

Califica Ambientalmente el proyecto “Aplicación de economía circular a través de Co -
procesamiento en planta Teno de Cbb”
Resolución Exenta N°

Talca

VISTOS:

- 1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 08 de noviembre de 2019 y su Adenda Complementaria de 8 de enero de 2020, del proyecto “Aplicación de economía circular a través de Co - procesamiento en planta Teno de Cbb”, presentado por Bio Bio Cementos S.A. con fecha 21 de junio de 2019.
- 2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3. del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Aplicación de economía circular a través de Co - procesamiento en planta Teno de Cbb”.
- 3°. El Acta de Evaluación N°25/2019, de 24 de septiembre de 2019, del Comité Técnico de la Región del Maule.
- 4°. El ICE de la DIA del proyecto “Aplicación de economía circular a través de Co - procesamiento en planta Teno de Cbb” de 27 de enero de 2020.
- 5°. El acuerdo alcanzado en la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, de fecha 04 de febrero de 2020.
- 6°. La Resolución Exenta N° 178, de fecha 30 de diciembre de 2014, de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, que aprueba el reglamento de organización y funcionamiento de la mencionada Comisión.
- 7°. La Resolución Exenta N° 66, de fecha 31 de mayo de 2016, de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, que autoriza al secretario de dicha Comisión para proceder de acuerdo a lo dispuesto en el artículo N° 17 inciso 2° del Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule.
- 8°. La Resolución Exenta N° 1036, de fecha 21 de octubre de 2019, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que dispone la suspensión de plazos asociados a la totalidad de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental y todo otro procedimiento administrativo que se encuentre actualmente en tramitación ante la Dirección Ejecutiva y Direcciones Regionales Metropolitana, de Antofagasta, Valparaíso, Coquimbo, Libertador Bernardo O’Higgins, Maule, Los Ríos, Araucanía, Ñuble, Biobío y Magallanes, todas del Servicio de Evaluación Ambiental.
- 9°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Aplicación de economía circular a través de Co - procesamiento en planta Teno de Cbb”.
- 10°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417; en el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); en la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el D.F.L. N° 1/19.653, de 2000, del MINSEGPRES, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases

Generales de la Administración del Estado; en el Decreto Número 427 de fecha 11 de marzo de 2018, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al señor Pablo Milad Abusleme, como Intendente Regional del Maule; en la Resolución Afecta N° 62 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 02 de febrero de 2015, que nombra a don René Alejandro Christen Fernández como Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la región del Maule; y en la Resolución N° 07, de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1°. Que, Bio Bio Cementos S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Aplicación de economía circular a través de Co - procesamiento en planta Teno de Cbb” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Bio Bio Cementos S.A.
Rut	96.718.010-6
Domicilio	Ruta 5 Sur Km. 173,6, comuna de Teno, Región del Maule.
Nombres de los representantes legales	Eduardo Francisco Pimentel Müller y Carlos Alberto Román Ledermann
Rut representante legal	7.023.700-8 y 12.917.665-2.
Domicilio representante legal	Ruta 5 Sur Km. 173,6, comuna de Teno, Región del Maule.
Teléfono representante legal	+75 2207650, +56 9 9553 1086
Correo electrónico Titular o representante legal	eduardo.pimentel@cbb.cl; carlos.roman@cbb.cl.

2°. Que, conforme se indica en el ICE, de fecha 27 de enero de 2020, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables; 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 a través de un Estudio de Impacto Ambiental; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los respectivos Informes Consolidados de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones..

3°. Que, en sesión de fecha 04 de febrero de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región del Maule acordó calificar favorablemente el proyecto “Aplicación de economía circular a través de Co - procesamiento en planta Teno de Cbb”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 27 de enero de 2020, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El proyecto considera diversificar la matriz de combustibles actualmente utilizados en el horno de Clinker, mediante la adición de combustibles alternativos sólidos (CAS), mediante el proceso de coprocesamiento.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	En virtud de lo señalado en la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley N° 20.417, y el D.S. N° 40/12 del MMA, el proyecto debe someterse al SEIA por cuanto concurren los presupuestos señalados en el literal o), del artículo 10 de la citada ley, así como los literales o.5); o.8) y o.9), del artículo 3 del D.S. N° 40/12. Al respecto el D.S. N° 40/12 señala lo siguiente: “o) proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

	<p><i>de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos. Se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas que correspondan a:</i></p> <p><i>o.5 Plantas de tratamiento y/o disposición de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, estaciones de transferencia y centros de acopio y clasificación que atiendan a una población igual o mayor a cinco mil (5.000) habitantes.</i></p> <p><i>o.8 Sistemas de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos industriales sólidos con una capacidad igual o mayor a treinta toneladas día (30 t/día) de tratamiento o igual o superior a cincuenta toneladas (50 t) de disposición.</i></p> <p><i>o.9 Sistemas de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos peligrosos con una capacidad de veinticinco kilos día (25 kg/día) para aquellos que estén dentro de la categoría de “tóxicos agudos” según DS 148/2003 Ministerio de Salud; y de mil kilos día (1000 kg/día) para otros residuos peligrosos.”</i></p> <p>Por otra parte, el artículo 8 de la Ley 19.300 indica que los proyectos señalados en el ya mencionado artículo 10, sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental.</p> <p>Tomando en consideración lo anterior, el proyecto se somete a evaluación de impacto ambiental dado que dará tratamiento hasta un máximo de 240 ton/día de residuos industriales sólidos.</p>		
Vida útil	30 años		
Monto de inversión	USD \$ 4.500.000.-		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El hito que da inicio corresponde a la recepción de combustible derivado de pirólisis de neumáticos en las instalaciones ya existentes.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	Las partes, obras o acciones que se pretenden modificar, se encuentra detallada en la tabla presentada en el punto 2.6 de la DIA.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Los considerandos que se verán modificados se detallan en la tabla adjunta al punto 2.6 de la DIA y en la Tabla N°1 del ICE.
	X		

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	El proyecto se ubicará al interior de la planta de Bío Bío Cementos S.A., específicamente en el kilómetro 173,6 de la ruta 5, en la comuna de Teno, provincia de Curicó, región del Maule.
Descripción de la localización	<p>El emplazamiento del proyecto se justifica porque se emplaza en las dependencias existentes de la planta de Cbb de Teno, en terrenos ya intervenidos.</p> <p>Adicionalmente, el proponente señala en la DIA:</p> <p><i>“El proyecto se implementará dentro de las instalaciones de la planta de cementos, debido a la cercanía que deben tener las nuevas instalaciones respecto del sistema de fabricación de Clinker, en particular el calcinador y el horno de cemento, que son</i></p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

	<i>los lugares en que se contempla la alimentación de los nuevos CAS al proceso.”</i>																	
Superficie	<p>La superficie total del proyecto es de 3,0 ha, considerando la siguiente distribución de superficie.</p> <p>Tabla N°1. Distribución de instalaciones asociadas al proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Instalaciones permanentes</th> <th>Superficie (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bodega de almacenamiento de CAS</td> <td>1.500</td> </tr> <tr> <td>Monitoreo continuo SO₂</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Correa transportadora</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>Cancha de almacenamiento biomasa seca</td> <td>5.400</td> </tr> <tr> <td>Área almacenamiento principal neumáticos enteros</td> <td>2.800</td> </tr> <tr> <td>Área almacenamiento neumáticos enteros para alimentación a elevador</td> <td>640</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla N°9 de la DIA.</p>	Instalaciones permanentes	Superficie (m ²)	Bodega de almacenamiento de CAS	1.500	Monitoreo continuo SO ₂	2	Correa transportadora	450	Cancha de almacenamiento biomasa seca	5.400	Área almacenamiento principal neumáticos enteros	2.800	Área almacenamiento neumáticos enteros para alimentación a elevador	640			
Instalaciones permanentes	Superficie (m ²)																	
Bodega de almacenamiento de CAS	1.500																	
Monitoreo continuo SO ₂	2																	
Correa transportadora	450																	
Cancha de almacenamiento biomasa seca	5.400																	
Área almacenamiento principal neumáticos enteros	2.800																	
Área almacenamiento neumáticos enteros para alimentación a elevador	640																	
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>Las coordenadas UTM Huso Datum WGS 1984 son las siguientes:</p> <p>Tabla N°2. Coordenadas del proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Huso 19</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V-1</td> <td>304.170</td> <td>6.139.852</td> </tr> <tr> <td>V-2</td> <td>304.309</td> <td>6.139.778</td> </tr> <tr> <td>V-3</td> <td>304.247</td> <td>6.139.681</td> </tr> <tr> <td>V-4</td> <td>304.120</td> <td>6.139.755</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 32 de la DIA.</p>	Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Huso 19		Este	Norte	V-1	304.170	6.139.852	V-2	304.309	6.139.778	V-3	304.247	6.139.681	V-4	304.120	6.139.755
Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Huso 19																	
	Este	Norte																
V-1	304.170	6.139.852																
V-2	304.309	6.139.778																
V-3	304.247	6.139.681																
V-4	304.120	6.139.755																
Camino de acceso	El acceso al área del proyecto se realizará a través de la Ruta 5 Sur en el kilómetro 173,6, y luego hacia las instalaciones del proyecto.																	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<p>a) Ubicación del proyecto, figura N° 3 de la DIA.</p> <p>b) Anexo 2 de la DIA.</p> <p>c) Anexo A del Adenda.</p> <p>d) Anexo C del Adenda, con kmz del proyecto.</p>																	

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Instalación de faenas	En dicha área de implementarán bodegas y áreas de acopio de residuos e insumos. Además, se habilitarán áreas de acopio de neumáticos, bodegas de CAS, área de acopio de biomasa seca (humedad <30%) y cinta transportadora para alimentación de CAS.
Bodega de CAS	Bodega para la recepción y el acopio de CAS: biomasa (humedad <30%), de neumáticos trozados y Combustibles Derivado de Residuos (CDR). La bodega de CAS posee 4 boxes que se manejarán en forma independiente. En cada uno de ellos se puede almacenar cualquiera de los 3 CAS contemplados para esta instalación (biomasa, neumáticos triturados y CDR).
Áreas de almacenamiento de neumáticos	Cancha de almacenamiento de neumáticos y área de acopio y posterior alimentación de neumáticos enteros.
Sistema de alimentación de CAS	Cinta transportadora desde bodega de CAS hasta dosificador en horno (sector calcinador en torre de ciclones), además de buzón de alimentación al proceso con equipo dosificador, válvulas de sello y de seguridad para el ingreso de los CAS al horno.
Instalación de faenas, construcción de instalaciones	Instalación de faenas en la cual se desarrollan bodegas, áreas de acopio de residuos e insumos. En esta fase se implementa áreas de acopio de neumáticos, bodegas de CAS, área de acopio de biomasa seca y cinta transportadora para alimentación de CAS.
Recursos naturales renovables	El proyecto por las características de sus partes, acciones y obras no considera extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades en esta fase.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

Emisiones y efluentes

a) Emisiones atmosféricas:

Las principales emisiones atmosféricas asociadas a esta fase corresponden a las emisiones de polvo suspendido, producto de las labores de movimiento de tierra, así como del rodado de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. Adicionalmente, habrá emisiones de gases de combustión de los motores de los vehículos y maquinaria necesarios para el desarrollo de las actividades de esta fase.

Para reducir las emisiones asociadas al tránsito vehicular y de maquinaria por las áreas de circulación no pavimentadas, se contempla la humectación de las mismas con una frecuencia diaria.

Las emisiones son las que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla N°3. Emisiones atmosféricas fase de construcción.

Contaminantes	Emisiones totales (Ton)
CO	0,73
HC	0,16
NO _x	1,50
MP ₁₀ (E. Fugitivas + E. Motores)	0,52
SO _x	0,00
MP _{2,5}	0,12

Fuente: Tabla 13 del Apéndice A del Anexo F del Adenda.

b) Aguas servidas:

Los residuos líquidos generados durante esta fase consisten principalmente en residuos de tipo domiciliario. En los frentes de trabajo su manejo es a través de baños químicos portátiles y duchas, los cuales cumplirán con lo dispuesto en el D.S. 594/99 del MINSAL. Se hace presente que dichas aguas servidas serán manejadas y dispuestas por una empresa con autorización de la Autoridad Sanitaria, para el retiro, limpieza y disposición final de las aguas servidas.

Para esta fase se contempla una dotación de 30 trabajadores, lo que conlleva contar con una dotación de 150 l/día por persona.

c) Ruido:

En el Anexo B del Adenda se presenta el informe sobre la línea base y la modelación de ruido respectivamente, en los mencionados documentos se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto (Imagen 6 y en la tabla 6 del Anexo B del Adenda), además, en dicho informe se estiman los niveles de ruido generados en la fase de construcción, y se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA. Cabe señalar, que todos los receptores, están emplazados en una zona rural.

De acuerdo a lo señalado en el informe adjunto en el Anexo B del Adenda, las fuentes de ruido corresponden a movimientos de tierra, transporte e izaje de materiales y hormigonado que estarán presentes durante la fase de construcción del proyecto.

Se hace presente que, en la imagen N°2, del informe adjunto en el Anexo B del Adenda, se presenta la ubicación geográfica de las áreas donde se construirán las obras del proyecto. Estas corresponden a la construcción de áreas para alimentación del CAS además de la habilitación del sitio para la recepción de biomasa, instalación de sistema alimentador de neumáticos enteros y combustible derivado de

	<p>pirolisis de neumáticos,</p> <p>En el informe ya mencionado, se señala que dado los niveles medidos en los puntos receptores arrojaron resultados demasiado altos producto de la contaminación de las muestras por su cercanía con la ruta 5, se optó por realizar proyecciones de los niveles de ruido presentes en los puntos receptores a raíz de la operación de la planta en su situación actual. Las fuentes de ruido consideradas en la modelación de la situación actual corresponden a la infraestructura para procesos industriales detallados a continuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Recepción de caliza y correctores. b) Almacenamiento de materiales para crudos. c) Transporte a tolvas de molino crudo. d) Transporte al molino de cemento. e) Alimentación al molino de crudo. f) Molino de crudo. g) Silo y alimentación al horno. h) Precalentador de ciclones. i) Sección del horno. j) Sección del enfriador. k) Molino de carbón. l) Transporte de molino de Clinker. m) Almacenaje de Clinker. n) Transporte de Clinker al molino de cemento. o) Sección de molienda de cemento 1. p) Sección de molienda de cemento 2. q) Transporte de cemento. r) Silos de cemento. s) Planta de envasado, big bag y paletizado. <p>De acuerdo a la verificación de la normativa para las actividades asociadas a la fase de construcción, se obtiene que el proyecto respecto a los niveles de emisión se encuentra bajo los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/11 MMA.</p>
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Residuos asimilables a domiciliarios: <p>Los residuos domésticos generados serán originados por el consumo de alimentos y asociados como: restos de envoltorios de papel, bolsas de plástico, madera y cartón. Se estima que, en la fase de construcción cada trabajador generará 1 kg de basura diario. Por lo tanto, considerando un promedio de 22 días laborales por mes, se estima la generación de 660 kg/mes de residuos domésticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> b) Residuos industriales no peligrosos: <p>Los residuos industriales sólidos no peligrosos generados en esta fase corresponderán, principalmente, a restos de materiales de la construcción y embalajes, restos de acero, restos de cables, residuos producto de lavado/retiro del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. Se estima una generación de 1 ton/mes.</p> <ul style="list-style-type: none"> c) Residuos industriales sólidos peligrosos: <p>Estos corresponderán a envases vacíos y sacos que contuvieron químicos originados en los distintos insumos empleados por las labores de construcción como adhesivos y pinturas. Cabe mencionar que la mantención de la maquinaria será externalizada, siendo realizada por operadores y sitios autorizados para tal caso.</p> <p>Según tipo de residuo y característica de peligrosidad se identifican en la siguiente tabla:</p>

Tabla N°4. Residuos peligrosos.		
Código del residuo	Tipología de residuo	Cantidad (kg/totales)
A4140	Aceites usados y remanentes en recipientes	20
	Envases de pinturas, solventes, desmoldantes y aditivos	100
	Huaipe, y elementos de protección personal contaminados con aceites.	50
	Paños contaminados	50
TOTAL		220

Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 2 del Adenda complementaria.

d) Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente:

Estos corresponden a pinturas, solventes, desmoldantes y aditivos y se estima un uso de 2.200 kg de sustancias.
 Todos los anteriores, serán dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras del proyecto.
 Tabla 4.6.1.2 Acciones.
 Tabla 4.6.3 Recursos naturales renovables.
 Tabla 4.6.4.1; 4.6.4.2 y 4.6.4.3 Emisiones.
 Tabla 4.6.5.1; 4.6.5.2 Residuos.
 Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

4.3.2. FASE DE OPERACIÓN

Recepción periódica en planta de los CAS, para su almacenamiento y para el coprocesamiento

Las actividades necesarias para la recepción periódica en planta de los CAS, para su almacenamiento, corresponden a las siguientes:

- Obtención de los CAS;
- Planificación e ingreso del CAS a la planta;
- Caracterización de los combustibles;
- Recepción;
- Almacenamiento y alimentación de CAS.

Áreas de acopio

Operación de áreas de acopio de neumáticos, bodegas de CAS, área de acopio de biomasa seca y cinta transportadora para alimentación de CAS.

La alimentación de CAS se realizará únicamente cuando las condiciones del horno sean estables. De modo general se considera que la operación es estable cuando se encuentra en régimen con todos sus parámetros dentro de los valores previstos para la producción. Se considera que el indicador determinante para definir que el horno está operando en régimen, es que la producción de Clinker sea superior o igual a un valor crítico de 68% del valor nominal aprobado (2.000 ton/días equivalentes a 83,3 ton/hora), es decir, superior a 57 t/hr.

De acuerdo con lo anterior, no se alimentará CAS al horno durante la partida, sino hasta que se alcance la tasa de producción nominal. Del mismo modo, se suspenderá la alimentación de CAS cuando a causa de alguna perturbación del proceso la tasa de producción pase por debajo de la tasa de producción antes señalada.

Cuando se cuente con las condiciones de régimen operacional del horno, la alimentación de CAS se realizará en forma estable y permanente considerando un límite máximo de 11 ton/hora.

Tanto la bodega de almacenamiento de CAS como el área de acopio de biomasa seca contarán con medidas de control de vectores, las que serán parte del programa de control permanente de la planta.

Abastecimiento de los CAS	<p>Para el abastecimiento del proyecto se considerarán admisibles como CAS aquellos materiales consistentes en biomasas, neumáticos / combustible derivado de pirolisis y CDR que cumplan los siguientes requisitos:</p> <p>a) Sean coprocesables según la Guía de Basilea; b) Sus propiedades sean definidas, conocidas y estables; c) Sus propiedades cumplan con los siguientes límites:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Poder Calorífico inferior > 2.000 Kcal/kg; <input type="checkbox"/> Contenido Azufre <3%; <input type="checkbox"/> Contenido cloro < 1%; <input type="checkbox"/> Granulometría < 100mm. <p>Las fuentes de CAS se pueden clasificar en alguna de las siguientes categorías:</p> <p>i) <u>Industrias especializadas en la producción de CAS</u></p> <p>En esta categoría se encuentran las plataformas productoras de CDR, cuyas instalaciones producen neumáticos trozados; cualquier instalación expresamente diseñada para producir un CAS específico mediante un proceso industrializado o semi-industrializado, a partir de residuos industriales y las instalaciones diseñadas para elaborar CAS a partir de residuos domiciliarios municipales seleccionados.</p> <p>ii) <u>Industrias a partir de cuyo proceso se genera como residuo un CAS</u></p> <p>En esta categoría están las instalaciones que generan una corriente estable y homogénea de un material único, tal como embalajes, plásticos o papeles trozados, secos o húmedos; las industrias que generan carozos de frutas como aceituna, durazno u otras, o pulpas de frutas u otras biomasas industriales.</p> <p>iii) <u>Operaciones no industriales de cuya operación se genera un CAS</u></p> <p>En esta categoría están las operaciones agrícolas y forestales, la biomasa considerada corresponderá entre otros a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Carozos, cascaras de arroz, u otros agroindustriales con humedad inferior al 30%; <input type="checkbox"/> Forestal no tratada. <p>iv) <u>Instalaciones que generan neumáticos enteros o trozados</u></p> <p>En esta categoría están las instalaciones que generan neumáticos fuera de uso, así como las organizaciones o instancias que se desarrollen al amparo de la implementación de la Ley N°20920 del MMA, que establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje y que tengan por objetivo gestionar la recolección y valorización de los neumáticos fuera de uso.</p>
Planificación e ingreso del CAS a la planta	<p>La planificación tendrá dos objetivos principales. Por una parte, que en todo momento se mantenga en planta una cantidad de CAS suficiente para asegurar la tasa de alimentación al horno que está planificada. Por otra parte, asegurar que todo volumen de CAS recibido en la planta será almacenado en espacios disponibles en los sitios de almacenamiento autorizados. Las principales etapas de esta acción corresponden a:</p> <p>a) Caracterización de los CAS.</p>

	<p>b) Recepción.</p> <p>c) Almacenamiento y Alimentación de CAS.</p> <p>d) Recepción y manejo del combustible derivado de pirólisis de neumáticos.</p>												
Insumos producto terminado y su forma de almacenamiento	<p>Los CAS serán almacenados de forma diferenciada según su naturaleza (CDR, Biomasa, Neumático trozado, neumático entero, combustible derivado de pirólisis de neumáticos), en cada una de las áreas destinadas para ello. La cantidad total máxima de CAS almacenada en cada instalación corresponderá a lo señalado en la siguiente tabla:</p> <p style="text-align: center;">Tabla N°5. Capacidad de almacenamiento CAS.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Combustible alternativo sólido</th> <th>Cantidad máxima para almacenar (toneladas)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CDR</td> <td>544</td> </tr> <tr> <td>Biomasa seca</td> <td>1.998</td> </tr> <tr> <td>Neumáticos trozados</td> <td>572</td> </tr> <tr> <td>Neumáticos enteros</td> <td>5.364</td> </tr> <tr> <td>Combustible derivado de pirolisis de neumáticos</td> <td>164</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 23 de la DIA.</p>	Combustible alternativo sólido	Cantidad máxima para almacenar (toneladas)	CDR	544	Biomasa seca	1.998	Neumáticos trozados	572	Neumáticos enteros	5.364	Combustible derivado de pirolisis de neumáticos	164
Combustible alternativo sólido	Cantidad máxima para almacenar (toneladas)												
CDR	544												
Biomasa seca	1.998												
Neumáticos trozados	572												
Neumáticos enteros	5.364												
Combustible derivado de pirolisis de neumáticos	164												
Coprocesamiento de los CAS en el horno clinker	<p>Las reacciones de clinkerización (producción de Clinker) en los hornos de Clinker se generan a temperaturas cercanas a los 1.450°C. Este proceso genera condiciones idóneas para el uso de combustibles alternativos, esto es: altas temperaturas, ambiente alcalino, atmósfera oxidante y suficientes tiempos de residencia que aseguran la eliminación total de elementos contaminantes, reteniendo la fracción mineral en la estructura del Clinker de forma irreversible.</p> <p>Respecto a la altura de la chimenea del horno de Clinker, la cual es de 80 metros, esta se encuentra en uso desde el año 1996 a la fecha, dicha altura es mantenida en razón a que las actuales condiciones de dispersión previenen efectos relevantes de la actividad de la planta sobre la calidad del aire.</p>												
Recepción y manejo del combustible derivado de pirólisis de neumáticos	<p>Este material será manejado de la misma manera que el carbón, es decir en silos cerrados que mantienen un permanente control de emisiones, y manejo neumático confinado hasta la incorporación al molino de carbón y la posterior inyección en los quemadores del horno junto con el coque de petróleo. Con esto se elimina la posibilidad de emisiones difusas durante el almacenamiento y manipulación del combustible derivado de pirólisis de neumáticos en las instalaciones de la planta</p>												
Productos generados	<p>El producto generado del Clinker (horno), que corresponde a cemento, será almacenado y distribuido de acuerdo a las condiciones actuales de la planta de Teno.</p>												
Recursos naturales renovables	<p>Agua:</p> <p>La fuente de agua proviene del suministro otorgado por dos pozos profundos autorizados que posee la empresa en la actualidad, son denominados Pozo N°1 y Pozo N°2, los cuales cuentan con los siguientes derechos:</p> <p style="margin-left: 40px;">a) Pozo N°1: 80 (l/s); b) Pozo N°2: 75 (l/s).</p> <p>La Resolución Exenta N°741 de la DGA, de la región del Maule, de fecha 10 de agosto de 1998, otorga derechos de aprovechamiento consuntivos de aguas subterráneas de ejercicio permanente y continuo, dicha resolución se adjunta en el Anexo I del Adenda.</p>												
Emisiones y efluentes	<p>a) Emisiones atmosféricas:</p> <p>La fase de operación generará emisiones atmosféricas asociadas con</p>												

el funcionamiento del sistema, dentro de las cuales se encuentran:

Emisiones asociadas al flujo vehicular por el traslado de los diferentes materiales hacia la planta (partículas suspendidas y gases de combustión), emisiones asociadas al funcionamiento de la maquinaria para el movimiento del CAS (partículas suspendidas y gases de combustión).

En relación con las emisiones asociadas al funcionamiento del horno de Clinker, estas se mantendrán debido a que las condiciones de operación de la planta de Teno de Cbb son similares, principalmente en razón a que el funcionamiento del horno asegura la total destrucción y descomposición del material que compone el CAS. Adicionalmente, el sistema de control de emisiones del horno mantendrá las condiciones de emisión iguales a las actuales.

La siguiente tabla, resume las emisiones anuales en la condición de operación actual y en la condición de operación con proyecto, expresado en toneladas anuales de cada contaminante analizado.

Tabla N°6. Emisiones horno de Clinker en condición de operación actual de la Panta Teno de Cbb y en fase de operación del proyecto.

Parámetro (t/año)	Condición de operación Actual ⁽¹⁾	Condición de operación Con proyecto ⁽²⁾	% de aumento (disminución)
MP	27,7	27,7	0 %
MP _{2,5}	11,1	11,1	0 %
MP ₁₀	21,0	21,0	0 %
SO ₂	488,8	473,0	-3 %
NOx	2500	2.500	0 %
CO	438,7	438,7	0 %
Plomo	0,022	0,022	0 %

Fuente: Tabla 5 del Adenda.

Tabla N°7: Límites de emisión para el horno de Clinker, según RCA anteriores, D.S. N° 29/2013 del MINSAL y nuevos límites de emisión según el proyecto.

Parámetros	Exigencia vigente	Origen de exigencia vigente	Nueva exigencia por proyecto ⁽⁴⁾	Observación
MP	50 mg/m ³ N ⁽¹⁾ 37 mg/m ³ N ⁽¹⁾	D.S N°29/2013 RCA N°239/2002	37 mg/m ³ N ⁽¹⁾	Límite se mantiene
SO ₂	48 g/s ⁽¹⁾	RCA N°239/2002	15 g/s ⁽¹⁾	Límite se reduce y se incorpora como compromiso voluntario medición continua
MP ₁₀	37 mg/m ³ N ⁽²⁾	RCA N°239/2002	37 mg/m ³ N ⁽²⁾	Límite se mantiene y corresponde a límite de MP
MP _{2,5}	37 mg/m ³ N ⁽³⁾	RCA N°239/2002	37 mg/m ³ N ⁽³⁾	Límite se mantiene y corresponde a límite de MP
NOx	300 kg/h ⁽²⁾	RCA N°239/2002	300 kg/h ⁽²⁾	Límite se mantiene
CO	No Hay	RCA N°239/2002	Sin límite	Sólo se registra.
COT	20 mg/m ³ N	D.S. N°29/2013	20 mg/m ³ N	Límite se mantiene
Hg	0,1 mg/m ³ N	D.S. N°29/2013	0,1 mg/m ³ N	Límite se mantiene
Cd	0,1 mg/m ³ N	D.S. N°29/2013	0,1 mg/m ³ N	Límite se mantiene
Be	0,1 mg/m ³ N	D.S. N°29/2013	0,1 mg/m ³ N	Límite se mantiene

Parámetros	Exigencia vigente	Origen de exigencia vigente	Nueva exigencia por proyecto ⁽⁴⁾	Observación
Pb	1 mg/m ³ N 0,28 mg/m ³ N	D.S. N°29/2013 RCA N°239/2002	0,28 mg/m ³ N	Límite se mantiene
As+Co+Ni+Se+Te,	1 mg/m ³ N	D.S. N°29/2013	1 mg/m ³ N	Límite se mantiene
Sb+Cr+ Mn+V	5 mg/m ³ N	D.S. N°29/2013	5 mg/m ³ N	Límite se mantiene
HCl	20 mg/m ³ N	D.S. N°29/2013	20 mg/m ³ N	Límite se mantiene
HFl	2 mg/m ³ N	D.S. N°29/2013	2 mg/m ³ N	Límite se mantiene
C ₆ H ₆	5 mg/m ³ N	D.S. N°29/2013	5 mg/m ³ N	Límite se mantiene
Dioxinas y Furanos	0,2 ng/m ³ N	D.S. N°29/2013	0,2 ng/m ³ N	Límite se mantiene

⁽¹⁾ Calculado como promedio horario, diario y normalizado al 10% de Oxígeno, según medición continua.

⁽²⁾ Se realizan mediciones discretas puntuales semestrales según método oficial aplicable y a plena carga.

⁽³⁾ No se considera medición de MP2,5. Se asume verificación de cumplimiento a través de las mediciones de MP y MP10.

⁽⁴⁾ Los demás parámetros de la tabla que provienen de compromisos por RCA's, consideran mediciones discretas semestrales. Se realizan según método oficial aplicable, y a plena carga.

Fuente: Tabla 25 del apéndice a adjunto en el Anexo F del Adenda.

Es importante señalar que, para la modelación de calidad del aire, se consideró un valor de MP de 30 mg/m³N, como condición de mayor emisión, valor menor que el límite de 37 mg/m³N definido en el considerando 4.1.3.1 de RCA 239/2012, límite también inferior al que establece la norma de emisión de 50 mg/m³N, según la Tabla N°2 del D.S. N°29/2013 del MINSAL. De todos modos, considerando la eficiencia del precipitador electrostático, se espera que las emisiones no varíen respecto a la operación de la Panta Teno de Cbb, lo cual correspondería a una concentración aproximada de 13,2 mg/m³N, tal como se presenta en la tabla 21 del apéndice A adjunto en el Anexo F del Adenda.

Con todo lo expuesto, las emisiones atmosféricas asociadas a la fase de operación del proyecto serán las detalladas en la siguiente tabla.

Tabla N°8. Emisiones anuales fase de operación considerando todas las fuentes de Cbb, condición usada en la modelación de calidad del aire.

Fuente Cbb	MP (Ton/año)	MP ₁₀ (Ton/año)	MP _{2,5} (Ton/año)	CO (Ton/año)	NO _x (Ton/año)	SO ₂ (Ton/año)
Horno Clinker	63,1	47,9	25,2	486,9	2628,0	473,0
Enfriador Clinker.	6,15	6,15	6,15	-	0,66	1,01
Molino cemento 1.	15,54	15,54	15,54	-	7,25	1,88
Enfriador de molino cemento 1.	4,99	4,99	4,99	-	-	-
Molino de cemento 2.	6,63	6,63	6,63	-	1,76	0,62
Generador N°1 (1)	3,02	3,02	3,02	-	41,59	2,38
Generador N°2 (1)	3,84	3,84	3,84	-	43,97	1,27
Total	103,3	88,1	65,4	486,9	2723,2	480,2

(1) Estas Fuentes corresponden en la actualidad a otro Establecimiento, Inacal Generación Eléctrica, Teno.

	<p>Fuente: Tabla 29 del apéndice A adjunto en el Anexo F del Adenda.</p> <p>b) Aguas servidas:</p> <p>Durante esta fase de operación se generarán residuos líquidos asociados a los servicios higiénicos de la mano de obra adicional. Se estiman aguas residuales equivalentes a 1,2 m³ diarias las que serán tratadas en la planta de tratamiento de aguas servidas que posee la planta.</p> <p>c) Ruido:</p> <p>En el Anexo B del Adenda se presenta el informe sobre la línea base y la modelación de ruido respectivamente, en los mencionados documentos se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto (Imagen 6 y en la tabla 6 del Anexo B del Adenda), además, en dicho informe se estiman los niveles de ruido generados en la fase de construcción, y se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA. Cabe señalar, que todos los receptores, están emplazados en una zona rural.</p> <p>De acuerdo a lo señalado en el informe adjunto en el Anexo B del Adenda, las fuentes de ruido corresponden a el uso de la infraestructura para el almacenamiento de combustibles alternativos sólidos (CAS), funcionamiento de las correas transportadoras y el dosificador de material combustible al calcinador del Horno de Clinker, el sistema alimentador de neumáticos enteros y el funcionamiento de dos cargadores frontales para traslado y acopio de materia prima para el proceso.</p> <p>De acuerdo a la verificación de la normativa para la operación del proyecto, se obtiene que no se requiere medidas de control, ya que los niveles de emisión en las fases de operación se encuentran bajo los límites máximos establecidos para horario diurno y nocturno por el D.S. N° 38/11 MMA.</p>
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p>a) Residuos asimilables a domiciliarios:</p> <p>Se estima una generación de 0,23 ton/mes de este tipo de residuos.</p> <p>b) Residuos industriales no peligrosos:</p> <p>Se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos, debido a la mantención de los nuevos equipos y sistemas que se incorporan a la planta con la implementación del proyecto. Se estima una generación equivalente a 0,3 toneladas mensuales. El manejo de estos residuos se llevará a cabo en las instalaciones actuales de la planta.</p> <p>c) Residuos peligrosos:</p> <p>Se generarán los siguientes Residuos Peligrosos (RESPEL), aceites y grasas (A4140), estimándose una generación de 20 kg/año; tubos fluorescentes (A1030), se estima una generación de 5 kg/año; Envases vacíos que contuvieron químicos peligrosos (I.12), se estima una generación de 60 kg/año y Material (huapiés, EPP), contaminados con sustancias peligrosas (A4130), se estima una generación de 70 kg/año.</p> <p>d) Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente:</p> <p>Estas consisten fundamentalmente en solventes y diluyentes, los que</p>

	<p>serán utilizados en labores de mantención mecánica de los sistemas de la planta. Se estima un consumo mensual promedio de 100 kg.</p> <p>Todos los anteriores, serán dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	<p>Tabla 4.7.1.1 Partes y obras. Tabla 4.7.1.2 Acciones. Tabla 4.7.3 Productos generados. Tabla 4.7.4 Recursos naturales renovables. Tabla 4.7.5.1; 4.7.5.2 y 4.7.5.3 Emisiones. Tabla 4.7.6.1 y 4.7.6.2 Residuos. Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>
4.3.3. FASE DE CIERRE	
<p>El proyecto tiene una vida de 30 años, sin embargo, no se contempla fase de cierre debido que la vida útil del proyecto se podrá extender en la medida que se realicen las mantenciones y actualizaciones correspondientes, y se consulte previamente al organismo con competencia ambiental lo declarado respecto a la continuidad de su operación.</p> <p>No obstante, se hace presente que el coprocesamiento de CAS está ligado directamente a la operación del horno y de la planta, la vida útil del proyecto está considerada dentro de la fase de abandono de la planta Teno de Cbb.</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Punto 4.8. del ICE

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	La fecha estimada en que se dará inicio a la construcción es para el segundo trimestre del 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito del inicio de la fase de construcción será la instalación de faena.
Fecha estimada de término	El término de esta fase se estima para el último trimestre del año 2020.
Parte, obra o acción que establece el término	El hito que establece el término de esta fase será la implementación del uso de combustibles alternativos.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre del año 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio recepción de combustible derivado de la pirólisis de neumáticos.
Fecha estimada de término	El año 2050.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de los equipos.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
<p>El proyecto tiene una vida de 30 años, sin embargo, no se contempla fase de cierre debido que la vida útil del proyecto se podrá extender en la medida que se realicen las mantenciones y actualizaciones correspondientes, y se consulte previamente al organismo con competencia ambiental lo declarado respecto a la continuidad de su operación.</p> <p>No obstante, se hace presente que el coprocesamiento de CAS está ligado directamente a la operación del horno y de la planta, la vida útil del proyecto está considerada dentro de la fase de abandono de la planta Teno de Cbb.</p>	

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS																									
Impacto ambiental	<p>Aire:</p> <p>Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.</p> <p>Se generarán emisiones acústicas principalmente debido a los movimientos de tierra, instalación de faenas y utilización de maquinarias para la construcción del proyecto.</p> <p>El proyecto se emplaza en una zona rural sin embargo esta zona esta intervenida y tiene una vocación industrial, es importante señalar que la actividad se encuentra inserta al interior del predio de la Planta Teno de Cbb. La población que pudiese verse afectada corresponde a la del sector El Quelmén, Teno Urbano, San Rafael, Santa Rosa y las poblaciones Matías I y II. La figura 5 del EMH adjunto al Anexo E del Adenda presenta la localización de centros poblados y la tabla siguiente la distancia del proyecto, donde se puede apreciar que los poblados más cercanos corresponden a las poblaciones Matías I y II.</p> <p>Tabla N°9. Distancia poblados cercanos y número de viviendas.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Poblado</th> <th>Distancia AI del Proyecto (km)</th> <th>N° Viviendas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>El Quelmén</td> <td>4,8</td> <td>172</td> </tr> <tr> <td>San Rafael</td> <td>3,7</td> <td>117</td> </tr> <tr> <td>Teno</td> <td>2,5</td> <td>10.807</td> </tr> <tr> <td>Santa Rosa</td> <td>1,5</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>Población Matías I</td> <td>1,1</td> <td>192</td> </tr> <tr> <td>Población Matías II</td> <td>1,3</td> <td>129</td> </tr> <tr> <td>Viviendas Cercanas Aisladas (Sector San Cristóbal)</td> <td>107 m</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 3 adjunta en el EMH del Anexo E del Adenda.</p>	Poblado	Distancia AI del Proyecto (km)	N° Viviendas	El Quelmén	4,8	172	San Rafael	3,7	117	Teno	2,5	10.807	Santa Rosa	1,5	110	Población Matías I	1,1	192	Población Matías II	1,3	129	Viviendas Cercanas Aisladas (Sector San Cristóbal)	107 m	5
Poblado	Distancia AI del Proyecto (km)	N° Viviendas																							
El Quelmén	4,8	172																							
San Rafael	3,7	117																							
Teno	2,5	10.807																							
Santa Rosa	1,5	110																							
Población Matías I	1,1	192																							
Población Matías II	1,3	129																							
Viviendas Cercanas Aisladas (Sector San Cristóbal)	107 m	5																							
Parte, obra o acción que lo genera	<p>Las principales emisiones atmosféricas asociadas a esta fase corresponden a las emisiones de polvo suspendido, producto de las labores de movimiento de tierra, así como del rodado de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. Adicionalmente, habrá emisiones de gases de combustión de los motores de los vehículos y maquinaria necesarios para el desarrollo de las actividades de esta fase.</p> <p>Emisiones asociadas al flujo vehicular por el traslado de los diferentes materiales hacia la planta (partículas suspendidas y gases de combustión), emisiones asociadas al funcionamiento de la maquinaria para el movimiento del CAS (partículas suspendidas y gases de combustión).</p>																								
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.																								
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones acústicas.																								
Parte, obra o acción que lo genera	De acuerdo a lo señalado en el informe adjunto en el Anexo B del Adenda, las fuentes de ruido para la fase de construcción corresponden a movimientos de tierra,																								

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

	transporte e izaje de materiales y hormigonado que estarán presentes durante la fase de construcción del proyecto. Por otro lado, para la operación del proyecto, las fuentes de ruido corresponden a el uso de la infraestructura para el almacenamiento de combustibles alternativos sólidos (CAS), funcionamiento de las correas transportadoras y el dosificador de material combustible al calcinador del Horno de Clinker, el sistema alimentador de neumáticos enteros y el funcionamiento de dos cargadores frontales para traslado y acopio de materia prima para el proceso.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.
Impacto ambiental	Suelo: generación de residuos y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, por presencia de contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones asociadas al funcionamiento del horno de Clinker, debido al coprocesamiento de los CAS.
Fase en que se presenta	Fase de operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6. Punto 6.1 del ICE.
El proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables debió al deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, por presencia de contaminantes. El Proyecto se emplaza íntegramente en un área intervenida, con presencia de actividades industriales, no existiendo suelo susceptible de perderse o degradarse por erosión, compactación o contaminación.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	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.
Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones asociadas al funcionamiento del horno de Clinker, debido al coprocesamiento de los CAS.
Fase en que se presenta	Fase de operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6. Punto 6.2 del ICE.
El Proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental	Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. El Proyecto no generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos cercanos al área del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

	<p>El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas.</p> <p>El Proyecto no generará alteración en los flujos habituales de transporte, no se obstruirá la conectividad y/o la circulación de los caminos de acceso al emplazamiento del Proyecto.</p> <p>El proyecto se ubicará en un área industrial consagrada, inserto de la Planta Teno de Cbb donde se puede apreciar que los poblados más cercanos corresponden a las poblaciones Matías I y II, cruzando el canal Teno, instalados a aproximadamente 1 km del límite del área del Proyecto.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Abastecimiento de los CAS; Planificación e ingreso del CAS a la planta; Insumos producto terminado y su forma de almacenamiento.
Fase en que se presenta	Fase de operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6. Punto 6.3 del ICE.
El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Impacto ambiental	<p>Localización y valor ambiental del territorio.</p> <p>El proyecto no se ubica cercano a poblaciones protegidas. Está ubicado en un terreno fragmentado por las actividades agrícolas de los predios colindantes, el cual no posee valor ambiental.</p> <p>El proyecto no se ubica cercano a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciales.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	El proyecto no altera el valor ambiental del territorio, debido a que se emplaza en una zona intervenida y de vocación industrial, se recuerda que el proyecto estudiado se encuentra altamente intervenido ya que se encuentra inserto dentro de la Planta de Teno de Cbb.
Parte, obra o acción que lo genera	Áreas de acopio; Abastecimiento de los CAS; Planificación e ingreso del CAS a la planta; Insumos producto terminado y su forma de almacenamiento; Coprocesamiento de los CAS en el horno Clinker.
Fase en que se presenta	Fase de operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6. Punto 6.4 del ICE.
Por lo anteriormente expuesto, es posible indicar que durante las fases del Proyecto no se afectará la localización o el valor ambiental del territorio.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	Valor paisajístico o turístico. La zona donde se emplazará el Proyecto no posee valor turístico. El área de influencia del Proyecto carece de valor paisajístico.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	El Proyecto no interviene, obstruye ni se emplaza en zonas con la visibilidad a una zona con valor paisajístico. El Proyecto se encuentra en una zona intervenida de carácter industrial, inserta al interior de la Planta Teno de Cbb, no alterando con ello atributos de una zona con valor paisajístico. El Proyecto no interviene, obstruye ni alteran los atributos en zonas con valor paisajístico. El Proyecto no altera atributos de alguna zona con valor paisajístico o turístico, puesto que su área de influencia se localiza alejado de las zonas con valor paisajístico o turístico existentes en la comuna, y se inserta en un área de desarrollo industrial.
Parte, obra o acción que lo genera	Áreas de acopio; Abastecimiento de los CAS; Planificación e ingreso del CAS a la planta; Insumos producto terminado y su forma de almacenamiento; Coprocesamiento de los CAS en el horno Clinker.
Fase en que se presenta	Fase de operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6. Punto 6.5 del ICE.
El Proyecto no generará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.	

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	El Proyecto no genera impacto, ya que, no se detectaron hallazgos arqueológicos en el área del Proyecto. El área del Proyecto no presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural que pudiesen verse afectados por su construcción y operación.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de faenas; Bodega de CAS; Áreas de almacenamiento de neumáticos; Sistema de alimentación de CAS; Áreas de acopio; Abastecimiento de los CAS; Planificación e ingreso del CAS a la planta; Insumos producto terminado y su forma de almacenamiento; Coprocesamiento de los CAS en el horno Clinker.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6. Punto 6.6. del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

El Proyecto no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA					
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.				
Parte, obra o acción a la que aplica	Los residuos sólidos domiciliarios y escombros serán acumulados en un patio temporal, durante la fase de construcción.				
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Los residuos generados corresponden a residuos sólidos domiciliarios (RSD) y asimilables (RSDA) y residuos de la construcción (RESCON), específicamente escombros, cartones, madera, entre otros. Además de los residuos definidos como domiciliarios y asimilables generados por los trabajadores.</p> <p>En la Figura N°1 del anexo D del Adenda, se presenta el área destinada para acopio de residuos sólidos generados durante la fase de construcción.</p> <p>Los residuos domésticos generados durante la construcción del proyecto serán originados principalmente por el consumo de alimentos y asociados como: restos de envoltorios de papel, bolsas de plástico, madera y cartón. Se estima que, en la fase de construcción cada trabajador generará 1 kg de basura diario. Por lo tanto, considerando un promedio de 22 días laborales por mes, se estima la generación de las siguientes cantidades.</p> <p>Tabla N°10. Generación residuos sólidos domiciliarios y asimilables</p> <table border="1"> <tr> <td>Generación mensual (kg)</td> <td>660</td> </tr> </table> <p>Fuente: Anexo D del Adenda.</p> <p>Estos residuos serán dispuestos en bolsas de basura y éstas en contenedores estancos con capacidad adecuada, ubicados en la instalación de faena, siendo su retiro y disposición final realizada por una empresa externa especializada en recolección y transporte de residuos domésticos, como primera opción se estable integrarse a modelo comunal. Los residuos serán transportados a un destino autorizado por la Autoridad Sanitaria tres veces por semana y se considera sea realizada por sistema de recolección municipal.</p> <p>Los residuos industriales sólidos no peligrosos, también descritos como RESCON y que generados en esta fase corresponderán, principalmente, a restos de materiales de la construcción y embalajes, restos de acero, restos de cables, residuos producto de lavado/retiro del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. La siguiente tabla muestra las cantidades estimadas de generación de este tipo de residuos.</p> <p>Tabla N°11. Generación residuos sólidos no peligrosos</p> <table border="1"> <tr> <td>Generación Mensual (Ton)</td> <td>0,9</td> </tr> </table> <p>Fuente: Anexo D del Adenda.</p> <p>Estos serán clasificados y dispuestos en forma temporal en un sitio especialmente habilitado para este tipo de residuo, el cual se encuentra, en el sector de instalación de faenas. Este contará con un cerco perimetral,</p>	Generación mensual (kg)	660	Generación Mensual (Ton)	0,9
Generación mensual (kg)	660				
Generación Mensual (Ton)	0,9				

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

	puerta para restringir el acceso y extintor polvo químico seco ABC de 10 kg. Los residuos serán transportados a un destino autorizado por Autoridad Sanitaria según requerimiento.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N° 01962, de fecha 26 de noviembre de 2020, se pronuncia conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10. Punto 10.1.1. del ICE.

6.1.2 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	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Áreas de acopio temporal de residuos peligrosos fases de construcción y operación.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Para las fase de construcción del proyecto, se considera que el almacenamiento de los residuos peligrosos (RESPEL) sea realizado de manera temporal (no mayor a 6 meses), donde se contempla la utilización de contenedores del tipo estanco, hermético y con rotulación especial, los cuales serán almacenados en un centro de acopio al interior del proyecto, esta cumplirá con las condiciones de almacenamiento según el D.S. N°148/2003, del MINSAL, que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Estará señalizada como bodega de residuos peligrosos, contará con acceso restringido, personal a cargo y con bitácora de control, la que describa cantidades de residuos almacenados, fechas de depósito y retiro, información de empresas de retiro autorizados, teléfonos de emergencia.</p> <p>Estos residuos serán almacenados por un periodo máximo de 6 meses y serán retirados por una empresa autorizada, para luego disponerlos en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>Cabe destacar que para la fase de operación del proyecto se considera la utilización de recintos existentes en planta para el acopio de los residuos peligrosos generados desde las instalaciones de bodega de CAS y de instalaciones de secado de biomasa.</p> <p>Para la fase de construcción del proyecto, se considera la instalación de la bodega de RESPEL en el área delimitada a instalación de faenas. Las características de las bodegas de RESPEL, consideradas para las fases de construcción del proyecto, son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. <input type="checkbox"/> Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1.80 metros de altura que impide el libre acceso de personas y animales. <input type="checkbox"/> Contará con estructura metálica de perfiles de acero tipo cuadrado 100x100 mm o similar. El elemento de construcción será muro perimetral de perfiles de acero con malla acma 3G recubierta con malla o forro o similar. Contará con un acceso principal construido con perfiles de acero tipo cuadrado 50 x 50 x 2 mm forrado con plancha zincalum o equivalente. La puerta será de corredera de una hoja y permanecerá cerrada con llave y con acceso sólo de personal autorizado. <input type="checkbox"/> Estará techado y protegido de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. <input type="checkbox"/> La bodega contará con techumbre de cubierta de plancha zincalum o similar y con estructura de perfiles de acero o similar y tendrá ventilación natural. Dichas medidas desarrolladas significaran la minimización de la volatilización, el arrastre o la lixiviación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

La bodega tendrá una capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.

Señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2190 Of. 2003. La bodega en su exterior se encontrará señalizada utilizando la simbología citada para identificar la caracterización de peligrosidad de los residuos que almacena. Los contenedores tendrán espesor adecuado y resistente al residuo almacenado y a los esfuerzos producidos por su manipulación, además se encontrarán en buenas condiciones y etiquetados. Al interior, cada sector de la bodega se encontrará señalizada según el residuo peligroso que almacena. La bodega contará, en la entrada, con las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de los Residuos Peligrosos que almacenará en su interior.

La bodega contará con al menos un extintor de polvo químico ABC – BC de 10 Kilos en el exterior del recinto y será dispuesto según las indicaciones descritas en el D.S. N°594/1999 del MINSAL.

Según tipo de residuo y característica de peligrosidad se identifican en la siguiente tabla:

Tabla N°12. Tipología y generación de residuos peligrosos fase construcción del proyecto.

Código del residuo	Tipología de residuo	Cantidad (kg/totales)
A4140	aceites usados y remanentes en recipientes	20
	envases de pinturas, solventes, desmoldantes y aditivos	100
	huaipe, y elementos de protección personal contaminados con aceites.	50
	paños contaminados	50
Total		220

Fuente: Anexo D del Adenda.

Para la fase de operación del proyecto, se considera la recepción y almacenamiento de CAS (Bodega CAS) que comprende la bodega de CAS. La bodega almacena CDR, Neumático triturado y Biomasa seca. Cabe destacar que según las características del CDR se considerara el diseño de las instalaciones según las especificaciones descritas en el D.S. 148/2003.

La bodega posee 4 boxes independientes, los cuales tendrán capacidad de almacenamiento según el detalle siguiente:

Tabla N°13. capacidad nominal de almacenamiento en bodega CAS.

N° box	Capacidad de almacenamiento (m ³)	Residuos a ser almacenados
1	360	CDR o neumáticos triturados o biomasa seca
2	360	CDR o neumáticos triturados o biomasa seca
3	320	CDR o neumáticos triturados o biomasa seca
4	320	CDR o neumáticos triturados o biomasa seca

Fuente: Anexo D del Adenda.

El área de almacenamiento de CAS corresponde a una instalación pavimentada y techada donde camiones tolva y/o de piso móvil, con capacidad de hasta 30 toneladas aproximadamente descargarán el CDR, sin hacer ingreso al galpón. Posteriormente con cargadores se trasladará el material al interior de los boxes destinados a almacenamiento de CDR.

	<p>El Neumático triturado se recibirá en camiones tolva y/o de piso móvil de hasta 30 toneladas de capacidad aproximada. El camión descargará su carga en un área pavimentada, sin ingresar al galpón, desde la cual un cargador frontal se encargará de apilar el material en los boxes destinados para almacenamiento de neumático triturado.</p> <p>La biomasa seca se almacenará en cualquiera de los boxes destinados para el almacenamiento de dicho residuo. La biomasa seca provendrá del sector de secado de biomasa transportada por un cargador frontal o directamente desde proveedores que la entreguen en condiciones de humedad idóneas para su aplicación directa.</p> <p>Las características de las bodegas de RESPEL comprenden el tipo de instalaciones como las que se mencionan a continuación o similares, que aseguren el cumplimiento de lo señalado por el artículo N°33 del D.S. N° 148/2003 y el D.S. N°594/1999, ambos del MINSAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos; <input type="checkbox"/> Contará con un cierre perimetral de a lo menos 7 metros de altura que impide el libre acceso de personas y animales; <input type="checkbox"/> Los boxes contarán con muros perimetrales (interior bodega CAS), según se detalla en plano 3400-PJ01-001_0, adjunto en el Anexo N°A del Adenda. <input type="checkbox"/> Estará techado y protegido de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. <input type="checkbox"/> La bodega contará con techumbre de cubierta de plancha zincalum o similar y con estructura de perfiles de acero o similar y tendrá ventilación natural; <input type="checkbox"/> El área de maniobras tendrá un pretil de 10 cm perimetrales para contención de derrames al interior de bodega y ante contingencias de amago de incendio en bodega y/o correa transportadora; <input type="checkbox"/> Señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh 2190 Of. 2003. La bodega en su exterior se encontrará señalizada utilizando la simbología citada para identificar la caracterización de peligrosidad de los residuos que almacena.; <input type="checkbox"/> El almacenamiento de los CAS se realizará en Box para: <ul style="list-style-type: none"> ✓ 02 box de 360 m³ c/u, poseerá muros perimetrales a toda la altura de bodega; ✓ 02 box de 320 m³ c/u, poseerá muros perimetrales a toda la altura de bodega; <input type="checkbox"/> Al interior, cada sector de la bodega se encontrará señalizada según el CAS que almacena. La bodega contará en la entrada con las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de los CAS que se almacenarán en su interior; <input type="checkbox"/> La bodega de CAS contará con gabinetes de control de incendio, según se detalla en plano Diagrama de flujo red contra incendio bodega CAS y correa transportadora 3400-PP03-002_0, adjunto en el Anexo N°A del Adenda. <p>El área de recepción y bodega de CAS tendrán contención de derrame perimetral, además de duchas lavaojos, gabinetes contra incendio y extintores portátiles.</p> <p>Las canchas de recepción y almacenamiento de neumáticos enteros poseerán gabinetes contra incendio y extintores portátiles.</p>
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N° 01962, de fecha 26 de noviembre de 2020, se pronuncia conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10. Punto 10.1.2. del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

6.1.3 Permiso para las instalaciones de eliminación de residuos peligrosos según se establece en el artículo 144 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	bodegas de CDR.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase de operación
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Las características de las bodegas de CDR para el proyecto, consideran en su diseño características que aseguren el cumplimiento de lo señalado por el artículo N°33 del D.S. N° 148/2003 y el D.S. N°594/1999, ambos del MINSAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos; b) Contará con un cierre perimetral de a lo menos 7 metros de altura que impide el libre acceso de personas y animales; c) Los boxes contarán con muros perimetrales (interior bodega CAS), según se detalla en plano 3400-PJ01-001_0, adjunto en el Anexo N°A del Adenda. d) Estarán techados y protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. e) La bodega contará con techumbre de cubierta de plancha zincalum o similar y con estructura de perfiles de acero o similar y tendrá ventilación natural; f) Tendrá un pretil de 10 cm perimetrales para contención de derrames al interior de bodega y ante contingencias de amago de incendio en bodega y/o correa transportadora; g) Señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2190 Of. 2003. La bodega en su exterior se encontrará señalizada utilizando la simbología citada para identificar la caracterización de peligrosidad de los residuos que almacena.; h) El almacenamiento del CDR se realizará en cualquiera de los 4 Boxes (2 de 360 m³ cada uno y 2 de 320 m³ cada uno) disponibles para almacenamiento alternativo de los siguientes materiales: <ul style="list-style-type: none"> o CDR; o Neumático triturado; o Biomasa seca; i) Al interior, cada sector de la bodega se encontrará señalizada según el CAS que almacena. La bodega contará en la entrada con las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de los CAS que se almacenarán en su interior; j) La bodega de CAS contará con gabinetes de control de incendio, según se detalla en plano Diagrama de flujo red contra incendio bodega CAS y correa transportadora 3400-PP03-002_0, adjunto en el Anexo N°A del Adenda. <p>Tanto el área de recepción de CDR como la totalidad de bodega de CAS tendrán contención de derrame perimetral, además de duchas lavajojos, gabinetes contra incendio y extintores portátiles.</p> <p>Además, dentro de las medidas a destacar, el diseño del proyecto considera que las estructuras de soporte de hormigón en la bodega de CAS serán instaladas sobre material impermeabilizado tipo polietilenos de alta densidad y además se destaca la incorporación de aditivos impermeabilizantes en hormigones (referencia técnica SIKA 100) destinados a pisos y estructuras que estén en contacto con el suelo, a fin de garantizar impermeabilidad de esta superficie.</p> <p>Identificación del tipo de residuo peligroso, caracterización y cantidades:</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

	<p>El residuo peligroso corresponde al CDR, para el cual en la siguiente Tabla se presenta una referencia de composición físicoquímica de Combustibles Derivado de Residuos (CDR).</p> <p>Tabla N°14. Caracterización típica de combustible derivado de residuos (CDR).</p> <table border="1" data-bbox="537 421 1399 1019"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Contenido en el CDR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Antimonio (Sb)</td><td>< 100 ppm</td></tr> <tr><td>Arsénico (As)</td><td>< 200 ppm</td></tr> <tr><td>Azufre (S)</td><td>< 1,2 %</td></tr> <tr><td>Berilio (Be)</td><td>< 50 ppm</td></tr> <tr><td>Cadmio (Cd)</td><td>< 100 ppm</td></tr> <tr><td>Cloro (Cl)</td><td>< 1 %</td></tr> <tr><td>Cobalto (Co)</td><td>< 200 ppm</td></tr> <tr><td>Cromo (Cr)</td><td>< 1000 ppm</td></tr> <tr><td>Flúor (F)</td><td>< 0,2 %</td></tr> <tr><td>Manganeso (Mn)</td><td>< 1000 ppm</td></tr> <tr><td>Mercurio (Hg)</td><td>< 1 ppm</td></tr> <tr><td>Níquel (Ni)</td><td>< 1000 ppm</td></tr> <tr><td>Plomo (Pb)</td><td>< 1000 ppm</td></tr> <tr><td>Selenio (Se)</td><td>< 50 ppm</td></tr> <tr><td>Teluro (Te)</td><td>< 50 ppm</td></tr> <tr><td>Vanadio (V)</td><td>< 1000 ppm</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo D del Adenda.</p> <p>Solo se recibirá CDR que cumplan los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sean coprocesables según la Guía de Basila; - Sus propiedades sean completamente definidas, conocidas y estables; - Sus propiedades cumplan con todos los límites: <ul style="list-style-type: none"> ▪ % Humedad <30%; ▪ Poder Calorífico inferior > 2.000 Kcal/kg; ▪ Contenido Azufre <3%; ▪ Contenido cloro < 1%; ▪ Granulometría < 100mm. <p>Sobre las cantidades de CDR que serán almacenadas para su posterior coprocesamiento en el horno de clinker corresponde a la capacidad de almacenamiento de la bodega, que totaliza 1.360 m³ divididos en 4 boxes como se indicó anteriormente.</p>	Parámetro	Contenido en el CDR	Antimonio (Sb)	< 100 ppm	Arsénico (As)	< 200 ppm	Azufre (S)	< 1,2 %	Berilio (Be)	< 50 ppm	Cadmio (Cd)	< 100 ppm	Cloro (Cl)	< 1 %	Cobalto (Co)	< 200 ppm	Cromo (Cr)	< 1000 ppm	Flúor (F)	< 0,2 %	Manganeso (Mn)	< 1000 ppm	Mercurio (Hg)	< 1 ppm	Níquel (Ni)	< 1000 ppm	Plomo (Pb)	< 1000 ppm	Selenio (Se)	< 50 ppm	Teluro (Te)	< 50 ppm	Vanadio (V)	< 1000 ppm
Parámetro	Contenido en el CDR																																		
Antimonio (Sb)	< 100 ppm																																		
Arsénico (As)	< 200 ppm																																		
Azufre (S)	< 1,2 %																																		
Berilio (Be)	< 50 ppm																																		
Cadmio (Cd)	< 100 ppm																																		
Cloro (Cl)	< 1 %																																		
Cobalto (Co)	< 200 ppm																																		
Cromo (Cr)	< 1000 ppm																																		
Flúor (F)	< 0,2 %																																		
Manganeso (Mn)	< 1000 ppm																																		
Mercurio (Hg)	< 1 ppm																																		
Níquel (Ni)	< 1000 ppm																																		
Plomo (Pb)	< 1000 ppm																																		
Selenio (Se)	< 50 ppm																																		
Teluro (Te)	< 50 ppm																																		
Vanadio (V)	< 1000 ppm																																		
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N° 01962, de fecha 26 de noviembre de 2020, se pronuncia conforme.																																		
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10. Punto 10.1.3. del ICE.																																		

6.1.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Informe favorable para las construcciones industriales
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	<p>Las obras proyectadas consideran la construcción de instalaciones, corresponden a las que se describen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Una bodega para la recepción y el acopio de biomasa seca, de neumáticos trozados y CDR; <input type="checkbox"/> Una cancha para almacenamiento de Biomasa seca;

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

	<input type="checkbox"/> Un buzón de alimentación al proceso con equipo dosificador, cinta transportadora y válvulas de sello y de seguridad para el ingreso de los CAS al calcinador; <input type="checkbox"/> Dos canchas de almacenamiento de neumáticos enteros; <input type="checkbox"/> Un sistema de elevación de neumáticos enteros y de alimentación al horno. En el plano CBB-PC-002, adjunto en el Anexo N°A del Adenda. se presenta la ubicación de las obras que contempla el proyecto, además señalar que el Anexo C KMZ, del Adenda, se presenta la ubicación georreferenciada de las partes del proyecto respecto a los predios aledaños a esta área. Se hace presente que el área donde se consideran las construcciones corresponde a suelos sedimentarios sobre sustrato de brecha volcánica o depósitos laháricos, que se clasifican como Mollisol, en posición de planos de sedimentación, ligeramente profundos con drenaje moderado a imperfecto, todo lo anterior de acuerdo al informe adjunto en el Anexo N°11 de la DIA).
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Agrícola Ganadero de la Región del Maule, mediante Ord N°106, de fecha 22 de enero de 2020, se pronuncia sin observaciones respecto al permiso y la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región Maule, Ord N° 1971, de fecha 13 de noviembre de 2020, se pronuncia conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10. Punto 10.1.4. del ICE.

7°. Que, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región del Maule, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, emitió el pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

8°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

8.1. COMPONENTE/MATERIA: Medio construido.	
Norma	Ley N° 458/1976. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992, del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del proyecto.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable, el proyecto solicitará el correspondiente Permiso de Edificación. Además de la autorización en el marco del PASM N° 160. En ese Permiso y posterior Recepción de Obras se verificará el cumplimiento a todas las exigencias de la O.G.U.C.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recepción Municipal de Obra y Permiso de Urbanización y Edificación otorgados por la Dirección de Obras Municipales.
Forma de control y seguimiento	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9. Punto 9.1.1 del ICE.

8.2 COMPONENTE/MATERIA: General.	
Norma	Norma D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción y operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar temporal de acopio de residuos y bodega de almacenamiento de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El proyecto solicitará autorización sanitaria en todas las actividades a desarrollar. Cumplimiento de todas las exigencias necesarias en materias tales como ambiente laboral, ruidos, prevención de riesgos, mitigación de impactos, etc. La Disposición final de los residuos industriales y peligrosos se realizará fuera del predio, en instalaciones debidamente autorizadas. El transporte, igualmente, será encargado a terceros que cuenten con autorización sanitaria. Al respecto, se deberá solicitar las autorizaciones correspondientes oportunamente ante la Autoridad Sanitaria y realizará la respectiva declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales de los peligrosos, tal como indica la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria para los sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. Registros de ingreso, retiro, transporte y disposición final de los residuos en sus instalaciones y hacia terceros autorizados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9. Punto 9.2.1 del ICE.

8.3 COMPONENTE/MATERIA: Temática general.

Norma	Norma D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales asociados	Construcción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Lugar temporal de acopio de residuos y bodega de almacenamiento de residuos.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos domésticos y sólidos industriales.
Forma de cumplimiento	En el almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos de distinta índole que se generen en la construcción y operación del proyecto, se cumplirá con el ordenamiento jurídico vigente en la materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Temática general.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9. Punto 9.2.2 del ICE.

8.4 COMPONENTE/MATERIA: Residuos y emisiones

Norma	D.S. N° 1/2013 del MMA. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes
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	Lugar temporal de acopio de residuos, bodega de almacenamiento de residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	El proponente solicitará clave para operar con la Ventanilla única, por tanto, se compromete a declarar las emisiones, residuos y transferencia de contaminantes del presente proyecto, acorde a lo especificado en el D.S. N° 1/2013 MMA.
Indicador que acredita su	Registros de reportes periódicos y de inscripción en el RETC.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

cumplimiento	Se mantendrá un registro y se verificará la información declarada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9. Punto 9.2.3 del ICE.

8.5 COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N° 144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza
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	Todas las instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto, los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día, se transportarán los materiales en camiones con carga cubierta y se implementará humectación de caminos no pavimentados durante esta fase ya que esta práctica disminuye la emisión por re suspensión de material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenencias y certificado revisiones técnicas al día/ Procedimiento y registro de humectación de caminos/ Señalética asociada al control de velocidad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9. Punto 9.2.4 del ICE.

8.6 COMPONENTE/MATERIA: Residuos y emisiones	
Norma	D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica
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	Todas las instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los niveles de emisión en la fase de construcción y operación se encuentran bajo los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/11 MMA, de acuerdo al estudio adjunto en el Anexo B del Adenda donde se presenta un estudio acústico del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudios de Impacto Acústico.
Forma de control y seguimiento	Durante la fase de construcción, los informes de seguimiento serán presentados a 30 días de haberse realizado la medición con evaluación del cumplimiento del D.S. N°38/11 del MMA a la SMA. Durante la fase de operación se realizarán los informes que presenten resultados de medición y evaluación normativa según límites establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA. Los informes serán presentados a la SMA. Se considera una campaña al inicio de la puesta en operación y posteriormente campañas anuales por los siguientes 2 años.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9. Punto 9.2.5 del ICE.

8.7 COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas, vialidad y transporte	
Norma	D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte.
Forma de cumplimiento	El transporte de materiales se efectuará a través de un transportista autorizado, con la carga cubierta con lonas, de forma tal de impedir la dispersión del polvo en la atmósfera y el escurrimiento de materiales en el sustrato. Antes de comenzar la operación de transporte deberán verificarse las condiciones de carga de los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisiones en planta para verificar las medidas establecidas. Se mantendrá un registro de manera que se dé cumplimiento a la norma.
Forma de control y seguimiento	Emisiones atmosféricas, vialidad y transporte
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9. Punto 9.2.6 del ICE.

8.8 COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos	
Norma	D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
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	Lugar de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a las exigencias del presente Reglamento en lo que respecta al manejo de Residuos Peligrosos (RESPEL). Se mantendrá registro de todas las actividades que estén relacionadas con la generación de residuos, almacenaje y disposición final de los residuos peligrosos. Se utilizarán contenedores especialmente diseñados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente identificados y sellados. Serán retirados por una empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de declaraciones. Copia de recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos. Comprobante de retiro de residuos peligrosos cada 6 meses por parte de transportistas y destinatarios autorizados. Registro de destinatarios finales.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9. Punto 9.2.7 del ICE.

8.9 COMPONENTE/MATERIA: Suelo.	
Norma	Norma D.F.L. N° 3.557, Ministerio de Agricultura (D.O. 09/02/1981). Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.
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	Todas las instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto incorporará medidas de control y manejo de las emisiones, lo que permite controlar de manera adecuada los impactos producto de la construcción y operación del Proyecto. Se restringirá la velocidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

	<p>de los camiones que circulen con y sin carga durante la fase de construcción, admitiendo como máximo una velocidad de 20 km/hr.</p> <p>Específicamente se implementarán las siguientes medidas:</p> <p>a) Humectación de caminos: Cuando las condiciones climáticas lo ameriten, se humectarán los caminos de tierra con camión aljibe, de este modo el camino se mantendrá humectado evitando así la suspensión de material particulado.</p> <p>b) Se utilizará maquinaria, camiones y vehículos con revisión técnica al día.</p> <p>c) Se realizará mantención periódica de la maquinaria, camiones y vehículos.</p> <p>d) En las zonas pobladas urbanas o rurales, el transporte de materiales que produzca polvo se efectuará cubriendo en forma total y eficaz el material con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión en el aire.</p> <p>e) Previo a las actividades de escarpe y excavación, siempre que las condiciones climáticas lo ameriten, las zonas serán humectadas mediante camión aljibe, controlando así las emisiones de material particulado.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Registro fotográfico de las medidas de cumplimiento.</p> <p>Catastro de vehículos y fechas de las respectivas revisiones técnicas y de gases.</p> <p>Registro de actividades de humectación de caminos y frentes de trabajo.</p> <p>Registro de charlas de inducción a choferes, respecto de restricciones de velocidad de circulación.</p>
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y revisión de los registros internos de cumplimiento de las medidas asociadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9. Punto 9.1.8 del ICE.

8.10. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N° 138/2005 del MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción, se considera equipo generador de respaldo.</p> <p>Sobre las emisiones generadas por la operación de planta, se encuentran asociadas a transporte de CAS.</p>
Forma de cumplimiento	El proponente cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N° 1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla Única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.</p> <p>Realización de la declaración jurada dando fe de la veracidad de la información ingresada al RETC.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9. Punto 9.1.9 del ICE.

8.11 COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte.	
Norma	D.S. N° 298/1994 del MINTRATEL. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	El transporte de sustancias peligrosas se realizará por transportes autorizados. Cumpliendo con todas las condiciones establecidas por el decreto. Se respetarán los aspectos indicados respecto del tipo de vehículos, rotulación y equipamientos de los mismos, la antigüedad máxima de camiones, carga, acondicionamiento, estiba, descarga y manipulación, prohibiciones e incompatibilidades, exigencias al conductos y al personal de carga y descarga, sistema de comunicación y luz de seguridad cuando corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de los camiones involucrados (patente, modelos, revisiones técnicas, características). Documento de autorización para los camiones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9. Punto 9.1.10 del ICE.

8.12 COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas.	
Norma	D.S. N° 43/2016 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
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	Bodega de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N° 43/2016 del MINSAL. Las hojas de seguridad de estas sustancias se mantendrán visibles en el lugar de almacenamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Registro de inspecciones internas al sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9. Punto 9.1.11 del ICE.

8.13 COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°29/13 del MMA. Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento.
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	Coprocesamiento de CAS en el horno de cemento.
Forma de cumplimiento	El proponente cumplirá con los valores límites de emisión establecidos en la Tabla N°2 para coprocesamiento en hornos de cemento y coincineración en hornos rotatorios de cal, medidos a través de sistema de monitoreo continuo ya existente.
Indicador que acredita su	<input type="checkbox"/> Certificación de sistema de monitoreo (CEMS) a través del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

cumplimiento	<p>programa de validación instruido por la SMA.</p> <input type="checkbox"/> Registro de las mediciones anuales que establece la norma. <input type="checkbox"/> Registro de monitoreo continuo de MP.
Forma de control y seguimiento	Informe anual a presentar en el mes de enero de cada año a la SMA y la copia del informe técnico enviado a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9. Punto 9.1.12 del ICE.

8.14 COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°44/19 del MMA. Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó.
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	Coprocesamiento de CAS en el horno de cemento.
Forma de cumplimiento	El proponente cumplirá con los valores límites de emisión establecidos en el mencionado D.S.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9. Punto 9.1.13 del ICE.

8.15 COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Arqueológico.	
Norma	Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley sobre monumentos nacionales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas y obras civiles.
Forma de cumplimiento	Se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, procediendo según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento de la Ley N° 17.288.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de hallazgos, se deberá informar al CMN y Carabineros.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9. Punto 9.3.1 del ICE.

9°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

9.1. Seguimiento emisiones acústicas construcción	
Impacto asociado	Emisiones acústicas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Dar cumplimiento de los límites máximos establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA en horario diurno.</p> <p><u>Descripción:</u> Actividades asociadas a la ejecución de las siguientes obras: bodega para la recepción y el acopio de biomasa seca, de neumáticos trozados y CDR; cancha para almacenamiento de Biomasa seca; buzón de alimentación al proceso con equipo dosificador, cinta transportadora y</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

	<p>válvulas de sello y de seguridad para el ingreso de los CAS al calcinador; canchas de almacenamiento de neumáticos enteros; sistema de elevación de neumáticos enteros y de alimentación al horno</p> <p><u>Justificación:</u> Acreditar cumplimiento de los límites máximos establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA en horario diurno.</p>																				
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En los cuatro puntos señalados en el Anexo B del estudio impacto acústico del Adenda.</p> <p style="text-align: center;">Tabla N°15. Puntos receptores de medición.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Punto</th> <th style="width: 60%;">Ubicación</th> <th colspan="2" style="width: 30%;">UTM WGS 84</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>Vivienda de madera de 1 piso de altura.</td> <td>6139909</td> <td>305094</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>Vivienda de madera de 1 piso de altura.</td> <td>6139740</td> <td>304937</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>Vivienda de ladrillo de 1 piso de altura.</td> <td>6139959</td> <td>303453</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>Vivienda y restaurant “San Sebastián” de Hormigón de 1 piso de altura.</td> <td>6139385</td> <td>304791</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla adjunta en la respuesta 2.1 del Adenda complementaria.</p> <p><u>Forma:</u> Mediante contratación de Entidad Técnica de Fiscalización (ETFA) de ruido</p> <p><u>Oportunidad:</u> Una vez se inicie la fase de construcción mediante campañas bimestrales (cada dos meses).</p>	Punto	Ubicación	UTM WGS 84		R1	Vivienda de madera de 1 piso de altura.	6139909	305094	R2	Vivienda de madera de 1 piso de altura.	6139740	304937	R3	Vivienda de ladrillo de 1 piso de altura.	6139959	303453	R4	Vivienda y restaurant “San Sebastián” de Hormigón de 1 piso de altura.	6139385	304791
Punto	Ubicación	UTM WGS 84																			
R1	Vivienda de madera de 1 piso de altura.	6139909	305094																		
R2	Vivienda de madera de 1 piso de altura.	6139740	304937																		
R3	Vivienda de ladrillo de 1 piso de altura.	6139959	303453																		
R4	Vivienda y restaurant “San Sebastián” de Hormigón de 1 piso de altura.	6139385	304791																		
Indicador que acredite su cumplimiento	Informes a 30 días de haberse realizado la medición con evaluación del cumplimiento del D.S. N°38/11 del MMA.																				
Forma de control y seguimiento	Los informes serán presentados a la SMA.																				
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11. Punto 11.2.1 del ICE.																				

9.2. Seguimiento emisiones acústicas operación																					
Impacto asociado	Emisiones acústicas.																				
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.																				
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Dar cumplimiento de los límites máximos establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA en horario diurno y nocturno.</p> <p><u>Descripción:</u> Actividades asociadas a la operación de la planta de Teno Cbb.</p> <p><u>Justificación:</u> Acreditar cumplimiento de los límites máximos establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA en horario diurno.</p>																				
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En los cuatro puntos señalados en el Anexo B del estudio impacto acústico del Adenda.</p> <p style="text-align: center;">Tabla N°16. Puntos receptores de medición.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Punto</th> <th style="width: 60%;">Ubicación</th> <th colspan="2" style="width: 30%;">UTM WGS 84</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>Vivienda de madera de 1 piso de altura.</td> <td>6139909</td> <td>305094</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>Vivienda de madera de 1 piso de altura.</td> <td>6139740</td> <td>304937</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>Vivienda de ladrillo de 1 piso de altura.</td> <td>6139959</td> <td>303453</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>Vivienda y restaurant “San Sebastián” de Hormigón de 1 piso de altura.</td> <td>6139385</td> <td>304791</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla adjunta en la respuesta 2.1 del Adenda complementaria.</p> <p><u>Forma:</u> Mediante contratación de Entidad Técnica de Fiscalización (ETFA) de ruido.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Una vez finalicen las obras construcción y entre en operación las nuevas obras del proyecto).</p>	Punto	Ubicación	UTM WGS 84		R1	Vivienda de madera de 1 piso de altura.	6139909	305094	R2	Vivienda de madera de 1 piso de altura.	6139740	304937	R3	Vivienda de ladrillo de 1 piso de altura.	6139959	303453	R4	Vivienda y restaurant “San Sebastián” de Hormigón de 1 piso de altura.	6139385	304791
Punto	Ubicación	UTM WGS 84																			
R1	Vivienda de madera de 1 piso de altura.	6139909	305094																		
R2	Vivienda de madera de 1 piso de altura.	6139740	304937																		
R3	Vivienda de ladrillo de 1 piso de altura.	6139959	303453																		
R4	Vivienda y restaurant “San Sebastián” de Hormigón de 1 piso de altura.	6139385	304791																		

Indicador que acredite su cumplimiento	Mediante contratación de Entidad Técnica de Fiscalización (ETFA) de ruido.
Forma de control y seguimiento	Informes que presenten resultados de medición y evaluación normativa según límites establecidos por el D.S.38/11 del MMA. Los informes serán presentados a la SMA. Se considera una campaña al inicio de la puesta en operación y posteriormente campañas anuales por los siguientes 2 años. Los informes serán presentados a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11. Punto 11.2.2 del ICE.

9.3. Plan de Perturbación Controlada (PPC) sobre fauna singular de baja movilidad	
Impacto asociado	Fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> El objetivo es provocar, previa a la intervención por parte de las actividades y obras del Proyecto, el abandono o bien inducir el desplazamiento gradual de los individuos de la fauna singular de baja movilidad.</p> <p><u>Descripción:</u> Inducir el desplazamiento gradual de los individuos de la fauna singular de baja movilidad, desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes que no presenten intervención por parte del proyecto, permitiendo de esta forma reducir los efectos sobre la fauna singular de baja movilidad debido a la pérdida o modificación de su hábitat. La medida de perturbación controlada se implementará en aquellos sectores en los que se contempla la ejecución de obras de pequeñas superficies no superiores a 3 ha.</p> <p><u>Justificación:</u> No generar afectación sobre las especies objetivos (individuos de reptiles de baja movilidad), con limitaciones para desplazarse con suficiente rapidez desde las áreas afectadas por las obras del proyecto, evitando así la potencial pérdida de individuos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Las áreas donde aplicará esta medida serán las áreas de emplazamiento de las obras areales pequeñas (menores a 3 ha),</p> <p><u>Forma:</u> La medida se implementará previo al inicio de la fase de la construcción del mismo (entre 5 y 7 días antes).</p> <p>Esta medida se desarrollará durante los días previos al inicio de las obras de construcción establecidas en el cronograma presentado en la tabla N°4 del presente ICE. Para lo cual, se realizará la remoción de refugios de uso habitual en forma cuidadosa y sin utilizar maquinaria pesada, despejando principalmente la vegetación de tipo arbustiva y de baja altura además de las rocas y piedras de mediano tamaño. Este material será colocado en forma estratégica con el objetivo de compensar los refugios removidos y además orientar el escape de los individuos.</p> <p>Dicha medida se realiza en la temporada en que los individuos de reptiles de baja movilidad se encuentren activos. Esto considera las temporadas de primavera, verano e inicios de otoño. Se descarta realizar la perturbación durante la temporada de invierno.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Para cada una de las áreas en donde se implementará el Plan de Perturbación Controlada, y acorde al avance de la construcción de las obras, el plan será implementado a lo largo de 5 a 7 días, distanciado de 2 días del inicio de las obras, específicamente del despeje convencional con maquinaria de las áreas en donde se ejecutarán las obras, con el objetivo</p>

	<p>de evitar la recolonización de los ejemplares ahuyentados. En la Tabla N°2 se muestra un cronograma de ejemplo de las actividades a realizar, las que deberán realizarse en función del inicio de construcción de cada una de las obras del Proyecto que abarquen una superficie menor a 3 hectáreas, o que sean de tipo lineal.</p> <p style="text-align: center;"><i>Tabla N°17. Cronograma de Actividades del PPC.</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Actividades</th> <th colspan="8">Plan de perturbación controlada</th> </tr> <tr> <th>Día 1</th> <th>Día 2</th> <th>Día 3</th> <th>Día 4</th> <th>Día 5</th> <th>Día 6</th> <th>Día 7</th> <th>Día 8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Microrruteo inicial</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Remoción/traslado</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Monitoreo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inicio de las obras</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla adjunta en la tabla 14 del Adenda.</p>	Actividades	Plan de perturbación controlada								Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Microrruteo inicial	X								Remoción/traslado		X	X	X					Monitoreo					X				Inicio de las obras								X
Actividades	Plan de perturbación controlada																																																					
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8																																														
Microrruteo inicial	X																																																					
Remoción/traslado		X	X	X																																																		
Monitoreo					X																																																	
Inicio de las obras								X																																														
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se realizará revisión mediante transecta y recubrimiento de madrigueras activas, las cuales serán revisadas a la mañana siguiente. En caso de que al momento de revisar las trampas huellas se observe la presencia de fauna, se reforzará la perturbación insistiendo en los posibles refugios o elementos disuasivos para comprobar la efectividad de la medida, con hasta dos revisiones consecutivas dentro del área. Adicionalmente, dos días antes de la intervención, se realizará una última revisión del área en busca de indicios de la fauna objetivo. En caso de observar la presencia de alguna especie, se realizará nuevamente la metodología de indicador de éxito la cual será revisada la mañana siguiente.</p> <p>El 90% de las madrigueras y/o cuevas de las especies objetivos, no presentan indicios de actividad una vez finalizada la última revisión dos días antes de la intervención</p>																																																					
Forma de control y seguimiento	<p>Se realizará un informe anual en el cual se incluirá los detalles de las actividades de terreno realizadas durante el periodo (campañas de perturbación controlada y/o campañas de verificación de cumplimiento de la medida). Los informes serán remitidos a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).</p>																																																					
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Capítulo 11. Punto 11.2.3 del ICE.</p>																																																					

10. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1. Monitoreo continuo en chimenea del Horno	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Medición continua que se incorpora en el CEMS actualmente existente en la chimenea del Horno.</p> <p>Descripción: medición continua, en módulo que se agrega al sistema CEMS existente en la chimenea del Horno</p> <p>Justificación: Dar cumplimiento a los límites de los contaminantes de las emisiones atmosféricas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: caseta CEMS, para monitoreo continuo existente en el 7° Nivel de la Torre de Ciclones del Horno.</p> <p>Forma: medición continua de SO₂.</p> <p>Oportunidad: Medición continua.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Elaboración de Informes mensuales que den cuenta de las mediciones continuas realizadas.
Forma de control y	Comprobante que demuestre la carga de cada Informe en el sistema

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

seguimiento	electrónico de seguimiento ambiental (SNIFA) de la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11. Punto 11.1.1 del ICE.

10.2. Entrega de árboles	
Impacto asociado	Medio humano
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: generar una cortina verde en área de juegos en plaza ubicada al costado de sede de Junta de Vecinos (JJVV).</p> <p>Descripción: entrega de 100 árboles a la comunidad para que de manera propia o con apoyo del municipio pueda instalarlos y mantenerlos en área de juegos ubicado al costado de JJVV de población Matías II.</p> <p>Justificación: Si bien se ha descartado la generación de un impacto visual asociado a la ejecución del proyecto, se genera este compromiso para responder a un requerimiento realizado por la comunidad de las JJVV Matías I y Matías II en el proceso de participación ambiental ciudadana.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: área de juegos ubicado en sector de JJVV Matías II.</p> <p>Forma: entregar árboles a la comunidad para que realice trasplante y mantención.</p> <p>Oportunidad: mejorar un área de juegos de la comunidad.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Realizar acta de entrega de árboles a la JJVV. Posteriormente, este documento será presentado a la SMA por medio de plataforma de seguimiento de RCA.
Forma de control y seguimiento	Documento de entrega de árboles a comunidad presentado en plataforma de SNIFA. Se hace presente que no realizará seguimiento del estado de crecimiento o mantención de los árboles.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11. Punto 11.1.2 del ICE.

10.3. Capacitación en arqueología	
Impacto asociado	Patrimonio Arqueológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: brindar a todos los trabajadores del proyecto, los conocimientos básicos y procedimientos a seguir en caso de hallazgos arqueológico, con la finalidad que las actividades del proyecto se desarrollen acorde a los resguardos establecidos ante la eventual ocurrencia de un hallazgo.</p> <p>Descripción: charlas o inducciones asociadas a la componente de arqueología para los trabajadores involucrados en la construcción del proyecto.</p> <p>Justificación: se establecerá un programa de charlas sobre la base de contenidos específicos de arqueología, los cuales serán implementados en cada charla a realizar.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Instalaciones del proyecto.</p> <p>Forma: Las charlas se realizarán al inicio de la fase de construcción con una (01) charla de capacitación a la totalidad de personal que opere en esta fase, -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología-, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. En el caso de la incorporación de nuevo personal a la obra, se repetirá dicha charla con el fin de asegurar que la totalidad del personal de la fase de construcción, que generará eventuales movimientos de tierra y, por ende, afectación a las</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

	<p>capas sub-superficiales de terreno, se encuentra capacitada en relación a esta temática.</p> <p><u>Oportunidad:</u> las charlas se llevarán a cabo de forma previa al inicio de la fase de construcción del proyecto. Además, se repetirán toda vez que ingrese nuevo personal a las faenas. Será una charla obligatoria que deberá realizar toda persona que trabaje en el proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de charlas. El registro contará con la identificación del trabajador, área de trabajo, cargo y cualquier otro antecedente que se estime conveniente para su plena identificación.
Forma de control y seguimiento	<p>Informes a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a más tardar 15 días después de efectuada la charla, con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas.</p> <p>Al cierre de las actividades de construcción, se emitirá un informe donde se compilarán los resultados de todas las charlas asociadas y emitidas durante la ejecución del proyecto.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11. Punto 11.1.3 del ICE.

10.4. Mesa de trabajo público privada para desarrollo de economía circular a nivel local	
Impacto asociado	Emisiones y residuos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>El objetivo de la mesa de trabajo pública privada es apoyar el desarrollo local de iniciativas relacionadas con la economía circular y la mejora en la gestión de residuos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se contempla promover la conformación de una mesa de trabajo en que participen la autoridad municipal, la comunidad local y la empresa. <input type="checkbox"/> Se prestará apoyo técnico especializado para la creación de entidades gestoras de residuos por parte de miembros de la comunidad de Teno. <input type="checkbox"/> Se evaluará la factibilidad de generar contratos de recepción de residuos valorizados (que cumplan con las características del CAS) con las entidades gestoras locales que presenten condiciones similares a las del mercado de cada uno de los residuos a ser recibidos. <input type="checkbox"/> Además, para la fase de operación del proyecto, estará disponible un teléfono y un correo electrónico para comunicar sobre si la operación del proyecto ha incidido en la generación de malos olores en la comuna. <p>Este compromiso se justifica en el interés manifestado tanto por representantes del municipio, como de la comunidad, de que la empresa promueva el desarrollo y apoye la implementación a nivel local del concepto de economía circular.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Se contempla que las actividades asociadas a este compromiso se lleven a cabo dentro de la comuna de Teno, idealmente dentro de una instalación municipal o en la planta de Cbb Teno. Dada la naturaleza del compromiso (participación de una instancia de trabajo periódica) se estima que el lugar de desarrollo de las reuniones puede variar.</p> <p><u>Forma:</u> Se contempla promover la conformación de una mesa de trabajo en que participen la autoridad municipal, la comunidad local y la empresa. Se propone que la mesa de trabajo funcione en forma periódica y tenga como objetivo general la mejora de la gestión de residuos a nivel comunal. Se contempla que la Mesa de Trabajo defina la frecuencia de las reuniones de trabajo.</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

	<p>Se prestará apoyo técnico especializado para la creación de entidades gestoras de residuos por parte de miembros de la comunidad de Teno, así como para el desarrollo de herramientas para asegurar el cumplimiento normativo por parte de las mismas, para lo cual se contempla un apoyo total de 1000 UF por un plazo máximo de 2 años.</p> <p>La empresa evaluará la factibilidad de generar contratos de recepción de residuos valorizados (que cumplan con las características del CAS) con las entidades gestoras locales que presenten condiciones similares a las del mercado de cada uno de los residuos a ser recibidos.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se contempla que el compromiso comience a implementarse durante el primer año de la ejecución del proyecto (fase de operación), posterior a que éste obtenga los permisos y autorizaciones requeridas para su realización.</p> <p>El compromiso se establece hasta que se concrete el aporte total de 1.000 UF y se materializará a través de reuniones periódicas de acuerdo al cronograma que se establezca por la Mesa de Trabajo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registros de asistencia a reuniones de mesa de trabajo y minutas de reuniones de la mesa de trabajo.</p> <p>Comprobantes de aportes equivalentes a UF 1000 totales en un máximo de 2 años.</p>
Forma de control y seguimiento	Actas de reuniones de Mesa de Trabajo y comprobantes de aportes realizados por el proponente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11. Punto 11.1.4 del ICE.

10.5. Medición metales pesado y pH en PMI	
Impacto asociado	Emisiones.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Establecer posibles afectaciones por emisiones de planta y sinergia de parque industrial en PMI.</p> <p><u>Descripción:</u> Se consideran los siguientes plazos de monitoreo: anual por 5 años y luego otro a los 10 años. En total se propone una cantidad de 6 campañas de muestreo, con lo cual se podrá completar el análisis de tendencia. Además, en el Anexo N°11 Suelos de la DIA, se presenta un análisis de línea de base en los mismos puntos propuestos a ser monitoreados.</p> <p><u>Justificación:</u> Seguimiento del suelo en el PMI producto de las emisiones generadas por el proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> PMI establecido por estudio de Modelación de Dispersión Emisiones, presentado en el Anexo N°12 en la DIA y en el Anexo F del Adenda.</p> <p><u>Forma:</u> Se propone realizar muestras en los mismos puntos identificados en el Anexo N°11 Suelos de la DIA, los que corresponden a los puntos S1, S2 y S3 descritos en el estudio referenciado. Se consideran los siguientes plazos de monitoreo: anual por 5 años y luego otro a los 10 años. En total se propone una cantidad de 6 campañas de muestreo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe realizado por ETFA, contrastado con línea de base estudio de Suelo presentado en el Anexo N°11 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Informes de monitoreo entregados al SAG, región del Maule y a la SMA.
Referencia al ICE para	Capítulo 11. Punto 11.1.5 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

mayores detalles	
------------------	--

10.6. Calidad del aire y salud de las personas	
Impacto asociado	Emisiones.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Conformar una Mesa de Trabajo, en que participen la autoridad municipal, la comunidad local (JJVV Matias I y II), Organismos del Estados con Competencia Ambiental (OAECAS) con competencia en la materia (si dichos organismos acceden a participar) y el proponente.</p> <p>Cementos Bío Bío se compromete a aportar a esta mesa hasta un total de 1.500 UF para financiar actividades, gestiones, obras u otras relacionadas con el objetivo que dio origen a la conformación de la mesa.</p> <p>Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente, región del Maule, mediante Oficio Ord. N° 041/2020 de fecha 22 de enero de 2020, precisa lo siguiente:</p> <p><i>“(...) se requiere dar aviso a esta SEREMI del Medio Ambiente en el momento en que se conforme dicha mesa de trabajo (..).”</i></p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Se contempla que las actividades asociadas a este compromiso se lleven a cabo dentro de la comuna de Teno, idealmente dentro de una instalación municipal o en la planta de Cbb Teno. Dada la naturaleza del compromiso (participación de una instancia de trabajo periódica) se estima que el lugar de desarrollo de las reuniones puede variar.</p> <p><u>Forma:</u> Se contempla promover la conformación de una mesa de trabajo en que participen la autoridad municipal, autoridades regionales pertinentes, la comunidad local y la empresa. Se propone que la mesa de trabajo funcione en forma periódica.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se contempla que el compromiso comience a implementarse durante el primer año de la ejecución del proyecto (fase de operación), posterior a que éste obtenga los permisos y autorizaciones requeridas para su realización.</p> <p>El compromiso se establece hasta que se concrete el aporte total de 1.500 UF y se materializará a través de reuniones periódicas de acuerdo al cronograma que se establezca por la Mesa de Trabajo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Entregar recursos solicitados a la mesa de trabajo de aportes conforme al objetivo del presente compromiso hasta el monto total de 1500 UF; Comprobantes de aportes hasta un monto de 1.500 UF.
Forma de control y seguimiento	Actas de reuniones de Mesa de Trabajo y comprobantes de aportes realizados por el proponente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11. Punto 11.1.6 del ICE.

10.7. Calidad del aire	
Impacto asociado	Emisiones.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
El proponente se compromete a entregar anualmente, copia del informe de cumplimiento normativo (D.S. N°29/2013 del MMA), una vez revisado por la SMA al Depto. de Medio Ambiente de la I.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

Municipalidad de Teno.	
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11. Punto 11.1.7 del ICE.

11. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

11.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

11.1.1 Riesgo incendio bodega CAS y correa transportadora	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	bodega CAS y correa transportadora
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<input type="checkbox"/> Red de alarmas sistema de red incendio; <input type="checkbox"/> Revisión y chequeo de instalaciones, partes y sistemas de detección de incendios con una frecuencia cada 6 meses; <input type="checkbox"/> Revisión de protocolos de seguridad.
Forma de control y seguimiento	Realizar programación y registros de labores actividades desarrolladas, mantener registros en planta.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Amago de incendio: <input type="checkbox"/> Comunicar al Supervisor de obra y encargado de gestión de residuos; <input type="checkbox"/> Detener correa transportadora; <input type="checkbox"/> Verificar operación de sprinklers; <input type="checkbox"/> Utilizar sistema de red de incendio gabinetes; <input type="checkbox"/> Levantar investigación de causas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 de la DIA. Anexo G Adenda. Capítulo 8. Punto 8.1.1. del ICE.

11.1.2 Riesgo de panne vehículos de transporte de CAS al interior de planta	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos internos de la planta de Cbb.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Informar a subcontratos sobre las áreas de tránsito en planta, zonas de seguridad, encargados/contactos en planta, protocolos de seguridad planta; Solicitar a proveedores informes sobre flota de vehículos de transporte, verificar mantenencias preventivas.
Forma de control y seguimiento	Realizar registros de labores actividades desarrolladas, mantener registros en planta y solicitar reporte de incidente a subcontrato de transporte.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<input type="checkbox"/> Aislar área y verificar que no haya derrames de CAS; <input type="checkbox"/> Llevar insumos para contención de derrames del tipo barreras para formación de pretilas (aserrín,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

	arena, etc.).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 de la DIA. Anexo G Adenda. Capítulo 8. Punto 8.1.3. del ICE.

11.1.3 Riesgo de ruptura accidental de alguno de los contenedores de RESPEL	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de RESPEL y frentes de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<input type="checkbox"/> Revisión de instalaciones y verificación de cumplimiento según DS 148/03 del MINSAL; <input type="checkbox"/> Manejo/responsable de instalaciones con idoneidad y/o capacitación para cargo; <input type="checkbox"/> Desarrollo de programa de capacitación y charlas a todo el personal y para todas las etapas del proyecto; <input type="checkbox"/> Identificación de totalidad de cuerpos de agua/áreas de protección/cuidado y que según operación se puedan ver afectadas ante una contingencia; <input type="checkbox"/> Mantener material absorbente en cantidad en instalaciones del proyecto; <input type="checkbox"/> En todo evento de esta naturaleza se informará al encargado de Prevención de Riesgos y al Administrador de la obra, los que tomarán medidas administrativas correspondientes; <input type="checkbox"/> Implementación de señalización sobre áreas sensibles/cuidado, además de ubicación de material para control.
Forma de control y seguimiento	Realizar informes sobre RESPEL según etapa proyecto, indicando cantidades, tipo, fecha de ingreso y salida a disposición final, lugar depósito, responsable de registro y revisión de instalaciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<input type="checkbox"/> Las fugas o derrames menores deben ser controlados, utilizando productos absorbentes específicos, como aserrín o arena; <input type="checkbox"/> Cubrimiento y cierre inmediato de todos los sumideros de aguas de lluvia y las alcantarillas sanitarias, si existen cercanas al lugar de derrame; <input type="checkbox"/> Si no es posible controlar el derrame, los funcionarios dan aviso a su supervisor inmediato, para que entregue las recomendaciones técnicas del control de derrame; <input type="checkbox"/> En todo evento de esta naturaleza se informará al encargado de Prevención de Riesgos y al Administrador de la obra, los que tomarán medidas administrativas correspondientes, señaladas en los Planes de Emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la SMA por medio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

	de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 de la DIA. Anexo G Adenda. Capítulo 8. Punto 8.1.3. del ICE.

11.1.4 Riesgo incendio y explosiones	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras, partes y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Entregar los lineamientos generales del manejo de las emergencias de incendios y explosiones atodo el personal de Bio Bio Cementos S.A. y empresas colaboradoras.
Forma de control y seguimiento	<p>Implementación de equipos, responsables, procedimientos:</p> <p><i>Equipos y materiales:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Extintores de Incendio PQS o CO₂. <input type="checkbox"/> Mangueras de incendio. <input type="checkbox"/> Pitones. <input type="checkbox"/> Elementos de Protección Personal si aplica. <input type="checkbox"/> Radios portátiles de comunicación. <input type="checkbox"/> Camillas de rescate. <p>Responsables: definición y conformación de brigada para coordinación y control de contingencias-emergencias.</p> <p>Procedimientos: desarrollo e implementación de procedimientos ante contingencias – emergencias, desarrollado por profesional idóneo y transmitidos a brigada.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Detección: Mantenga la calma e informe inmediatamente a su Líder.</p> <p>Acción / Información: Evalúe rápidamente el área, el Líder de área informará al Líder de la emergencia quien coordinará los recursos para la emergencia.</p> <p>Al informar observe lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Zona en donde se produce el incendio <input type="checkbox"/> Material que se combustiona <input type="checkbox"/> Presencia de sustancias combustibles que podrían participar en el incendio <p>Ante el llamado, el Líder de emergencia o quien lo reemplace, analizarán la necesidad junto al coordinador de área para determinar el apoyo de organismos externos de ser necesario (Bomberos).</p> <p>Acción / Mitigación: De ser un incendio incipiente, tome un extintor de incendios y contenga la emergencia en caso de ser posible. Forma de utilizar un extintor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Colóquelo en posición vertical <input type="checkbox"/> Retire el seguro <input type="checkbox"/> Apriete el gatillo y dirija la descarga a la base del fuego haciendo movimiento de abanico

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

	<p>Al utilizar un extintor tenga claro que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> La carga del agente extintor es limitada por cuanto es para focos de incendios pequeños. <input type="checkbox"/> En el ataque, siempre debe dar la espalda hacia las salidas de forma de poder escapar ante un incremento del fuego <p>Se deben retirar la mayor cantidad de sustancias combustibles, siempre y cuando no se exponga a un riesgo mayor. De ser necesario, se utilizará la red húmeda coordinando el apoyo de personal capacitado y asegurando que los elementos en combustión no estén energizados. En caso de existir lesionados, deberá solicitar apoyo inmediato de la brigada de primeros auxilios. En caso de no poder ser trasladado a un lugar seguro con sus propios medios, deberá ser transportado en cualquiera de las camillas dispuestas en planta.</p> <p>Evacuación: Será coordinada por el Líder de la emergencia luego de evaluar el incremento de los riesgos de la emergencia, comunicará la situación a Gerencia para que se declare la evacuación a zonas de seguridad.</p> <p>Comunicación externa: Se solicitará apoyo externo de bomberos cuando la emergencia no pueda ser contenida con los recursos propios de planta.</p> <p>Evaluación: Una vez mitigada la emergencia, el Líder de la emergencia en conjunto con el Dpto. de Prevención de Riesgos y Líderes de área evaluarán los daños, el desempeño y la acción en la emergencia de parte de todos los involucrados, investigando también las causas probables que lo originaron. Se creará un informe de la emergencia.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 de la DIA. Anexo G Adenda. Capítulo 8. Punto 8.1.4. del ICE.

11.1.5 Riesgo derrames/incendios en bodega SUSPEL-RESPEL	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras, partes y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>El plan de contingencia y emergencia para el control de eventualidades en el manejo de RESPEL considera las siguientes directrices. Establecer procedimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Canales de comunicación a encargado de obra/instalaciones/planta, profesional a cargo, prevencionista de riesgos; <input type="checkbox"/> Activar protocolos para el control de emergencias; <input type="checkbox"/> Identificar y cuantificar magnitud del incidente y aplicar medidas para el control y disipación de contaminación;

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

	En caso de ser necesario, dar aviso a Bomberos, Carabineros y/o Autoridad Sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Verificación permanente de equipamiento para abatimiento y control por profesional idóneo y para todas las fases del proyecto, manteniendo respectivos registros según corresponda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Definir funciones específicas y realizar capacitación a personal en obra, como además contar con materiales adecuados para el control y posterior almacenamiento de los residuos peligrosos. Dentro de estos elementos se considera contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Material Absorbente; <input type="checkbox"/> Envase para disposición de material absorbente contaminado de mismas características para almacenaje de RESPEL; <input type="checkbox"/> Carpeta fichas técnicas y hojas de seguridad; <input type="checkbox"/> Equipos de protección personal (Guantes, mascarillas, antiparras); <input type="checkbox"/> Apagar toda fuente de combustión inmediata al área de contingencia; <input type="checkbox"/> Asegurar la ventilación del área cuando corresponda; <input type="checkbox"/> Verificar posibles reacciones con otras sustancias en ficha técnica; <input type="checkbox"/> Retirar material absorbente del lugar afectado y disponerlo en envase identificado para material absorbente contaminado. <p>Ante cualquier accidente con las características mencionadas con anterioridad, se deberá llevar un registro, el cual estará disponible para la autoridad cuando esta lo estime conveniente.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 de la DIA. Anexo G Adenda. Capítulo 8. Punto 8.1.5. del ICE.

12. Que, durante el proceso de participación ciudadana desarrollado desde el día 30.07.19 al 26.08.19 conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon las siguientes observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala:

Las observaciones ciudadanas admisibles fueron realizadas por las siguientes personas naturales y jurídicas en ambos procesos de participación ciudadana son las siguientes:

12.1. Alicia de los Ángeles Oyarce Leiva

Observación:

Colocar algún típico centro de reciclaje que sean llamativos para la comunidad.
Hacer evaluaciones respecto de la salud de los vecinos, como chequeos médicos cada cierto tiempo para descartar enfermedades respiratorias.

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación planteada toda vez que se refiere al proyecto en evaluación. Al respecto informa que el proponente con el propósito de promover y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

apoyar la conformación de instancias gestoras de residuos que cumplan con los requerimientos normativos se comprometió a lo siguiente:

- Promover la conformación de una mesa de trabajo en que participen la autoridad municipal, la comunidad local y la empresa.
- Prestará apoyo técnico especializado para la creación de entidades gestoras de residuos por parte de miembros de la comunidad de Teno. Se prestará apoyo técnico especializado para la creación de entidades gestoras de residuos por parte de miembros de la comunidad de Teno así como para el desarrollo de herramientas para asegurar el cumplimiento normativo por parte de las mismas, para lo cual se contempla un apoyo total de 1000 UF por un plazo máximo de 2 años.
- Evaluar la factibilidad de generar contratos de recepción de residuos valorizados (que cumplan con las características del CAS) con las entidades gestoras locales que presenten condiciones similares a las del mercado de cada uno de los residuos a ser recibidos.
- Además, para la fase de operación del proyecto, estará disponible un teléfono y un correo electrónico, para comunicar sobre si, la operación del proyecto ha incidido en la generación de malos olores en la comuna.

Este compromiso se justifica en el interés manifestado tanto por representantes del municipio, como de la comunidad, de que la empresa promueva el desarrollo y apoye la implementación a nivel local del concepto de economía circular.

Respecto de realizar chequeos médicos a los vecinos, esto no es acogido, por exceder a los alcances de la evaluación ambiental.

12.2 Observante: Magdalena del Carmen Navarro Valdivia

Observación:

¿Cómo se van a asegurar que la contaminación no nos va a afectar a futuro? ¿Están dispuestos a realizar exámenes médicos para descartar daños en la salud de los vecinos?

Evaluación Técnica:

Este Servicio de Evaluación Ambiental, considera pertinente la observación planteada toda vez que se refiere a un posible impacto en la salud de la población. Al respecto el proponente indica que las emisiones de la chimenea del horno de clinker se mantendrán permanentemente debajo de los límites establecidos en la normativa y en las aprobaciones ambientales vigentes, por lo que los efectos del funcionamiento del proyecto no generarán concentraciones en la calidad del aire que puedan causar daño a la salud de las personas y al medio ambiente.

Al respecto, cabe indicar que la autoridad con competencia ambiental, Seremi de Salud se pronunció conforme en Adenda Complementaria a través de Ordinario N° 078 del 21.01.20.

Sin perjuicio de lo anterior, el proponente se comprometió a conformar una Mesa de Trabajo, en que participe la autoridad municipal, la comunidad local (Junta de Vecinos Matías I y II) y Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (si dichos organismos acceden a participar). El objetivo de esta mesa es abordar la preocupación de la comunidad local respecto de las emisiones atmosféricas y la posible afectación a la salud de las personas por dichos efectos, efectuando para ello, gestiones, obras y otras acciones relacionadas con este objetivo. Para ello, Cementos Bío Bío aportará a esta mesa hasta un total de 1.500 UF.

En lo puntual, el Proponente no contempla realizar chequeos médicos a los vecinos, sino las acciones antes descritas en función a lo que determine esta Mesa de trabajo.

12.3 Observante María Inés Romero Maldonado

Observación:

De acuerdo a mi punto de vista, colocar arboles a orilla de la plazoleta, sería un doble propósito y nos ayudaría en la parte ambiental.

Colocar más centros recreativos para nuestros niños como juegos, etc.

Evaluación Técnica:

Este Servicio de Evaluación Ambiental, considera pertinente la observación planteada toda vez que se refiere al proyecto en evaluación. Al respecto se indica que en el marco de un compromiso voluntario el Titular del proyecto se compromete a entregar a la JUNTA DE VECINOS Matías II la cantidad de 100 árboles juveniles de especie endémica de la región dentro de los cuales se encuentran por ejemplo peumo, quillay, boldo y litre, estos provendrán desde vivero certificado. La

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

idea es generar una cortina verde en área de juegos en la plaza ubicada al costado de JUNTA DE VECINOS de población Matías II, para que de manera propia o con apoyo del municipio pueda instalarlos y mantenerlos.

12.4 Observante Sergio Meléndez Alarcón

Observación:

¿Cómo esto va en beneficio de la comunidad, sería bueno que se mejoraran los juegos para los niños?

¿Están dispuestos como empresa asegurar que el humo de su chimenea no contaminará nuestro entorno?

Evaluación Técnica:

Este Servicio de Evaluación Ambiental, considera pertinente la observación planteada toda vez que se refiere al proyecto en evaluación. Al respecto se indica que el proyecto no contempla la instalación de infraestructura como la que se indica. Sin embargo, la empresa está disponible para conversar sobre este tema, bajo el concepto de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) que está desarrollando con la I. Municipalidad de Teno, mecanismo a través del cual ya se han impulsado proyectos de mejora en diferentes ámbitos.

Cabe indicar que, en materia de gestión de residuos, se promoverá la conformación de una mesa de trabajo en que participen la autoridad municipal, la comunidad local y la empresa. Se prestará apoyo técnico especializado para la creación de entidades gestoras de residuos por parte de miembros de la comunidad de Teno, así como para el desarrollo de herramientas para asegurar el cumplimiento normativo por parte de las mismas, para lo cual se contempla un apoyo total de 1000 UF por un plazo máximo de 2 años.

Referente a las emisiones de la chimenea del horno de clinker se mantendrán permanentemente debajo de los límites establecidos en la normativa y en las aprobaciones ambientales vigentes, por lo que los efectos del funcionamiento del proyecto no generarán concentraciones en la calidad del aire que puedan causar daño a la salud de las personas y al medio ambiente.

Al respecto, cabe indicar que la autoridad con competencia ambiental, Seremi de Salud se pronunció conforme en Adenda Complementaria a través de Ordinario N° 078 del 21.01.20.

12.5 Observante: María Reyes García

Observación:

¿Cómo afectará más iluminación?

¿De qué manera la empresa Bio Bio está dispuesta a tirar aguas de tratamientos de aguas servidas al Canal Endesa?

Evaluación técnica:

Este Servicio considera pertinente la observación planteada toda vez que se refiere al proyecto en evaluación. Al respecto el titular indica que la implementación del proyecto no afectará la iluminación del sector, por cuanto no considera la implementación de nueva luminaria.

Respecto del vertimiento de aguas servidas, en la actualidad la planta posee una planta de aguas servidas la cual dispone su caudal tratado en el Canal Teno-Chimbarongo, el efluente tratado es monitoreado mensualmente, verificando el cumplimiento de parámetros de descarga establecidos en el D.S. N°90. La implementación del proyecto no altera el cumplimiento de este compromiso. Cabe indicar que la Dirección General de Aguas, se pronunció conforme en Adenda con fecha 19.11.19 a través de ordinario N° 1412.

12.6 Observante: Aide Muñoz Díaz

Observación:

¿De qué manera van a evitar que la contaminación no nos afecte como vecinos?

Evaluación Técnica:

Este Servicio de Evaluación Ambiental, no considera pertinente la observación en la medida que no especifica o describe que tipo de contaminación los podría afectar como vecinos, sin embargo, se indica que el proyecto a través del proceso de evaluación, ha dado cumplimiento a la normativa ambiental aplicable.

12.7 Observante: Patricia Sandoval Miranda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

Observación:

En lo personal como ciudadana me gustaría pedir a modo de mejorar a nuestro medio ambiente, como son los juegos para la recreación de nuestros niños y también las luminarias, así se crearía un entorno más seguro y sano. A lo mejor hacer una línea de árboles que ayuden al entorno que colinda con el Canal Baeza.

Evaluación Técnica:

Este Servicio de Evaluación Ambiental, considera pertinente la observación planteada toda vez que se refiere al proyecto en evaluación. Al respecto se indica que en el marco de un compromiso voluntario el Titular del proyecto se compromete a entregar a la Junta de Vecinos Matías II la cantidad de 100 árboles juveniles de especie endémica de la región dentro de los cuales se encuentran por ejemplo peumo, quillay, boldo y litre, estos provendrán desde vivero certificado. La idea es generar una cortina verde en área de juegos en la plaza ubicada al costado de junta de vecinos de población Matías II, para que de manera propia o con apoyo del municipio pueda instalarlos y mantenerlos.

12.8 Observante: Tabita Ramírez Nuñez

Observación:

¿Qué acciones está dispuesta la empresa a comprometer para evitar ver a la Planta de nuestras casas?

Evaluación Técnica:

Este Servicio de Evaluación Ambiental, considera pertinente la observación planteada toda vez que se refiere al proyecto en evaluación. Al respecto se indica que como una medida de mejora de en el impacto visual y medio humano, la empresa asume como compromiso voluntario entregar a la junta de vecinos Matías II la cantidad de 100 árboles juveniles de especie endémica de la región dentro de los cuales se encuentran por ejemplo peumo, quillay, boldo y litre, estos provendrán desde vivero certificado. La idea es generar una cortina verde en área de juegos en la plaza ubicada al costado de junta de vecinos de población Matías II, para que de manera propia o con apoyo del municipio pueda instalarlos y mantenerlos.

12.9 Observante: Karen Figueroa Díaz

Observación:

En el proyecto menciona que se hará cambio de combustible, el cual llama mi atención, la quema e incorporación de neumáticos, si dada las características de este elemento, como podrá controlarse el olor que este producirá y contaminación, sabiendo ya que Teno está sobrepasado en sus límites.

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que se refiere a un aspecto de la descripción del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que el proceso de combustión y las reacciones de clinkerización (producción de Clinker) en los hornos de Clinker se generan a temperaturas cercanas a los 1.450°C. Este proceso genera condiciones idóneas para el uso de combustibles alternativos, esto es: altas temperaturas, ambiente alcalino, atmósfera oxidante y suficientes tiempos de residencia que aseguran la eliminación total de elementos contaminantes, reteniendo la fracción mineral en la estructura del Clinker de forma irreversible. Por otra parte, el horno clinker, cuenta con un sistema de abatimiento de MP, que consiste en primer lugar de 2 ciclones ubicados a la salida de gases del Molino de Crudo, luego una torre de enfriamiento, que acondiciona la temperatura y humedad de los gases que ingresan al filtro electrostático, previo a su envío a la atmósfera a través de la chimenea del Horno. Con respecto a las emisiones de SO₂, dado que la materia prima principal del proceso es caliza, hay un abatimiento del SO₂ debido a la reacción del CaO con el S, quedando la mayor parte del S contenido en el Clinker. Respecto al NO_x, los niveles de emisión han cumplido con los máximos comprometidos de acuerdo con lo indicado en las evaluaciones de proyectos anteriores en el sistema de evaluación de impacto ambiental y acreditado por las mediciones, de acuerdo con el plan de seguimiento de emisiones vigente a la fecha.

Con respecto a las emisiones de SO₂, dado que la materia prima principal del proceso es caliza, hay un abatimiento del SO₂ debido a la reacción del CaO con el S, quedando la mayor parte del SO₂ contenido en el Clinker.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

Respecto al NOx, los niveles de emisión han cumplido con los máximos comprometidos de acuerdo a lo indicado en las evaluaciones de proyectos anteriores en el sistema de evaluación de impacto ambiental y acreditado por las mediciones, de acuerdo al plan de seguimiento de emisiones vigente a la fecha. Con la implementación del proyecto, no se contempla una variación relevante en el contenido de N alimentado al horno, ni de las dinámicas de combustión, por lo que se espera que las emisiones de NOx se mantengan en niveles similares a los actuales.

Dada la tecnología utilizada, el proyecto da cumplimiento a la normativa vigente.

12.10 Observante: María Magdalena Muñoz Veas

Observación:

¿La empresa estaría dispuesta a mejorar las áreas verdes que deslindan con la empresa, puesto que actualmente las luces nos afectan la oscuridad de las noches.?

Evaluación Técnica

Esta Comisión de Evaluación, considera pertinente la observación planteada toda vez que se refiere al proyecto en evaluación. Al respecto se indica que como una medida de mejora de en el impacto visual y medio humano, la empresa asume como compromiso voluntario entregar a la Junta de Vecinos Matías II la cantidad de 100 árboles juveniles de especie endémica de la región dentro de los cuales se encuentran por ejemplo peumo, quillay, boldo y litre, estos provendrán desde vivero certificado. La idea es generar una cortina verde en área de juegos en la plaza ubicada al costado de Junta de Vecinos de población Matías II, para que de manera propia o con apoyo del municipio pueda instalarlos y mantenerlos.

12.11 Observante: Santiago Lonza Lazo

Observación:

El proyecto “Reemplazo de la matriz de combustible en el proceso de fabricación de cemento” fue calificado desfavorablemente por la Comisión de Evaluación de la Región del Maule según la Resolución Exenta N° 160, del 20 de noviembre de 2014, dado que el Titular no acreditó el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.

Dado lo anterior, se solicita

- a) Detallar las mejoras que justifican que el nuevo proyecto presentado a evaluación, que aumenta el porcentaje de reemplazo de combustibles autorizados e incorpora nuevos combustibles como el proveniente de la pirolisis, cumplirá con la normativa ambiental vigente.
- b) Explicitar de la composición de los residuos sólidos, domiciliarios, industriales y peligrosos

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que se refiere a un aspecto de la descripción del proyecto en evaluación. Los antecedentes presentados en la DIA dan cuenta que el proyecto asegura el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable. Para cada una de las fases del proyecto, se ha acreditado que las diferentes obras, partes y actividades del proyecto dan cumplimiento a las disposiciones legales, así como a los permisos vigentes.

Para mayor detalle, acceder a capítulo 4 de la DIA.

De la misma manera, en el capítulo 2 de la DIA se presenta la composición y características que se requerirán para los diferentes CAS que serán recibidos.

Observación:

Lugar de origen de los proveedores. La DIA señala que los CAS que se incorporan al proceso de combustión serán proporcionados por terceros que cuentan con procesos especialmente diseñados para la preparación de estos elementos. Se solicita aclarar.

En la Tabla 14 de la “Memoria de cálculo de estimación de emisiones atmosféricas”, del Anexo 4 de la DIA, se detalla que el flujo vehicular de los CDR utiliza la ruta vehicular al norte de la planta de CBB, es decir, que podrían provenir desde la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins al norte, incluida la Región Metropolitana. Igual condición se da para el traslado de neumáticos trozados y para los residuos peligrosos.

El único flujo vehicular proveniente del sur es el de los productos obtenidos por la pirolisis.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

Es decir, no se contempla en el proyecto la recepción de CDR, neumáticos y residuos peligrosos que tengan su origen en la Región del Maule, en circunstancias que dicha Región, y en particular, la comuna de Teno, son las que recibirán el impacto del aumento de la contaminación.

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que se refiere a un aspecto de la descripción del proyecto en evaluación. Al respecto el proponente indicó que el proyecto sólo considera recibir CAS desde proveedores que se encuentren debidamente autorizados para su elaboración y transporte, tanto su acreditación como información respecto de lotes de CAS se encontrará disponible en planta, con el fin de justificar su trazabilidad.

La estimación de emisiones fue realizada considerando un escenario conservador, asumiendo proveedores situados fuera de la Región. Esto se debe fundamentalmente a que en la región no existe un catastro de gestores de residuos autorizados para los diferentes CAS que podrá recibir Cbb.

El proyecto sí contempla la recepción de CAS que tengan su origen en la Región del Maule, siempre que estos sean provistos por empresas o entidades que cuenten con las respectivas autorizaciones.

Observación:

El transporte de biomasa está referido solamente a la agroindustria, no considerando el flujo correspondiente a la biomasa proveniente de la industria forestal.

Dado lo anterior se solicita:

- a) Listado de los proveedores de los diferentes CAS que se emplearán en el proyecto.
- b) Indicar la razón por la que no hay proveedores de la Región del Maule.
- c) Completar el cálculo de emisiones con la incorporación del transporte de biomasa proveniente de la industria forestal.
- d) Indicar cómo lo dispuesto en la Ley 20.920 “Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje” se aplicará a los proveedores de CAS que participarán en el proyecto.

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que se refiere a un aspecto de la descripción del proyecto en evaluación. El proyecto considera la recepción de biomasa generada por cualquier empresa o entidad que cumpla con los requisitos y tenga los permisos correspondientes, en particular actores locales, dado los beneficios asociados principalmente al transporte.

El proyecto considera ser un actor en la implementación de la ley 20.920, por lo que a los proveedores de CAS se les solicitará documentación necesaria que permita realizar acreditación de operación y sobre la trazabilidad de sus combustibles. Esta información se mantendrá disponible en planta.

Observación:

Conforme con lo señalado en la DIA, el control de calidad de los CAS recibidos en la planta y de las condiciones de acopio de estos es de responsabilidad exclusiva del Titular, no existiendo un mecanismo de control externo independiente que dé, en forma oportuna y completa, garantía a la comunidad sobre el estricto cumplimiento de la normativa vigente.

Se solicita establecer un programa de auditoría externa que dé cuenta del buen ejercicio de los controles tanto a proveedores como a las condiciones de acopio de los CAS.

Los resultados de este programa deben estar a disposición de la autoridad medioambiental y de la comunidad de Teno.

Este programa debe tener una frecuencia mensual y debería ser ejecutado por empresas especializadas o por alguna de las universidades con sede en la Región del Maule.

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que se refiere a un aspecto de la descripción del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que al uso de combustibles alternativos les aplica el decreto N°29/2012 o Norma de Incineración, Coincineración y Coprocesamiento, producto de lo cual el Art. 13 del mencionado cuerpo normativo exige la presentación de un Informe Anual, que se entrega a la SMA en enero de cada año. El Informe aquí

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

referido incorpora en forma rigurosa el cumplimiento de un programa de monitoreos de mediciones en chimeneas de una serie de contaminantes peligrosos, establece límite para los mismos, el uso de combustibles no tradicionales (alternos) y detalle de las variables operacionales y de los estados operacionales del Horno durante todo el año recién vencido. Los monitoreos son realizados por Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental autorizadas por la SMA y el informe de cumplimiento es entregado para revisión de la SMA. El proponente se compromete entregar anualmente, copia del informe de cumplimiento normativo (DS.29/2013) revisado por la SMA al Depto. de Medio Ambiente de la I. Municipalidad de Teno.

Observación:

La DIA indica que se acopiarán 5.364 toneladas de neumáticos en una zona o área principal de 2.800 m² y en un área de operación de 680 m². Ambas zonas están cercadas, pero sin cubierta.

Los lugares donde se acumulan neumáticos se constituyen en focos para la reproducción de roedores e insectos, además del riesgo de incendio.

Se solicita:

- a) Indicar la forma en la que se evitará la presencia de vectores y emisión de posibles olores producto de la exposición de los neumáticos a las condiciones climáticas (calor y /o acumulación de aguas lluvias).
- b) Indicar el protocolo y sistema contra incendios previsto para las zonas de acopio de neumáticos.

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que se refiere a un aspecto de la descripción del proyecto en evaluación. Al respecto se informa lo siguiente:

- a) Se contempla el almacenamiento de neumáticos por medio de pilas o lotes, como medida de control de vectores se considera la ampliación del actual plan de control de vectores que posee la planta a las nuevas áreas incorporadas por el proyecto. Para el periodo estival se contempla realizar evaluaciones por parte de especialistas en vectores, con el fin de identificar presencia de insectos en áreas internas de neumáticos y ejecutar medidas de control en caso de requerirse.
- b) Las áreas de almacenamiento de neumáticos descrita en el Plano 3400-PM19001 y según se observan en el plano CBB-PC-003 (Anexo A Planos de la Adenda N°1) se encuentran cubiertos por el sistema de extinción de incendios que posee la planta. El protocolo contra incendios se describe en el Procedimiento de Contingencia y Emergencias incluido en el anexo G de la Adenda

Observación:

La tabla N ° 23 de la DIA, sobre la Capacidad de almacenamiento de CAS, indica que el derivado de la pirolisis es de 164 toneladas. Sin embargo, más adelante y en la misma página, se habla de un total de 120 toneladas.

En la Memoria de Cálculo de Emisiones (Anexo 14 Varios) no figura la “Tabla 3 Composición Derivado de Pirolisis de neumáticos”

Se solicita:

- a) Aclarar la cifra que corresponde a la capacidad máxima del combustible derivado de la pirolisis.
- b) Aportar en la memoria de cálculo la composición derivado de pirolisis de neumáticos.

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que se refiere a un aspecto de la descripción del proyecto en evaluación. Al respecto se indica los siguiente:

a) La capacidad máxima de almacenamiento del combustible derivado del pirolisis de neumáticos es de 120 toneladas, que corresponde a la capacidad de almacenamiento del silo de carbón en el cual se almacenará.

b) En la memoria de estimación de emisiones se incluyen las emisiones correspondientes a todos los CAS que se contempla incorporar al proceso. Como se establece en la Adenda, se estima que las emisiones de la planta no varíen con la implementación del proyecto, independiente del CAS que se incorpore y el nivel de sustitución que se lleve a cabo.

Observación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

La Tabla 21 “Emisiones de proceso-fase de operaciones” de la memoria de cálculo Estimación Emisiones atmosféricas (anexo 4 de la DIA) permite conocer el aumento de las emisiones producto de la implementación del proyecto.

El cuadro siguiente presenta un resumen, donde se indica el porcentaje de aumento de los parámetros indicados.

Destaca el aumento del MP_{2,5}, MP₁₀ y plomo.

Tabla N°18. Emisiones de proceso para la fase de operación.

Parámetro	Condición operación actual	Condición de mayor emisión posible	% de aumento (disminución)
Caudal de gases emitidos Nm ₃ /h	216.001	240.000	11,1%
MP _{2,5} (t/año)	11,1	25,2	127,0 %
MP ₁₀ (t/año)	21,0	47,9	128,1 %
SO ₂ (t/año)	488,8	473,0	(3,2 %)
NO _x (t/año)	2.500	2.628	5,12 %
CO (t/año)	438,7	486,9	11,0%
Plomo (t/año)	0,022	0,21	854,5 %

Fuente: Tabla 21 anexo 4 de la DIA.

Estos resultados implican un deterioro evidente del medio ambiente de la comuna de Teno, en relación con la condición actual.

Por otra parte, el Anexo 12 de la DIA con la Modelación de las dispersión de las emisiones atmosféricas concluye que la implementación del proyecto “no va a modificar el estado de la calidad del aire en la zona de Teno, ya que todos los contaminantes normados se mantendrán bajo la condición de latencia (la mayoría bajo el 50% del valor de la respectiva norma de calidad del aire), tanto con la implementación del Proyecto como en el caso que los otros proyectos ambientalmente aprobados se implementen en la zona”.

Esta afirmación parece estar en contradicción con el aumento de las emisiones reflejado en el Anexo 4 ya indicado, que no ha incluido las actuales emisiones de otros proyectos implementados en la zona que si están en la modelación de dispersión.

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que se refiere a un aspecto de la descripción del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que las emisiones con proyecto no superan las emisiones actuales, tal como se observa en la tabla que se presenta a continuación.

Las emisiones en la condición de operación actual, y las emisiones con proyecto, en el Horno de clínker, que corresponde a la chimenea N°1 de la planta Teno de Cbb, es la única fuente de emisión que podría estar afecta a variaciones en sus emisiones respecto del proyecto, dado que modifica su actual matriz de combustibles a utilizar, no obstante dadas las características del proceso y del equipo de control de emisiones existente, se mantienen en igual condición que la situación actual.

En efecto, el horno clinker, cuenta con un sistema de abatimiento de MP, que consiste en primer lugar de 2 ciclones ubicados a la salida de gases del Molino de Crudo, luego una torre de enfriamiento, que acondiciona la temperatura y humedad de los gases que ingresan al filtro electrostático, previo a su envío a la atmósfera a través de la chimenea del Horno. En este contexto, respecto de MP, MP₁₀ y MP_{2,5}, con la implementación del presente Proyecto, se espera que se mantengan las emisiones con respecto a la situación actual, esto es un aumento del 0% de las emisiones.

Con respecto a las emisiones de SO₂, dado que la materia prima principal del proceso es caliza, hay un abatimiento del SO₂ debido a la reacción del CaO con el S, quedando la mayor parte del SO₂ contenido en el Clinker. Respecto al NO_x, los niveles de emisión han cumplido con los máximos comprometidos de acuerdo a lo indicado en las evaluaciones de proyectos anteriores en el sistema de evaluación de impacto ambiental y acreditado por las mediciones, de acuerdo al plan de seguimiento de emisiones vigente a la fecha.

Las demás fuentes de la planta Teno Cbb mantienen invariables sus niveles operacionales y emisiones con la implementación del proyecto.

Se aclara, que la condición de mayor emisión posible indicada en la tabla de la pregunta corresponde a la condición modelada, la cual corresponde a los límites máximos de emisión establecidos en las RCA anteriores. Cabe destacar que estos límites máximos, se reducen en el caso de SO₂ y se mantienen en el caso de MP, Pb y NO_x.

La siguiente tabla, resume las emisiones anuales en la condición de operación actual y en la condición de operación con proyecto, expresado en toneladas anuales de cada contaminante

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

analizado (Ver tabla 22 del apéndice A memoria de cálculo estimación de emisiones atmosféricas del Anexo F en Adenda).

Tabla N°19. Resumen emisiones horno de clinker en condición de operación actual y en fase de operación con proyecto.

Parámetro	Condición de Operación Actual (1)	Condición de operación Con proyecto (2)	% de aumento (disminución)
MP t/año	27,7	27,7	0 %
MP _{2,5} t/año	11,1	11,1	0 %
Mp10 t/año	21,0	21,0	0 %
So2 t/año	488,8	473,0	-3 %
Nox t/año	2500	2.500	0 %
Co t/año	438,7	438,7	0 %
Plomo t/año	0,022	0,022	0 %

(1) Corresponde a nivel de emisión actual determinado según mediciones, considerando la emisión más alta del período, de acuerdo a detalle presentado en tabla 21 del Apéndice A memoria de cálculo estimación de emisiones atmosféricas del Anexo F

(2) Corresponde a nivel de emisión con proyecto, el cual se espera no supere los niveles de emisiones actuales definidos, de acuerdo a detalle presentado en tabla 21 Apéndice A memoria de cálculo estimación de emisiones atmosféricas del Anexo F

Fuente: Tabla 22 del apéndice A memoria de cálculo estimación de emisiones atmosféricas del Anexo F en Adenda.

Por otra parte, la siguiente tabla, presenta los límites de emisión establecidos en RCA anteriores, y las definidas en este proyecto (Ver tabla 25 del apéndice A memoria de cálculo estimación de emisiones atmosféricas del Anexo F en Adenda).

Tabla N°20. Límites de emisión para el horno de clinker, según RCA anteriores, DS 29/2013 y nuevos límites de emisión según el proyecto.

Parámetros	Exigencia vigente	Origen de exigencia vigente	Nueva exigencia por proyecto	Observación
MP	50 MG/M ³ N ⁽¹⁾ 37 MG/M ³ N ⁽¹⁾	D.S N°29/2013 RCA N°239/2002	37 MG/M ³ N ⁽¹⁾	Límite se mantiene
SO ₂	48 G/S ⁽¹⁾	RCA N°239/2002	15 G/S ⁽¹⁾	Límite se reduce y se incorpora como compromiso voluntario medición continua
MP10	37 MG/M ³ N ⁽²⁾	RCA N°239/2002	37 MG/M ³ N ⁽²⁾	Límite se mantiene y corresponde a límite de mp
MP 2,5	37 MG/M ³ N ⁽³⁾	RCA N°239/2002	37 MG/M ³ N ⁽³⁾	Límite se mantiene y corresponde a límite de mp
NOX	300 KG/H ⁽²⁾	RCA N°239/2002	300 KG/H ⁽²⁾	Límite se mantiene
CO	NO HAY	RCA N°239/2002	SIN LÍMITE	Sólo se registra.
COT	20 MG/M ³ N	D.S. N°29/2013	20 MG/M ³ N	Límite se mantiene
HG	0,1 MG/M ³ N	D.S. N°29/2013	0,1 MG/M ³ N	Límite se mantiene
CD	0,1 MG/M ³ N	D.S. N°29/2013	0,1 MG/M ³ N	Límite se mantiene
BE	0,1 MG/M ³ N	D.S. N°29/2013	0,1 MG/M ³ N	Límite se mantiene
PB	1 MG/M ³ N 0,28 MG/M ³ N	D.S. N°29/2013 RCA N°239/2002	0,28 MG/M ³ N	Límite se mantiene
AS+CO+NI+SE+T E,	1 MG/M ³ N	D.S. N°29/2013	1 MG/M ³ N	Límite se mantiene
SB+CR+ MN+V	5 MG/M ³ N	D.S. N°29/2013	5 MG/M ³ N	Límite se mantiene
HCL	20 MG/M ³ N	D.S. N°29/2013	20 MG/M ³ N	Límite se mantiene
HFL	2 MG/M ³ N	D.S. N°29/2013	2 MG/M ³ N	Límite se mantiene

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

C6H6		5 MG/M ³ N	D.S. N°29/2013	5 MG/M ³ N	Límite se mantiene
DIOXINAS FURANOS	Y	0,2 NG/M ³ N	D.S. N°29/2013	0,2 NG/M ³ N	Límite se mantiene

- (1) Calculado como promedio horario, diario y normalizado al 10% de Oxígeno, según medición continua.
- (2) Se realizan mediciones discretas puntuales semestrales según método oficial aplicable y a plena carga.
- (3) No se considera medición de MP_{2,5}. Se asume cumplimiento a través de las mediciones de MP y MP₁₀.
- (4) Los demás parámetros de la tabla que provienen de compromisos por RCA's, consideran mediciones discretas semestrales. Se realizan según método oficial aplicable, y a plena carga.

Fuente: Tabla 25 del apéndice A memoria de cálculo estimación de emisiones atmosféricas del Anexo F en Adenda.

Dado lo anterior, se puede aseverar que se continuará cumpliendo con cada uno de los límites establecidos en el DS 29/2013, y los límites más estrictos establecidos en las RCA de proyectos anteriores y el nuevo límite que se establece en este proyecto para SO₂, aspecto que se acreditará manteniendo la exigencia de medición, para cada parámetro según su frecuencia definida. En Apéndice B plan de seguimiento de emisiones del Anexo F, de Adenda se presenta el plan de seguimiento de las emisiones atmosféricas del proyecto.

Para el Horno de Clinker, en el caso del MP, la condición de mayor emisión modelada consideró 30 mg/m³N. Para este proyecto, se mantendrá el nivel máximo en concentración de MP de 37 mg/m³N, establecido en el Punto 4.1.3.1 de la RCA N°239 del 16/10/2002, valor inferior a los 50 mg/m³N establecido por el DS 29/2013. Se puede señalar que este límite de emisión se cumplirá considerando las condiciones actuales de operación, las que contemplan continuar con el funcionamiento de un precipitador electrostático que asegura cumplir con los límites de emisión de MP.

En el caso del SO₂, se compromete reducir el límite máximo definido en la RCA 239/2002 de 48 g/s a 15 g/s, tomando en consideración los niveles de emisión más altos registrados en los últimos 10 años. Así, la condición de mayor emisión modelada se considera en 15 g/s.

En el caso del plomo, se mantiene el límite en 0,28 mg/m³N que corresponde al nivel máximo establecido en el punto 4.1.4.1 de la RCA 239/2002, inferior al valor límite de la norma del DS 29/2013 de 1 mg/m³N. En este caso, la condición de mayor emisión modelada se considera en 0,1 mg/m³N.

En el caso del NO_x, el límite de emisión se mantiene en 300 kg/h, valor que se considera para la condición modelada.

Respecto del CO, la emisión anual con proyecto se espera se mantenga respecto de la emisión actual. Para la condición de la modelación, se ha estimado que las concentraciones se mantienen respecto de la situación actual, con lo cual se obtiene un aumento de emisiones del 11% producto del aumento de caudal por uso de C.A.S., debido a que se requiere un mayor consumo de combustible, que tiene un menor PCI que el petcoke al que reemplaza.

Por otra parte, en la modelación de calidad del aire se ha establecido como peor condición de modelación, una concentración de 30 mg/m³N, que corresponde a un 60% del límite de la norma de emisión, de 50 mg/m³N, valor también inferior al límite de 37 mg/m³N establecido en el Considerando 4.1.3.1 de la RCA N°239/2002. Así, al considerar que un 40% del MP corresponde a MP_{2,5} y un 76% a MP₁₀, se determina una concentración de 11,1 mg/m³N para MP₁₀ y de 5,84 mg/m³N para MP_{2,5}, para la situación actual. Para la situación con proyecto, 30 mg/m³N en MP implican 22,8 mg/m³N para MP₁₀ y 12 mg/m³N para MP_{2,5}.

Respecto de Plomo, a continuación, se presentan los niveles de emisión medidos de Plomo entre el año 2016 y el año 2019.

Tabla N°21. Mediciones de concentración de plomo de la chimenea del horno clinker entre los años 2016 - 2019

Fecha medición	Concentración de Pb mg/m ³ n
10 y 12 febrero 2016	0,0115
04 de abril de 2017	0,001
28 marzo 2018	0,001
2019	0,0011

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

Para la situación actual, se consideró el valor más alto de 0,0115 mg/m³N, el cual corresponde a 1,15% de 1 mg/m³N, establecido como límite según D.S. N° 29/2013. Se espera que la condición con proyecto no genere un aumento de las emisiones del mismo, manteniéndose en el rango de 0,001 a 0,02 mg/m³N, es decir en el rango 0,1% a 2% de la norma de emisión de 1 mg/m³N según D.S. N°29/2013 e inferior a 0,28 mg/m³N que corresponde al nivel máximo establecido en el punto 4.1.4.1 de la RCA 239/2002. Por otro lado, para la modelación, se consideró un valor de 0,1 mg/m³N, el cual corresponde a un 10% del valor límite de la norma del DS N°29/2013. Según lo anterior, se asegura continuar cumpliendo límite máximo de 0,28 mg/m³N (a 25°C).

El nivel de calidad de la norma anual de plomo es de 0,5 mg/m³N y con el valor modelado de la peor condición de emisión en chimenea del Horno, definido en 0,1 mg/m³N, se obtiene en el PMI un valor de 0,003 mg/m³N en el PMI como valor promedio anual, lo cual corresponde a un 0,6% de la norma de calidad, por lo tanto, el efecto en la calidad del aire no sería significativo aún con los niveles de emisión considerados. Para el valor de modelación, se constató que el nivel de calidad del aire sería de 0,003 mg/m³N, lo cual corresponde a un 0,6% de la norma de calidad del aire de 0,5 mg/m³N. Así, considerando que los niveles de emisión de plomo debiesen mantenerse en el rango de 0,001 a 0,02 mg/m³N, es decir en el rango 0,1% a 2% de la norma de emisión, el efecto real en la calidad del aire, será aún menos significativo.

La siguiente tabla, resume los resultados obtenidos de la modelación de calidad del aire en PMI, según los niveles de emisión considerados. Cabe señalar que es en el PMI donde, los impactos de las emisiones son los mayores y por lo tanto, en cualquier otra zona, los impactos serán menores, tal como se analizó en los otros 6 receptores.

Tabla N°22. Resumen emisiones del proyecto, emisiones modeladas y efectos en calidad del aire en PMI (corresponde a tabla 7-3 de apéndice c modelación de dispersión de las emisiones atmosféricas del anexo f)

Parámetro	Emisiones situación actual, con proyecto y nivel de emisión modelado, horno clinker Cbb			Análisis calidad del aire								
	Emisión actual	Emisión Con proyecto	Emisión modelada	Norma calidad del aire $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	Nivel actual calidad aire $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	Porcentaje c. aire actual c/r a norma de calidad	Aporte por proyecto Cbb $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	Aporte por todos los proyectos $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	Nivel calidad del aire con proyectos $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	Porcentaje calidad aire por proyecto CBB c/r a norma calidad aire	Porcentaje c. aire con proyectos c/r a norma de calidad	
MP2,5 g/s	0,35	0,35	0,80	50 Anual	7,5	38%	0,2	0,5	8,0	39%	40%	
MP2,5 t/año	11,1	11,1	25,2	150 Diario	24	48%	0,3	2,0	26,0	49%	52%	
MP10 g/s	0,67	0,67	1,52	20 Anual	33,8	68%	0,4	0,7	34,5	68%	69%	
MP10 t/año	21,0	21,0	47,9	50 Diario	69,7	46%	0,5	3,0	72,7	47%	38%	
SO ₂ g/s	15,5	15,0	15,0	60 Anual	6,3	11%	-0,2	-0,2	6,1	10%	10%	
SO ₂ t/año	488,8	473,0	473,0	150 Diario	38,3	26%	-0,8	-0,3	38,0	25%	25%	
				350 Hr P99	64,1	18%	-1,8	-1,5	62,6	18%	18%	
				700 Hr P99,73	105,1	15%	-2,4	-0,7	104,5	15%	15%	
NO _x g/s	79,3	79,3	83,3	100 Anual	18,7	19%	0,5	3,1	21,8	19%	22%	
NO _x t/año	2500	2.500	2628	400 Horario	67	17%	3,2	71,	74,1	18%	19%	
CO g/s	13,9	13,9	15,4	30.000 1 Hr	1000	3%	5,4	0,2	1000,2	3%	3%	
CO t/año	438,7	438,7	486,9	10.000 8 Hr	700	7%	2,4	1,0	701,0	7%	7%	
Plomo g/s	0,001	0,001	0,007	0,5 Anual	s/i		0,003	0,003				
Plomo t/año	0,022	0,022	0,21									

Fuente: Tabla 7-3 del apéndice c del anexo f del Adenda.

Respecto a los resultados de la modelación de calidad del aire, aún con los mayores niveles de emisión de la condición modelada, la cual corresponde a los límites máximos de emisión establecidos en las RCA anteriores y los límites que se establecen en este proyecto y que se reducen para SO₂, se verifica que el aumento en los niveles de calidad del aire es marginal. la cual considera el límite máximo normativo, exceptuando MP que considera 30 mg/m³N y no 37 mg/m³N y plomo que considera 0,1 mg/m³N y no 0,28 mg/m³N, ya que se espera mantener valores inferiores a los límites máximos establecidos.

En efecto, de acuerdo a los resultados que se pueden observar en esta tabla: de 68% a 69% en MP10 anual, 46% a 48% en MP10 diario, 38% a 40% en MP_{2,5} anual y 48% a 52% en MP 2,5 diario. Estos aumentos, corresponden al escenario 4, el cual no solamente considera los límites de emisión del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

proyecto, sino también los otros proyectos de la zona por ejecutarse, los cuales fueron descritos en el anexo 12 de la DIA y ahora en el Apéndice C modelación de dispersión de las emisiones atmosféricas del Anexo F.

Observación:

Se solicita incorporar un programa con medidas de mitigación para hacer frente al aumento de las emisiones que afectará a la comuna de Teno y revisar la modelación de la dispersión de las emisiones.

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que se refiere a un aspecto relacionado con los impactos del proyecto. En este sentido cabe indicar, que el proyecto no contempla la implementación de un programa de mitigación, dado que no habrá un aumento significativo de emisiones. Sobre los antecedentes descritos en el Anexo F de la Adenda en el cual se presenta modelación de dispersión de contaminantes, se concluye que en el punto de máximo impacto (PMI) no habrá superación de los valores establecidos en las normas de calidad primaria y secundaria del aire.

12.12 Observante: Matías Rojas Medina

Observación:

Se solicita evaluar la factibilidad de exigir un mecanismo de monitoreo en tiempo real, disponible en alguna plataforma pública y de libre acceso dispuesta por el titular del proyecto, sobre niveles de emisiones atmosféricas, e identificación y concentración de contaminantes emitidos, a fin de controlar externamente que dichas emisiones no excedan los niveles permitidos.

Esta necesidad radica en la experiencia que hemos tenido con la empresa Cementos Bio Bío, planta Teno, la cual fue sometida a un proceso sancionatorio de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) en el expediente rol D-070-2016, por, entre otras faltas graves, superar los niveles de emisiones permitidos.

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que se refiere a una solicitud referida a un posible impacto del proyecto en evaluación. En este sentido se indica que la empresa establece en el presente proceso de evaluación ambiental un plan de monitoreo de emisiones actualizado (Anexo F de la Adenda) el cual incluye monitoreo de las emisiones de diferentes elementos contaminantes normados a la atmósfera, según las frecuencias establecidas en la normativa. Los resultados de este plan serán reportados periódica y oportunamente a las autoridades correspondientes, así como a la comunidad para su verificación y análisis. Uno de los monitoreos corresponde a un monitoreo continuo, el cual puede ser revisado y acceder a los datos por la autoridad en cualquier momento, existiendo un sistema de almacenamiento de la información inviolable, normado y fiscalizado por la SMA.

Al respecto, cabe indicar que la autoridad con competencia ambiental, Seremi de Salud se pronunció conforme en Adenda Complementaria a través de Ordinario N° 078 del 21.01.20.

Sin perjuicio de lo anterior, el proponente se comprometió a conformar una Mesa de Trabajo, en que participe la autoridad municipal, la comunidad local (Junta de Vecinos Matías I y II) y Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (si dichos organismos acceden a participar). El objetivo de esta mesa es abordar la preocupación de la comunidad local respecto de las emisiones atmosféricas y la posible afectación a la salud de las personas por dichos efectos, efectuando para ello, gestiones, obras y otras acciones relacionadas con este objetivo. Para ello, Cementos Bío Bío aportará a esta mesa hasta un total de 1.500 UF.

Observación

El titular del proyecto omite considerar en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) un estudio técnico sobre impactos odorantes. Se solicita aclarar.

Dentro de los estudios técnicos presentados por el titular, no se realizó estudio para descartar olores que puedan estar vinculados a la incorporación de nuevos combustibles como la biomasa, por tanto, la DIA carece de insumos científicos de referencia para indicar, de forma taxativa, que no existirá generación de olores, como indica el documento. En concreto, no hay ningún estudio técnico que certifique lo planteado por el titular en este aspecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

La preocupación radica en lo expresado tanto por la Municipalidad de Teno como por la Seremi de Salud del Maule respecto a la escasa información que entrega el titular sobre los tiempos de acopio, secado de biomasa húmeda y tratamiento de líquidos, una potencial fuente odorante.

Tampoco se aclara el modo en que serán capturadas las emisiones del horno de secado, considerando que podrían emanar muchas sustancias orgánicas desagradables o de sensación ácida al olfato en el caso de incorporar desechos de tomate.

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que dice relación con aspectos relacionados con los posibles impactos del proyecto en evaluación. Al respecto se indica que el Titular del proyecto ha considerado una modificación del proyecto presentado originalmente a evaluación ambiental, la cual consiste en la eliminación de la recepción, almacenamiento y manejo de biomasa de origen agroindustrial húmeda con contenido de humedad mayor al 30% (como la pomasa, entre otros).

Según lo anterior, además el proyecto elimina las unidades de secador de biomasa y tolva de recepción de biomasa húmeda. Por lo que solo se recibirá biomasa seca con un contenido no mayor al 30% de humedad.

Sobre la base de estas definiciones del proyecto, se descarta la generación de eventuales olores durante la ejecución del proyecto, ya que la Biomasa seca con un contenido de humedad menor a un 30% no emite olores.

Observación:

El titular del proyecto no contempla en su DIA planes de contingencia que permitan responder a emergencias que puedan producirse al interior de su planta. Se solicita complementar.

Por ejemplo, ante la eventualidad de que la máquina de secado de la biomasa húmeda deje de funcionar, obligándola a acopiar dicho material (con las consecuencias que ello implica), o bien, que se incendien las dependencias en las cuales mantiene acopiados los neumáticos enteros o trozados, previo a su utilización.

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que dice relación con aspectos relacionados con contingencias y emergencias del proyecto. Al respecto se indica que En el Anexo D de Adenda Ficha de Resumen se presenta las medidas de contingencia y emergencias consideradas para el proyecto. Además, se ha realizado una reconfiguración del proyecto, eliminando de la matriz de combustible la biomasa del tipo pomasa, insumo que por su alto contenido de humedad presentaba contingencia de generación de olor, por lo que se ha eliminado las unidades de secador de biomasa y tolva de recepción en el proyecto.

Observación:

No se informa la composición química de neumáticos y los contaminantes que puedan emitir. Se solicita aclarar.

La DIA presentada por el titular no informa la composición química de los neumáticos a utilizar ni infiere el tipo de contaminante que emitirán, por balance de masas, al combustionar.

Los neumáticos están elaborados en base a una serie de sustancias químicas, de acuerdo a las características que desee el fabricante. Estas sustancias, al ser combustionadas, reaccionan entre sí y con los constituyentes de aire para dar una numerosa gama de contaminantes químicos, unos más tóxicos que otros. Cabe mencionar que muy pocos de ellos son los que están regulados legalmente.

Por ejemplo; un neumático se fabrica en base a caucho natural, caucho sintético y negro de humo. Se le incorporan algunos agentes químicos tales como un cierto porcentaje de Azufre, también, en menor cantidad dicloruro de Etileno; algunos poseen Acrilonitrilo, que al quemarse genera Ácido Cianhídrico, Óxido de Zinc, Cadmio, aceites minerales y aditivos. El caucho sintético contiene polímeros de Estireno, Butadieno, Polisoprenos sintético y Polibutadienos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

De acuerdo al reporte de la United States Environmental Protection Agency (USEPA), publicado en Washington DC como EPA-600/R-97-115 octubre 1997, titulado "Emisiones al Aire de la Combustión de llantas usadas" y preparado para la Office of Air Quality Planning and Standards; la quema de neumáticos se emite numerosos contaminantes químicos, muchos de ellos no normados en Chile.

La EPA señala que la lista de contaminantes normados en base a criterios es:

- Monóxido de Carbono (CO)
- Dióxidos de Azufre (SO₂)
- Óxidos de Nitrógeno (NO_x)
- Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs)

Además, se emiten otros contaminantes muy tóxicos que no están normados en Chile, como:

- Dibenzoparadioxinas (PCDD)
- Dibenzofuranos policlorados (PCDF)
- Hexaclorobenceno (HCB)
- Bifenilos policlorados (PCB)
- Hidrocarburos Alifáticos Policíclicos (PAHs)
- Ácido Clorhídrico
- Benceno
- Entre los metales pesados están:
- Arsénico y sus compuestos
- Vanadio y sus compuestos
- Cadmio y sus compuestos
- Mercurio y sus compuestos
- Plomo y sus compuestos
- Níquel y sus compuestos
- Zinc y sus compuestos
- Mercurio y sus compuestos
- Cromo y sus compuestos

Por lo anterior, el titular debe ser responsable con la comunidad y su entorno, obligándose a capturar los contaminantes que saldrán por la chimenea del horno. Para ello, la DIA debe señalar cómo lo va a hacer, es decir, cuál será la técnica o proceso unitario que capturará los diferentes contaminantes, no sólo respecto del material particulado mediante precipitador electrostático o filtro de mangas, sino cómo lo hará con los compuestos, que son gases tóxicos.

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que dice relación con aspectos relacionados con la descripción del proyecto. Al respecto se indica que El horno de clinker posee condiciones idóneas para que se lleve a cabo una completa combustión de los combustibles que se incorporan, sean estos tradicionales o alternativos. Condiciones como las altas temperaturas, el exceso de oxígeno, el ambiente alcalino y los tiempos de residencia aseguran una completa destrucción de los combustibles.

Adicionalmente, las reacciones químicas que tienen ocurrencia en la formación del clinker permiten la fijación de los metales introducidos en el horno, en la matriz cristalina del clinker que impide su posterior migración al ambiente.

Finalmente, como aparece en el mismo estudio citado, la combustión controlada de neumáticos en hornos de cemento implica una reducción importante en emisiones de todos los contaminantes respecto de las emisiones generadas sin la sustitución parcial de combustible tradicional (gas, carbón y coque de petróleo) por neumáticos como CAS.

Observación:

No se da cumplimiento a lo establecido por la Corte Suprema en causa rol N° 5.888-2019, caratulada "Chahuán, Francisco y otros con ENAP Refinerías S.A. y otras".

El fallo judicial emitido por la Tercera Sala de la Corte Suprema en causa rol N° 5.8882019 (respecto de la situación de Quintero-Puchuncaví), indica que las empresas emisoras deben asumir la identificación de las sustancias contaminantes y cómo controlarlas, sin importar que éstas no estén normadas en Chile, puesto que el Estado debe cumplir con los acuerdos internacionales que ha firmado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

Algunos de estos son casi los mismos que el titular del proyecto podría emitir, y cuya concentración y control no está informada en la DIA.

Relacionados con el Protocolo de Montreal se encuentra el consumo de:

- Tricloroetano o Metilcloroformo

Relacionados con el Convenio de Estocolmo sobre Compuestos Orgánicos Persistentes (COPs):

- Dibenzoparadióxinas (PCDD)
- Dibenzofuranos policlorados (PCDF)
- Hexaclorobenceno (HCB)
- Bifenilos policlorados (PCB)
- Hidrocarburos Alifáticos Policíclicos (PAHs)

Relacionados con el Convenio de Basilea; los residuos emitidos que contengan:

- Compuestos de Cobre
- Arsénico y sus compuestos
- Selenio y sus compuestos
- Cadmio y sus compuestos
- Mercurio y sus compuestos
- Plomo y sus compuestos
- Cianuros inorgánicos
- Bifenilos policlorados
- Dibenzoparadióxinas policloradas
- Dibenzofuranos policlorados

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que dice relación con aspectos relacionados con el proyecto en evaluación. Al respecto se indica que La empresa cumple con los requerimientos normativos aplicables, así como aquellas disposiciones establecidas en los permisos vigentes en relación a la medición de emisiones contaminantes y su respectivo control. Con la implementación del presente proyecto se mantendrá este cumplimiento, incorporando al monitoreo y control aquellos parámetros correspondientes al uso de Combustible Alternativo Solido (CAS). Cabe notar que el monitoreo realizado en Chimenea como exigencia del DS N°29/2012 del MMA describe todos los parámetros que se pueden encontrar en el coprocesamiento, lo que incluye combustibles alternativos solidos provenientes de Neumáticos, los cuales ya son medidos y cuentan con limite normativo, lo que se aprecia en las tablas siguientes (ver tabla 23-24 apéndice a memoria de cálculo estimación de emisiones atmosféricas del Anexo F Adenda):

Tabla N°23. Emisiones metales pesados horno clinker y análisis de cumplimiento de parámetros de tabla 2 del DS 29/2013 del MMA.

Parámetro	Valor Límite De Emisión mg/m ³ n	Valor 2017 mg/ m ³ n	Valor 2018 mg/ m ³ n	Valor 2019 mg/ m ³ n	Cociente entre mayor Valor medido en trienio 2017 – 2019 y el límite de Norma, expresado en %
Fecha de medición		4 de abril 2017	28 y 29 marzo 2018	22 y 24 enero 2019	
Mercurio y sus compuestos, indicado como metal (hg)	0,1	0,0016	0,0011	0,0025	3%
Cadmio y sus compuestos, indicado como metal (cd)	0,1	0,0005	0,0005	0,0006	0,6%
Berilio y sus compuestos, indicado como metal (be)	0,1	0,0034	0,0033	0,0037	3,7%
Plomo y sus compuestos, indicado como metal (pb)	1	0,001	0,001	0,0011	0,1%

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

Arsénico (as) + cobalto (co) + níquel (ni) + selenio (se) + telurio (te) y sus compuestos, indicado como metal	1	0,002 (as) + 0,0034 (co) + 0,0086 (ni) + 0,0014 (se) + 0,0034 (te) Total = 0,0188	0,002 (as) + 0,0033 (co) + 0,0033 (ni) + 0,247 (se) + 0,0033 (te) total = 0,2589	0,0022 (as) + 0,0037 (co) + 0,0037 (ni) + 0,015 (se) + 0,0037 (te) total = 0,0148	26%
Antimonio (sb) + cromo (cr) + Manganeso (mn) + vanadio (v)	5	0,0034 (sb) + 0,0034 (cr) + 0,0099 (mn) + 0,0035 (v) total = 0,0202	0,0033 (sb) + 0,0033 (cr) + 0,0033 (mn) + 0,0033 (v) Total = 0,0132	0,0037 (sb) + 0,0039 (cr) + 0,0013 (mn) + 0,0037 (v) total = 0,0243	2%

Fuente: tabla 23 apéndice A del Anexo F del Adenda.

Tabla N°24. Emisiones otros compuestos horno clinker y análisis de cumplimiento de parámetros de tabla 2 del DS 29/2013 del MMA.

Parámetro	Valor Límite de emisión mg/m ³ n	Valor 2017 mg/m ³ n	Valor 2018 mg/m ³ n	Valor 2019 mg/m ³ n	Cociente entre Mayor valor medido en Trienio 2017 – 2019 y el límite De norma, Expresado en %
Fecha de medición COT		31 enero 2017	3 abril 2018	14 jun 2019	
Carbono orgánico total (COT)	20	0,1	4,3	3,5	22%
Fecha de medición HCL y HF		23 marzo 2017	11 sept 2018	21 enero 2019	
Compuestos inorgánicos clorados gaseosos indicados como ácido clorhídrico (HCL)	20	0,803	1,189	1,538	8%
Compuestos inorgánicos fluorados gaseosos indicados como ácido fluorhídrico (HF)	2	0,000	0,366	0,000	18%
Fecha de medición C6H6		24 marzo 2017	27 marzo 2018	14 mayo 2019	
Benceno (C ₆ H ₆)	5	0,484	0,124	0,172	10%
Fecha de medición dioxinas y furanos		7 a 9 marzo 2017	15 y 26 marzo 2018	15 al 17 mayo 2019	
Dioxinas y furanos TEQ	0,2 Ng/nm ³	0,0000008 Ng/nm ³	0,00112 Ng/nm ³	0,00047 Ng/nm ³	0,6%

Fuente: tabla 23 apéndice A del Anexo F del Adenda.

Observación:

El titular del proyecto no informa en su DIA qué empresas le proveerán de nuevos combustibles (biomasa y neumáticos); por tanto, no existe manera de realizar una trazabilidad del material que llegará a la planta y de aquellos compuestos que terminarán siendo generados en la chimenea. Se solicita aclarar.

Esto tampoco permite verificar cuánto aportará e impactará en lo local la política de coprocesamiento que da nombre al proyecto del titular, por cuanto nada la restringe a obtener desechos desde otros puntos del país, utilizando la comuna como un botadero de terceros ajenos a la misma.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que dice relación con aspectos relacionados con la descripción del proyecto. Al respecto se indica que Los combustibles podrán ser provistos por cualquier empresa o entidad que cuente con las autorizaciones correspondientes, las cuales serán requeridas junto con la documentación técnica de los CAS, previo al inicio de la recepción de cualquier material.

El hecho de que no se defina taxativamente los proveedores de CAS permite que cualquier nuevo gestor de residuos, en particular aquellos que se conformen en forma local, puedan destinar a la planta los residuos que gestionen y que cumplan con los requerimientos de calidad y ambientales establecidos en la autorización de la planta. Los subsistemas del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes SINADER y SIDREP, accesibles a través de la Ventanilla Única del Ministerio del Medio Ambiente para seguimiento de residuos no peligrosos y peligrosos respectivamente, permitirán tener una trazabilidad de los CAS que sean recibidos en la planta para su coprocesamiento.

12.13 Observante: Joaquín Molina Rehbein

Observación:

En vista de la utilización de Combustibles Alternativos Sólidos (CAS), en la comunidad existe una preocupación ambiental y social, debido a que el uso de neumáticos para la obtención de energía conlleva a la emanación de productos químicos derivados de la quema del caucho. Entre estos, vale destacar el dióxido de azufre y el monóxido de carbono, los cuales dañan tanto la capa de ozono como la salud de las personas y biodiversidad del sector.

Ante lo expuesto, ¿Existe algún sustituto o medida que mitigue o repare el daño causado por la quema de neumáticos?

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que dice relación con aspectos relacionados con la descripción del proyecto. Al respecto se indica que tal como se ha descrito en la DIA y en la Adenda, las características particulares del horno de producción de clinker (así como de todos los hornos de producción de clinker), presentan grandes ventajas sobre hornos convencionales ya que las reacciones de clinkerización (producción de Clinker) se generan a temperaturas cercanas a los 1.450°C. Este proceso genera condiciones idóneas para el uso de diversos combustibles alternativos, esto es: altas temperaturas, ambiente alcalino, atmósfera oxidante y suficientes tiempos de residencia que aseguran la eliminación total de los elementos contaminantes y el cumplimiento de los estándares de emisión establecidos por la legislación vigente, reteniendo la fracción mineral en la estructura cristalina del Clinker de forma irreversible.

La incorporación de neumáticos como combustible, no conlleva modificación o aumento de las emisiones autorizadas que posee actualmente el proyecto, por lo que no habrá incremento de monóxido de carbono o dióxidos de azufre respecto de las emisiones históricas y actuales de la planta. Estas emisiones permiten mantener el cumplimiento normativo ya que según los resultados presentados en la Modelación de Dispersión de Emisiones que se aporta en el Anexo 12 de la DIA y en el Anexo F de la Adenda, dan cuenta que el efecto de las emisiones se encuentra muy por debajo de los límites establecidos en las normas de calidad del aire para cuidado de la salud de las personas y de recursos naturales (normas primarias y secundarias de calidad del aire).

Adicionalmente, el horno de clinker posee un moderno y eficiente sistema de control de emisiones consistente en un precipitador electrostático, que tiene una eficiencia de captura de particulado superior al 99% el cual permite mantener los niveles de emisión generados al interior del horno, en niveles bajo lo establecido por las normas de emisión aplicables.

Finalmente, la empresa lleva a cabo un monitoreo permanente de las emisiones generadas por la planta. En particular para el caso de partículas y óxidos de azufre, el proyecto implica la implementación del monitoreo continuo de las emisiones de dichos contaminantes, permitiendo así un control aún más acucioso de dichas emisiones.

Observación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

¿Cuáles son los Combustibles Derivados de Residuos (CDR) y quién fiscaliza a la empresa proveedora?

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que dice relación con aspectos relacionados con la descripción del proyecto. Al respecto se indica que Los Combustible Derivado de Residuos (CDR), corresponden a combustibles elaborados en instalaciones de terceros especialmente diseñadas para ello, en donde residuos cuidadosamente seleccionados, son sometidos a un proceso de reducción de tamaño, mezcla y homogeneización, para obtener un producto de características físicas y químicas específicas.

El proyecto solo contempla recibir CDR desde empresas que cuenten con las autorizaciones correspondientes (ambientales, sanitarias, etc.) para su operación. La fiscalización de estas empresas será realizada por las autoridades competentes (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI de Salud, etc.)

El proyecto contará en planta con un registro permanente del origen de estos combustibles, como además de la acreditación que justifica que las empresas proveedoras cuentan con los permisos sanitarios para producir y transportar los CDR.

El proveedor del CAS debe hacer llegar una caracterización fisicoquímica representativa del mismo. Una vez que el personal técnico Cbb haya verificado que dicho CAS cumple con las características aprobadas, se aprobará la recepción del mismo.

12.14 Observante: Leonor Martínez-Conde González

Observación:

Puesto que conjuntamente los Proyectos “Incorporación de Insumo en la Molienda de Cemento” y “Aplicación de economía circular a través de Co - procesamiento en planta Teno de Cbb”, introducen modificaciones a la matriz energética aprobada para el Proyecto Planta de Cementos en Teno (en adelante Caso Base), que pueden tener efecto en la variación de las emisiones y las condiciones de salida de los gases autorizada ambientalmente para el Caso Base, se solicita que ambos proyectos formen parte del presente proceso de evaluación.

Dado que el Proyecto “Incorporación de Insumo en la Molienda de Cemento”, incorporó a la matriz energética aprobada para el Caso Base, el uso de escorias siderúrgicas en reemplazo de puzolana, mediante una Consulta de Pertinencia (resuelta mediante la Resolución Exenta 34/2019, de la Dirección Regional del Maule), la evaluación en el SEIA de los efectos en la calidad del aire debido a la incorporación de escorias siderúrgicas, neumáticos, combustible derivado de residuos (CDR) y biomasa en la matriz energética aprobada para el Caso Base, es el mecanismo apropiado para demostrar que no habría efectos sobre la Salud de las Personas y que no aplicaría lo señalado en el Art. 11 bis de la Ley 19.300. Se solicita aclarar y entregar mayores antecedentes.

A mayor abundamiento, si bien en la Carta de Pertinencia (ingresada a proceso de evaluación 3/172019) se especifica la conformación del porcentaje de CaO, Al₂O₃, SiO₂, Fe₂O₃, MgO en las muestras de escorias, no se analiza la eventual existencia de trazas de otros elementos químicos o metales que pudiesen existir, tales como arsénico, plomo, etc.

Si bien, se declara que no existe un aumento en las emisiones en los antecedentes que acompañan la Carta de Pertinencia, no existe un documento técnico que avale dicha aseveración, tales como balances u otros medios de verificación.

Por otra parte, en el caso eventual de que no variase las emisiones de material particulado en forma directa, no se analiza ni se establece la eventualidad de que estas podrían emitirse en condiciones distintas, es decir que pudiesen existir posibles variaciones en la temperatura y caudal de los gases, lo que podría gatillar un cambio en la forma de dispersarse de las concentraciones. Además, no existe un respaldo técnico que acredite que no se genera un aumento en el porcentaje de las emisiones de las fracciones más finas o que, por ejemplo, no se genera un aumento en las emisiones de otros gases precursores de las fracciones más finas.

De acuerdo a lo anterior y según lo declarado en la DIA “Aplicación de economía circular a través de Co - procesamiento en planta Teno de Cbb”, donde se establece un aumento en más del doble de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

las emisiones de material particulado que se producen por la inclusión de otras materias primas, distintas a las establecidas en el EIA original para el funcionamiento del horno Clinker, efectivamente se demuestra que si es factible que se produzca una variación de las emisiones y en la condición de salida de los gases, por la inclusión de escoria en el proceso.

En la Carta de pertinencia, se debió analizar y respaldar de una forma técnica más detallada y consistente, que sus emisiones no variarán producto del ingreso de escoria al proceso, por lo que estas efectivamente deben regularizarse en un proceso de evaluación ambiental.

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que dice relación con aspectos relacionados con la evaluación ambiental del proyecto. Se indica que el proceso al cual se hace referencia en el proyecto "Incorporación de Insumo en la Molienda de Cemento" cuya consulta de pertinencia fue validada por la Dirección Regional del Maule del SEA, y que fue autorizado sanitariamente mediante Resolución de la SEREMI de Salud del Maule, corresponde a un reemplazo de materias primas en la molienda de cemento, que ocurre en una etapa completamente distinta dentro del proceso de fabricación de cemento, al que se ha sometido a evaluación ambiental en el presente proyecto.

En efecto, la incorporación de escoria siderúrgica en reemplazo de puzolana se lleva a cabo en los molinos de cemento en los cuales se combina con el clinker previamente generado en el horno, para producir cemento. Este proceso de molienda consiste en un proceso físico de molienda y mezclado que no implica aplicación de energía calórica ni reacciones químicas. En este sentido, la incorporación de escorias siderúrgicas en la molienda de cemento no tiene ninguna implicancia en la producción de clinker, ni en el funcionamiento del horno de clinker.

Como se detalló en la consulta de pertinencia presentada al SEA, los molinos de cemento cuentan con eficientes sistemas de control y filtrado de emisiones consistentes en filtros electrostáticos y filtros de mangas los cuales aseguran una efectiva captura de las emisiones generadas por el proceso de molienda, emitiéndose a la atmósfera una porción menor, que se enmarca en lo establecido por la normativa aplicable y en los permisos vigentes que le aplican.

A mayor abundamiento, según se ha presentado en el Anexo N°12 de la DIA y en el Anexo F de la Adenda en, la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos del proyecto, la que demuestra que no habrá variación significativa en la calidad del aire en el área de influencia del proyecto, considerando no solo las emisiones del horno, sino también las emisiones de todas las demás fuentes oficiales con que cuenta la planta de Cbb, las que incluyen los molinos de cemento.

En este sentido, se puede asegurar que el efecto sinérgico de ambos proyectos no genera impactos significativos sobre la calidad del aire, la salud de las personas y el cuidado de los recursos naturales.

Cabe señalar que el organismo con competencia ambiental, Seremi de Salud se pronunció conforme a través de ordinario N° 078 del 21.01.20.

Observación:

La Modelación de Dispersión de las Emisiones (Anexo 12 de la DIA), presenta imprecisiones y omisiones técnicas (aporte NOx y su relación con las emisiones de SO₂ y MP_{2,5}), que no permiten descartar efectos sobre la Salud de las Personas. Respecto de las concentraciones de MP_{2,5}, cabe indicar que el aumento por parte del Proyecto en una zona saturada de MP_{2,5} de más del doble de sus emisiones (11 a 25 ton año de MP_{2,5}) se debe considerar como significativa.

A continuación, se adjunta análisis de Anexo modelación de dispersión de las emisiones de la DIA:

- 1) En el Anexo de Modelación de Dispersión de las Emisiones, solo se realiza un análisis de las concentraciones resultantes del proyecto para 5 receptores, no existiendo un análisis de que si estos corresponden a los receptores más cercanos. Lo anterior implica que el proyecto no estaría descartando efectos sobre la salud de población directamente afectada. Se solicita aclarar
- 2) En la modelación no se establece que mecanismo de transformación química y bajo qué supuestos se determinó la transformación del Nox a NO₂. La no utilización de los mecanismos adecuados puede generar importantes subestimaciones de las concentraciones de NO₂ resultantes. Se solicita aclarar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

3) Un aspecto técnico muy importante es que no se analiza y establece el aporte de Nox sobre el aporte de material particulado secundario y en consecuencia sobre las concentraciones de MP_{2,5}. Se solicita aclarar.

4) No se observa dentro del Anexo de Modelación de Dispersión de las Emisiones un análisis de las concentraciones de calidad del aire de línea de base y que por ser una zona saturada de calidad del aire, se debió considerar una base de datos de al menos 3 años, según lo establece la guía para usos de modelos de calidad del aire, disponible en centro de documentación de la página www.sea.gob.cl. Se solicita aclarar.

5) El análisis de calidad del aire presentado, no exhibe un documento que respalde, que la ejecución del proyecto, genera realmente una baja en las concentraciones de salida de los gases en términos de Nox, según se presenta en las emisiones declaradas en la tabla 4-1 del anexo ya singularizado. Se solicita aclarar.

6) Por otra parte no coinciden las emisiones de la Tabla 26 de la DIA con las emisiones que se presentan en la tabla 4-1 del anexo de emisiones, por cuanto en la primera se señala que el MP₁₀ del proyecto es de 49,46 ton/año, en cambio en la segunda se señala que es de 47,49 ton/año. Se solicita aclarar

7) Se considera que el aumento por parte del proyecto en una zona saturada de MP_{2,5} de más del doble de sus emisiones (11 a 25 ton año de MP_{2,5}) se debe considerar como significativa. Se solicita explicar.

8) De acuerdo a las observaciones anteriores se considera que el aporte a las concentraciones de MP_{2,5} que se establecen por parte del proyecto (“Menos de 1 g/m³ y de 4 g/m³ para el MP_{2,5} anual y percentil 98 diario, respectivamente”), se encuentran seriamente subestimadas, por lo que el proyecto deberá establecer claramente medidas de control más estrictas y/o medidas de compensación adecuadas a la importancia de sus emisiones. Se solicita proponer.

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que dice relación con aspectos relacionados con el proyecto en evaluación y eventuales impactos en materia del componente aire. Al respecto se señala que el incremento de las emisiones de MP_{2,5}, MP₁₀ y Plomo, se refieren a evaluar la situación de calidad del aire en la situación más desfavorable. Se espera que, con el proyecto, los niveles de emisión se mantengan en los rangos de los niveles de emisión históricos. Cabe destacar, que en el caso de MP, se ha considerado como situación más desfavorable un nivel de 30 mg/m³N, lo cual corresponde a un 60% del límite de emisión actualmente vigente de acuerdo al DS 29/2013, lo cual permite asegurar que se continuará cumpliendo el límite máximo de emisión de 37 mg/m³N establecido según RCA 239/2002.

Los niveles de emisión que se esperan con el proyecto se presentan en la siguiente tabla (Ver tabla 22 del apéndice A memoria de cálculo estimación de emisiones atmosféricas del Anexo F en Adenda).

Tabla N°25. Resumen emisiones horno de clinker en condición de operación actual y en fase de operación con proyecto.

Parámetro	Condición de operación actual ⁽¹⁾	Condición de operación Con proyecto ⁽²⁾	% de aumento (disminución)
MP t/año	27,7	27,7	0 %
MP _{2,5} t/año	11,1	11,1	0 %
MP ₁₀ t/año	21,0	21,0	0 %
SO ₂ t/año	488,8	473,0	-3 %
NO _x t/año	2500	2.500	0 %
CO t/año	438,7	438,7	0 %
Plomo t/año	0,022	0,022	0 %

(1) Corresponde a nivel de emisión actual determinado según mediciones, considerando la emisión más alta del período, de acuerdo a detalle presentado en tabla 21 del Apéndice A memoria de cálculo estimación de emisiones atmosféricas del Anexo F

(2) Corresponde a nivel de emisión con proyecto, el cual se espera no supere los niveles de emisiones actuales definidos, de acuerdo a detalle presentado en tabla 21 del Apéndice A memoria de cálculo estimación de emisiones atmosféricas del Anexo F

Fuente: Tabla 22 del apéndice A memoria de cálculo estimación de emisiones atmosféricas del Anexo F en Adenda.

En cuanto al “aporte NO_x y su relación con las emisiones de SO₂ y MP_{2,5}”, las concentraciones modeladas de MP_{2,5} ya incluyen los aportes secundarios de nitratos y sulfatos, correspondientes a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

oxidación de los NO_x y SO₂ emitidos en la zona, respectivamente. Para esto se empleó mecanismo químico (MESOPUFF II), existente dentro del modelo de dispersión CALPUFF, el cual permite estimar la formación de nitrato y sulfato de amonio a partir de las emisiones de los gases precursores (óxidos de nitrógeno y azufre, NO_x y SO₂, respectivamente) y las condiciones ambientales. Los datos presentados en la modelación para MP_{2,5} corresponden a la suma del MP_{2,5} primario más sulfato, nitrato y amonio.

En Apéndice C modelación de dispersión de las emisiones atmosféricas del Anexo F del Adenda, se incorpora la explicación respectiva.

Observación:

El Proyecto considera recepción, secado y almacenamiento de Biomasa, por lo que debe presentar en el presente proceso una predicción y evaluación de impacto por olor.

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que dice relación con aspectos relacionados con la descripción del proyecto. El Titular del proyecto ha considerado una modificación del proyecto presentado originalmente a evaluación ambiental, la cual consiste en la eliminación de la recepción, almacenamiento y manejo de biomasa de origen agroindustrial húmeda con contenido de humedad mayor al 30% (como la pomasa, entre otros).

Según lo anterior, además el proyecto elimina las unidades de secador de biomasa y tolva de recepción de biomasa húmeda. Por lo que solo se recibirá biomasa seca con un contenido no mayor al 30% de humedad.

Sobre la base de estas definiciones del proyecto, se descarta la generación de eventuales olores durante la ejecución del proyecto, ya que la Biomasa seca con un contenido de humedad menor a un 30% no emite olores.

Observación:

Puesto que el Titular enmarca su proyecto en el ámbito de la economía circular, cuyo eje central es el reciclaje, se solicita proponer compromisos voluntarios que fomenten el reciclaje en el territorio comunal de Teno, mediante la coordinación con organizaciones comunitarias ambientales para la implementación de campañas y programas de reciclaje (considerar campañas de reciclaje de neumático). Se solicita este centro de reciclaje que sea llamativo para la comunidad.

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que dice relación a solicitud de un compromiso ambiental voluntario por parte del titular a este respecto se informa lo siguiente:

- Promover la conformación de una mesa de trabajo en que participen la autoridad municipal, la comunidad local y la empresa.
- Prestará apoyo técnico especializado para la creación de entidades gestoras de residuos por parte de miembros de la comunidad de Teno. Se prestará apoyo técnico especializado para la creación de entidades gestoras de residuos por parte de miembros de la comunidad de Teno, así como para el desarrollo de herramientas para asegurar el cumplimiento normativo por parte de las mismas, para lo cual se contempla un apoyo total de 1000 UF por un plazo máximo de 2 años.
- Evaluar la factibilidad de generar contratos de recepción de residuos valorizados (que cumplan con las características del CAS) con las entidades gestoras locales que presenten condiciones similares a las del mercado de cada uno de los residuos a ser recibidos.
- Además, para la fase de operación del proyecto, estará disponible un teléfono y un correo electrónico para comunicar sobre si la operación del proyecto ha incidido en la generación de malos olores en la comuna.

Este compromiso se justifica en el interés manifestado tanto por representantes del municipio, como de la comunidad, de que la empresa promueva el desarrollo y apoye la implementación a nivel local del concepto de economía circular.

Respecto de realizar chequeos médicos a los vecinos, esto no es acogido, por exceder a los alcances de la evaluación ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

12.15 Observante: Mauricio Tapia Fonseca

Observación:

No existe un estudio claro ni concluyentes de mediciones Isocinéticas de sus fuentes fijas que puedan asegurar la inocuidad de la pirólisis de neumáticos fuera de uso (NFU) principalmente de los componentes más dañinos para la salud, metales pesados como: Cinc, Cadmio, Plomo, Mercurio. Se solicita aclarar.

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que dice relación un posible impacto sobre la salud de las personas. Al respecto se indica que el proyecto no contempla el desarrollo de actividades de pirólisis dentro de sus actividades. Lo que se contempla es el uso de un combustible derivado del pirólisis de neumáticos el cual es un subproducto de dicho proceso, que será provisto por empresas y entidades que cumplan con sus respectivas autorizaciones.

Por otra parte, el desarrollo del proyecto en la actualidad realiza análisis anuales de verificación de todas las emisiones en las cuales se analiza el cumplimiento de normas de emisión (D.S. N°29/2012), dentro de las cuales se encuentran metales pesados.

Observación:

No existe información detallada respecto del almacenaje de los neumáticos fuera de uso (NFU). Por cuanto está comprobado que existe generación de lixiviados por la descomposición química parcial que se filtran hasta las napas subterráneas. Se solicita aclarar.

Evaluación Técnica:

Esta Comisión de Evaluación considera pertinente la observación, dado que dice relación con aspectos relativos a la descripción del proyecto. En el desarrollo de los informes “Diagnóstico fabricación, importación y distribución de neumáticos y manejo de neumáticos fuera de uso” y “Directrices Técnicas para el manejo ambientalmente racional de neumáticos usados y de desecho”, se establece que se han practicado ensayos de lixiviación para neumáticos granulados en los cuales no se ha detectado productos tóxicos.

Se aclara que el almacenamiento de neumáticos trozados se realizará exclusivamente al interior de la bodega de CAS.

El almacenamiento de los neumáticos enteros será realizado en dos patios de acopio exterior. Como medida preventiva, las áreas de acopio consideran ser impermeabilizadas por medio de radier de hormigón. Ambas áreas tendrán un sistema de contención para evitar que aguas de contacto escurran fuera de esta área de almacenamiento. Las posibles aguas de contacto serán utilizadas como aguas de proceso en el molino de crudo (ATOX 40), en el cual se inyecta en torno a 1 m³/hr de agua durante el proceso de molienda, para estabilizar la cama de materias primas y permitir una operación eficiente del mismo. Esta agua inyectada se evapora, producto de los gases calientes provenientes del horno que también se inyectan al molino para secar el crudo fabricado por este equipo, saliendo finalmente por la chimenea del horno (molino de crudo y horno se encuentran interconectados en un circuito conjunto y cerrado).

13. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

14. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145761530>

15. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.
16. Que, para que el proyecto “Aplicación de economía circular a través de Co - procesamiento en planta Teno de Cbb” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.
17. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.
18. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.
19. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.
20. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución, son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

- 1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Aplicación de economía circular a través de Co - procesamiento en planta Teno de Cbb”, de Bio Bio Cementos S.A.
- 2°. Certificar que el proyecto “Aplicación de economía circular a través de Co - procesamiento en planta Teno de Cbb” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.
- 3°. Certificar que el proyecto “Aplicación de economía circular a través de Co - procesamiento en planta Teno de Cbb” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140, 142, 144 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 4°. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región del Maule, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA.
- 5°. Certificar que el proyecto “Aplicación de economía circular a través de Co - procesamiento en planta Teno de Cbb” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.
- 6°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando [XXX] del presente acto.
- 7°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 y 30 bis de la Ley N° 19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Pablo Antonio Milad Abusleme
Intendente VII Región
Presidente Comisión de Evaluación
Región del Maule

René Alejandro Christen Fernández
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región del Maule

RCF/MFA/PIJ

Distribucion:

Eduardo Francisco Pimentel Müller
DGA, Región del Maule
Dirección de Vialidad, Región del Maule
DOH, Región del Maule
Gobierno Regional, Región del Maule
Ilustre Municipalidad de Teno
SAG, Región del Maule
SEC, Región del Maule
SEREMI de Agricultura, Región del Maule
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule
SEREMI de Energía, Región del Maule
SEREMI de Salud, Región del Maule
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule
SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule
SEREMI MOP, Región del Maule
CONADI, Región del Biobío
SERNAGEOMIN, Zona Sur
Consejo de Monumentos Nacionales
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Superintendencia del Medio Ambiente
Intendente Regional, Región del Maule

CC:

Encargada Participación Ciudadana
Oficial de Partes