporte de materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Forma de cumplimiento                                                                                                           | Las materias primas se encontrarán correctamente almacenadas, las vías de circulación de la planta se mantendrán limpias evitando las emisiones fugitivas, los camiones respetarán el máximo de velocidad de circulación, llevarán cubierta su tolva, mantendrán la revisión técnica al día, entre otros aspectos, con el fin de reducir la generación de material particulado. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                                                          | Las excavaciones a realizar durante la Fase de Construcción, sólo se ejecutarán cuando la velocidad del viento sea menor a 70 km/h.                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                 | Las zonas a excavar serán humedecidas para evitar propagación de polvo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                 | Durante la operación no existirán pilas de acopio de materias primas dispuestas a la interperie.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Forma de control y seguimiento                                                                                                  | Verificación en terreno y mantención de condiciones de planta mencionadas en la forma de cumplimiento.                                                                                                                                                                                                                                                                          |

8.1.10. **Decreto N°59, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP<sub>10</sub>, en Especial de los Valores que definen Situaciones de Emergencia**

| Tabla 8.1.10 Decreto N°59, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP <sub>10</sub> , en Especial de los Valores que definen Situaciones de Emergencia |                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                                                                                                                                                      | Emisiones                                                                                                                                                                      |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                                                                                                                                                       | Construcción, Operación y Abandono                                                                                                                                             |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                                                                                                                                                       | Transporte de materiales                                                                                                                                                       |
| Forma de cumplimiento                                                                                                                                                                                                                    | Análisis de las emisiones generadas por el proyecto, respecto la calidad de aire presente en el área de influencia, evaluando si existen condiciones de latencia o saturación. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                                                                                                                                                                   | Análisis de las emisiones generadas por el proyecto, presentado en el Informe de Modelación de Emisiones, desarrollado para la presente DIA.                                   |
| Forma de control y seguimiento                                                                                                                                                                                                           | Verificación en terreno y revisión de los registros internos de cumplimientos de las medias asociadas.                                                                         |

8.1.11. **Decreto N°12, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP<sub>2,5</sub>**

| Tabla 8.1.11 Decreto N°12, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP <sub>2,5</sub> |                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                                                                                 | Emisiones                                                                                                                                                                      |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                                                                                  | Construcción, Operación y Abandono                                                                                                                                             |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                                                                                  | Transporte de materiales                                                                                                                                                       |
| Forma de cumplimiento                                                                                                                                               | Análisis de las emisiones generadas por el proyecto, respecto la calidad de aire presente en el área de influencia, evaluando si existen condiciones de latencia o saturación. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                                                                                              | Análisis de las emisiones generadas por el proyecto, presentado en el Informe de Modelación de Emisiones, desarrollado para la presente DIA.                                   |
| Forma de control y seguimiento                                                                                                                                      | Verificación en terreno y revisión de los registros internos de cumplimientos de las medias asociadas.                                                                         |

8.1.12. **Decreto N°113, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)**

| Tabla 8.1.12 Decreto N°113, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> ) |                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                                                                                | Emisiones                                                                                                                                                                      |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                                                                                 | Construcción, Operación y Abandono                                                                                                                                             |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                                                                                 | Transporte de materiales                                                                                                                                                       |
| Forma de cumplimiento                                                                                                                                              | Análisis de las emisiones generadas por el proyecto, respecto la calidad de aire presente en el área de influencia, evaluando si existen condiciones de latencia o saturación. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                                                                                             | Análisis de las emisiones generadas por el proyecto, presentado en el Informe de Modelación de Emisiones, desarrollado para la presente DIA.                                   |
| Forma de control y seguimiento                                                                                                                                     | Verificación en terreno y revisión de los registros internos de cumplimientos de las medias asociadas.                                                                         |

8.1.13. **Decreto N°114, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire Para Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>)**

| Tabla 8.1.13 Decreto N°114, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire Para Dióxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) |                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                                                                                   | Emisiones                                                                                                                                                                     |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                                                                                    | Construcción, Operación y Abandono                                                                                                                                            |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                                                                                    | Transporte de materiales                                                                                                                                                      |
| Forma de cumplimiento                                                                                                                                                 | Análisis de las emisiones generadas por el proyecto, respecto la calidad de aire presente en el área de influencia, evaluando si existen condiciones de latencia o saturación |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                                                                                                | Análisis de las emisiones generadas por el proyecto, presentado en el Informe de Modelación de Emisiones, desarrollado para la presente DIA.                                  |
| Forma de control y seguimiento                                                                                                                                        | Verificación en terreno y revisión de los registros internos de cumplimientos de las medias asociadas.                                                                        |

8.1.14. **Decreto N°115, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire Para Monóxido de Carbono (CO)**

| Tabla 8.1.14 Decreto N°115, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire Para Monóxido de Carbono (CO) |                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                                                                    | Emisiones                                                                                                                                                                      |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                                                                     | Construcción, Operación y Abandono                                                                                                                                             |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                                                                     | Transporte de materiales                                                                                                                                                       |
| Forma de cumplimiento                                                                                                                                  | Análisis de las emisiones generadas por el proyecto, respecto la calidad de aire presente en el área de influencia, evaluando si existen condiciones de latencia o saturación. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                                                                                 | Análisis de las emisiones generadas por el proyecto, presentado en el Informe de Modelación de Emisiones, desarrollado para la presente DIA.                                   |
| Forma de control y seguimiento                                                                                                                         | Verificación en terreno y revisión de los registros internos de cumplimientos de las medias asociadas.                                                                         |

8.1.15. **Decreto Supremo N°38, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia**

| Tabla 8.1.15 Decreto Supremo N°38, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Componente/materia:                                                                                                                                                                                                                                         | Ruido                    |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                                                                                                                                                                          | Construcción y operación |

|                                                                    |                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Faenas y operación de los molinos                                                                                                |
| Forma de cumplimiento                                              | El proyecto cumplirá con los niveles máximos de presión sonora establecidos por esta norma                                       |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | Análisis del cumplimiento de los niveles de ruido, presentado en el Informe de ruido, adjunto en el Anexo VI de la presente DIA. |
| Forma de control y seguimiento                                     | Realizar de acuerdo a la siguiente frecuencia:                                                                                   |
|                                                                    | Fase de Operación: Inicio de Operación del Primer Molino: Durante el primer año de operación del primer molino.                  |
|                                                                    | Fase de Operación: Inicio de Operación del Segundo Molino: Durante el primer año de operación del segundo molino.                |

8.1.16. **Decreto con Fuerza de Ley N°725, Ministerio de Salud, Código Sanitario**

| Tabla 8.1.16 Decreto con Fuerza de Ley N°725, Ministerio de Salud, Código Sanitario |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                 | Residuos sólidos y líquidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                  | Construcción, Operación y Cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                  | Instalaciones sanitarias de las Instalaciones de Faena e instalaciones sanitarias del proyecto                                                                                                                                                                                                                                         |
| Forma de cumplimiento                                                               | Durante la construcción, el agua potable requerida será suministrada mediante bidones sellados adquiridos en Punta Arenas. Durante la operación y cierre, el Proyecto se conectará a la red de agua potable.                                                                                                                           |
|                                                                                     | Para la fase de construcción, en una etapa inicial se utilizarán baños químicos y en una etapa posterior serán acumuladas en estanque serán retiradas por una empresa autorizada y especializada en la materia. Durante la operación y cierre, el Proyecto considera el funcionamiento de una planta de tratamiento de aguas servidas. |
|                                                                                     | Los residuos sólidos generados por el Proyecto se almacenarán momentáneamente en tambores o contenedores correctamente rotulados e identificados de acuerdo a su clasificación, tipología y/o composición. Posteriormente, serán conducidos a un lugar autorizado para su disposición final.                                           |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                              | Órdenes u Facturas de compra de agua envasada.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                     | Autorización de la conexión a la red de agua potable del sector.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                     | Comprobantes de retiro de las aguas servidas acopiadas en el estanque.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                     | Resolución sanitaria que apruebe el funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas servidas                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                     | Se mantendrá en el predio un registro digital y/o en papel de las guías de despacho de envío de residuos sólidos al lugar de disposición final autorizado.                                                                                                                                                                             |
| Forma de control y seguimiento                                                      | Registro de la resolución de autorización sanitaria                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                     | En faena se mantendrán los registros de los indicadores de cumplimiento.                                                                                                                                                                                                                                                               |

8.1.17. **Decreto N°594, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo**

| Tabla 8.1.17 Decreto N°594, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                                                              | Residuos sólidos y líquidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                                                               | Construcción, Operación y Cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                                                               | Instalaciones sanitarias de las instalaciones de faena e instalaciones sanitarias del proyecto                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Forma de cumplimiento                                                                                                                            | Durante la construcción, el agua potable requerida será suministrada mediante bidones sellados adquiridos en Punta Arenas. Durante la operación y cierre, el proyecto se conectará a la red de agua potable y contará con la cantidad y calidad de vestidores, guardarropas individuales y servicios higiénicos requeridos, considerando instalaciones independientes y separadas para hombres y mujeres. |
|                                                                                                                                                  | Para la fase de construcción, en una etapa inicial se utilizarán baños químicos y en una etapa posterior serán acumuladas en estanque serán retiradas por una empresa autorizada y especializada en la materia. Durante la operación y cierre, el Proyecto considera el funcionamiento                                                                                                                    |

|                                        |                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | de una planta de tratamiento de aguas servidas.                                                                                                                  |
|                                        | Los residuos sólidos generados, serán almacenados temporalmente, en contenedores cerrados hasta ser dispuestos en un lugar de disposición final autorizados.     |
|                                        | La disposición y tratamiento de los residuos industriales sólidos se efectuará por una empresa externa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud competente. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Órdenes u Facturas de compra de agua envasada.                                                                                                                   |
|                                        | Autorización de la conexión a la red de agua potable del sector.                                                                                                 |
|                                        | Comprobantes de retiro de las aguas servidas acopiadas en el estanque.                                                                                           |
|                                        | Resolución sanitaria que apruebe el funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas servidas.                                                                |
|                                        | Guía de despacho por el envío de los residuos sólidos.                                                                                                           |
| Forma de control y seguimiento         | En faena se mantendrán los registros de los indicadores de cumplimiento                                                                                          |

8.1.18. **Decreto N°236, Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo**

| Tabla 8.1.18 Decreto N°236, Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                | Residuos sólidos y líquidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                 | Construcción, Operación y Cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                 | Instalaciones sanitarias de las Instalaciones de Faena e instalaciones sanitarias del proyecto                                                                                                                                                                                                                                         |
| Forma de cumplimiento                                                              | El Proyecto, durante su fase de operación y cierre, contempla el funcionamiento de una planta de tratamiento de aguas servidas, para la cual se tramitará su correspondiente aprobación.                                                                                                                                               |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                             | Para la fase de construcción, en una etapa inicial se utilizarán baños químicos y en una etapa posterior serán acumuladas en estanque serán retiradas por una empresa autorizada y especializada en la materia. Durante la operación y cierre, el Proyecto considera el funcionamiento de una planta de tratamiento de aguas servidas. |
| Forma de control y seguimiento                                                     | Registro del retiro de las aguas servidas generadas en la Fase de Construcción.                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                    | Registro de la autorización sanitaria de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.                                                                                                                                                                                                                                                   |

8.1.19. **Decreto N°655, Ministerio del Trabajo, Aprueba el Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales**

| Tabla 8.1.19 Decreto N°655, Ministerio del Trabajo, Aprueba el Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                              | Residuos sólidos y líquidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                               | Operación y Cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                               | Instalaciones sanitarias de las Instalaciones de Faena e instalaciones sanitarias del proyecto                                                                                                                                                                                                                                         |
| Forma de cumplimiento                                                                                            | Para la fase de construcción, en una etapa inicial se utilizarán baños químicos y en una etapa posterior serán acumuladas en estanque serán retiradas por una empresa autorizada y especializada en la materia. Durante la operación y cierre, el Proyecto considera el funcionamiento de una planta de tratamiento de aguas servidas. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                                           | Fase de construcción: Comprobantes de retiro de las aguas servidas acopiadas en el estanque.                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                  | Fase de operación: Resolución sanitaria que apruebe el funcionamiento de la planta de tratamiento.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Forma de control y seguimiento                                                                                   | En faena se mantendrán el registro de la resolución sanitaria que autorice la planta de tratamiento de aguas servidas.                                                                                                                                                                                                                 |

8.1.20. **Decreto N°1, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC**

| Tabla 8.1.20 Decreto N°1, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                                                           | Emisiones                        |
| Fase del proyecto a la que aplica o                                                                                                           | Construcción, Operación y Cierre |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| en la que se dará cumplimiento                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Residuos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Forma de cumplimiento                                              | El Titular dará cumplimiento a la presente normativa incorporando la información de los residuos que generará como consecuencia del Proyecto en los registros anuales de residuos. Asimismo, realizará la declaración de sus residuos la que registrará la naturaleza, volumen y destino de los residuos sólidos generados. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | Comprobante de reporte anual de residuos (incluidas la Ventanilla Única – VU).                                                                                                                                                                                                                                              |
| Forma de control y seguimiento                                     | Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos.                                                                                                                                                                                                                                                 |

8.1.21. **Decreto N°148, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Manejo de Residuos Peligrosos**

|                                                                                                         |                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tabla 8.1.21 Decreto N°148, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Manejo de Residuos Peligrosos |                                                                                                          |
| Componente/materia:                                                                                     | Residuos Peligrosos                                                                                      |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                      | Construcción, Operación y Cierre                                                                         |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                      | Bodega de RESPEL                                                                                         |
| Forma de cumplimiento                                                                                   | El almacenamiento y manejo de residuos peligrosos se hará conforme lo indica el Artículo 4 y Artículo 6. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                                  | Autorización Sanitaria de Instalación de la Bodega de RESPEL.                                            |
| Forma de control y seguimiento                                                                          | Resolución aprobatoria de la bodega de RESPEL.                                                           |

8.1.22. **Ley N°20.920, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje**

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tabla 8.1.22 Ley N°20.920, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Componente/materia:                                                                                                                                                      | Residuos                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                                                                                       | Construcción, Operación y Cierre                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                                                                                       | Sector de acopio de Residos                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Forma de cumplimiento                                                                                                                                                    | Para el caso de la generación de residuos sólidos no peligrosos, que sean clasificados como Productos Prioritarios en el marco de la Ley N°20.920 de Responsabilidad Extendida del Productor (REP), se gestionarán en virtud de la vigencia de los reglamentos propios de la mencionada Ley. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                                                                                                   | Declaración en Ventanilla Única, u otro portal que habilite el Ministerio de Medio Ambiente para efectos de esta Ley.                                                                                                                                                                        |
| Forma de control y seguimiento                                                                                                                                           | Registro de la información remitida a la Autoridad Competente.                                                                                                                                                                                                                               |

8.1.23. **Decreto N°160, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos**

|                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tabla 8.1.23 Decreto N°160, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Componente/materia:                                                                                                                                                                                                                                               | Combustibles                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                                                                                                                                                                                | Operación                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                                                                                                                                                                                | Estación reguladora de gas y estanque móvil de petróleo                                                                                                                                                                                                       |
| Forma de cumplimiento                                                                                                                                                                                                                                             | Las instalaciones cumplirán con lo establecido en el presente Decreto                                                                                                                                                                                         |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                                                                                                                                                                                            | Verificación in situ, mediante inspección visual.                                                                                                                                                                                                             |
| Forma de control y seguimiento                                                                                                                                                                                                                                    | Tanto las instalaciones de gas, combustible y eléctricas internas serán ejecutadas por instaladores autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC) y contarán con la certificación correspondiente exigida por la normativa vigente. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Todas las instalaciones serán inscritas, después de su construcción, en la SEC por parte de la empresa contratista. Todas las instalaciones se                                                                                                                |



|  |                                                          |
|--|----------------------------------------------------------|
|  | realizarán bajo las Normas Técnicas Eléctricas vigentes. |
|--|----------------------------------------------------------|

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

8.2.1. Resolución Exenta N°133/2005, Ministerio de Agricultura, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera

| Tabla 8.2.1 Resolución Exenta N°133/2005, Ministerio de Agricultura, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera |                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                                                                               | Ingreso de embalajes de madera                                                                                                                                                                                                 |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                                                                | Construcción                                                                                                                                                                                                                   |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                                                                | En general todo artículo que venga con embalaje de madera                                                                                                                                                                      |
| Forma de cumplimiento                                                                                                                             | Respecto de los embalajes de madera provenientes del exterior, se verificará que éstos presenten la certificación que avale que fueron sometidos a alguno de los tratamientos dispuestos en el punto 1 de la misma resolución. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                                                                            | Los embalajes de madera provenientes del exterior contarán con las marcas de certificación de los tratamientos fitosanitarios o, en caso de ser necesaria, se solicitará la respectiva visación del SAG.                       |
| Forma de control y seguimiento                                                                                                                    | Embalajes de madera con marcas de certificación                                                                                                                                                                                |

8.2.2. Ley 17.288, Ministerio de Educación Pública, Legisla sobre Monumentos Nacionales

| Tabla 8.2.2 Ley 17.288, Ministerio de Educación Pública, Legisla sobre Monumentos Nacionales |                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente/materia:                                                                          | Arqueología                                                                                                                                                                                 |
| Otros cuerpos legales asociados                                                              | 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                           | Construcción                                                                                                                                                                                |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                           | Preparación del terreno                                                                                                                                                                     |
| Forma de cumplimiento                                                                        | Se realizó una prospección arqueológica en el área del proyecto. No obstante, durante la fase de construcción, en caso de efectuarse hallazgos, se procederá como lo indica el Artículo 26. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                                       | Visita de arqueólogo, mientras se estén realizando obras de escarpe de terreno y/o remoción de superficie superficial o subsuperficial en la Fase de Construcción.                          |
|                                                                                              | Informe de arqueológico.                                                                                                                                                                    |
|                                                                                              | Reporte mensual a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a través del portal web habilitado para dichos efectos, con copia electrónica al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).    |
| Forma de control y seguimiento                                                               | Registro de envíos de los informes de monitoreo arqueológico a la SMA.                                                                                                                      |

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 obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza

| Tabla 9.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA |                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la cual corresponde                                                                                                                                                                                                                                                             | Operación                                                                                                                                                      |
| Parte, obra o acción a la que aplica                                                                                                                                                                                                                                                                | Planta de tratamiento de aguas servidas                                                                                                                        |
| Pronunciamiento del órgano competente                                                                                                                                                                                                                                                               | Oficio Ordinario N°212 del 29/04/2019 y Oficio Ordinario N°271 del 31/05/2019 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de Magallanes y Antártica Chilena |



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

| Tabla 9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA |                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la cual corresponde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Construcción y Operación                                                                                               |
| Parte, obra o acción a la que aplica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sector de acopio de residuos                                                                                           |
| Pronunciamiento del órgano competente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Oficio Ordinario N°212 del 29/04/2019 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de Magallanes y Antártica Chilena |

9.1.3. **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 142 del Reglamento del SEIA |                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase del proyecto a la cual corresponde                                                                                                              | Construcción y Operación                                                                                               |
| Parte, obra o acción a la que aplica                                                                                                                 | Bodega de Residuos Peligrosos                                                                                          |
| Pronunciamiento del órgano competente                                                                                                                | Oficio Ordinario N°212 del 29/04/2019 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de Magallanes y Antártica Chilena |

9.1.4. **Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje**

| Tabla Error: Reference source not found Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA |                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte u obra a la que aplica                                                                                                                                                            | Planta                                                                                                                 |
| Calificación de la parte u obra                                                                                                                                                         | Molesta                                                                                                                |
| Pronunciamiento del órgano competente                                                                                                                                                   | Oficio Ordinario N°212 del 29/04/2019 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de Magallanes y Antártica Chilena |
|                                                                                                                                                                                         | Oficio Ordinario N°660/2019 del 06/05/2019 de la Ilustre Municipalidad de                                              |

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

10.1. **Compromiso ambiental voluntario**

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

10.1.1. **Compromiso ambiental voluntario monitoreo de ruido**

| Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario monitoreo de ruido |                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacto asociado                                                | Emisiones de ruido                                                                                                                                                                                       |
| Fase del Proyecto a la que aplica                               | Operación                                                                                                                                                                                                |
| Objetivo, descripción y justificación                           | Objetivo: Verificar el cumplimiento de la norma                                                                                                                                                          |
|                                                                 | Descripción: El titular realizará una medición de ruidos al iniciar las operaciones del primer molino y del segundo molino                                                                               |
|                                                                 | Justificación: Verificar el cumplimiento de la norma y de los modelos predictivos.                                                                                                                       |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación                    | Lugar: Planta                                                                                                                                                                                            |
|                                                                 | Forma: Monitoreos de ruido según D.S. N°38/2012                                                                                                                                                          |
|                                                                 | Oportunidad: Al inicio de la operación del primer molino, durante el primer año de operación de este y al inicio de operación del segundo molino, durante el primer año de operación del segundo molino. |
| Indicador que acredite su cumplimiento                          | Informe de mediciones de ruido en receptores                                                                                                                                                             |
| Forma de control y seguimiento                                  | Los informes de monitoreos serán remitidos a la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente y a la Superintendencia del Medio Ambiente.                                                           |

11. **PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

11.1. **Participación ciudadana informada**

El proyecto “Planta Industrial de Molienda de Cemento, Punta Arenas” fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de febrero de 2019 y en el Diario La Tercera con fecha 01 de

febrero de 2019. La Difusión Radial se efectuó por medio de Pingüino Radio entre los días 02 y 06 de febrero de 2019, según consta en el certificado S/N emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de febrero de 2019, 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 “Planta Industrial de Molienda de Cemento, Punta Arenas” basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección Error: Reference source not found de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

| Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Tablas del ICE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación; | La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: <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 o turístico de una zona”</li><li>□ Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos,</li></ul> |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias; | <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 Riesgo o contingencia en caso de incendio</li><li>□ Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia sismos</li><li>□ Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia de derrame de líquidos peligrosos</li><li>□ Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia accidentes graves</li><li>□ Tabla 7.1.5 Riesgo o contingencia tsunami</li><li>□ Tabla 7.1.6 Riesgo o contingencia rotura filtro de mangas</li><li>□ Tabla 7.1.7 Riesgo o contingencia fallas planta de tratamiento de aguas servidas</li><li>□ Tabla 7.1.8 Riesgo o contingencia derrame de producto químico</li><li>□ Tabla 7.1.9 Situación de riesgo o contingencia por acción del viento</li><li>□ Tabla 7.1.10 Situación de riesgo o contingencia por acción del viento en la etapa de operación</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 Decreto N°75, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece condiciones para el transporte de cargas y medidas de manejo destinadas a evitar emisiones de polvo</li><li>□ Tabla 8.1.2 Decreto N°211, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos</li><li>□ Tabla 8.1.3 Decreto N°4, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control</li><li>□ Tabla 8.1.4 Decreto N°55, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica</li><li>□ Tabla 8.1.5 Decreto N°54, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables A Vehículos Motorizados Medianos que Indica</li><li>□ Tabla 8.1.6 Decreto N°144, Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza</li><li>□ Tabla 8.1.7 Decreto N°279, Ministerio de Salud, Reglamento Para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna</li><li>□ Tabla 8.1.8 Decreto N°138, Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones eue Indica</li><li>□ Tabla 8.1.9 Decreto N°47, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones</li><li>□ Tabla 8.1.10 Decreto N°59, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP<sub>10</sub>, en Especial de los Valores que definen Situaciones de Emergencia</li><li>□ Tabla 8.1.11 Decreto N°12, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP<sub>2,5</sub></li><li>□ Tabla 8.1.12 Decreto N°113, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)</li><li>□ Tabla 8.1.13 Decreto N°114, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire Para Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>)</li><li>□ Tabla 8.1.14 Decreto N°115, Ministerio Secretaría General de</li></ul> |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | <p>la Presidencia, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire Para Monóxido de Carbono (CO)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▣ Tabla 8.1.15 Decreto Supremo N°38, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia</li><li>▣ Tabla 8.1.16 Decreto con Fuerza de Ley N°725, Ministerio de Salud, Código Sanitario</li><li>▣ Tabla 8.1.17 Decreto N°594, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo</li><li>▣ Tabla 8.1.18 Decreto N°236, Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo</li><li>▣ Tabla 8.1.19 Decreto N°655, Ministerio del Trabajo, Aprueba el Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales</li><li>▣ Tabla 8.1.20 Decreto N°1, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC</li><li>▣ Tabla 8.1.21 Decreto N°148, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Manejo de Residuos Peligrosos</li><li>▣ Tabla 8.1.22 Ley N°20.920, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje</li><li>▣ Tabla 8.1.23 Decreto N°160, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos</li><li>▣ Tabla 8.2.1 Resolución Exenta N°133/2005, Ministerio de Agricultura, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera</li><li>▣ Tabla 8.2.2 Ley 17.288, Ministerio de Educación Pública, Legisla sobre Monumentos Nacionales</li></ul> |
| j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias; | <p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▣ Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario monitoreo de ruido</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

JLR/ESC/COB

**José Luis Riffo Fideli**  
**Secretario**  
**Comisión de Evaluación**  
**Región de Magallanes y la Antártica Chilena**