

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN DE VALPARAÍSO

Califica Ambientalmente el proyecto “**Adecuaciones Operacionales Cogeneradora Aconcagua**”.

Resolución Exenta N°

Valparaíso,

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda, de fecha 27 de julio de 2018, y su Adenda Complementaria, de fecha 18 de enero de 2019, del proyecto “Adecuaciones Operacionales Cogeneradora Aconcagua”, presentado por ENAP Refinerías S.A., con fecha 21 de diciembre de 2017.

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 III del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Adecuaciones Operacionales Cogeneradora Aconcagua”.

3°. El Acta de Evaluación N° 07/2018, de fecha 10 de enero de 2018, del Comité Técnico de la Región de Valparaíso.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Adecuaciones Operacionales Cogeneradora Aconcagua”, de fecha 08 de febrero de 2019.

5°. El acuerdo adoptado en la Sesión Ordinaria N° 02/2019, de fecha 18 de febrero de 2019, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Adecuaciones Operacionales Cogeneradora Aconcagua”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; 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 la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Resolución DD.PP. N° 688, de fecha 01 de agosto de 2017 del Director (S) Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), que dispone funciones de carácter directivo para el cargo de subrogante del Director Regional del SEA de la región de Valparaíso, designándose a doña Esther Parodi Muñoz, como primer subrogante; y, en la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas de exención del trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1°. Que, ENAP Refinerías S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Adecuaciones Operacionales Cogeneradora Aconcagua” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social.	ENAP Refinerías S.A.
RUT.	87.756.500-9
Domicilio.	Avenida Borgoño #25.777, Concón.
Teléfono	(56) 32 2650301
Nombre representante legal.	Cristian Núñez Riveros
RUT.	12.896.191-7
Domicilio representantes legales.	Avenida Borgoño #25.777, Concón.
Teléfono.	(56) 2 22803000.
Correo electrónico Titular o representante legal.	cnunezr@enap.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE, de fecha 08 de febrero de 2019, el Director (S) Regional de la Región de Valparaíso 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 el permiso ambiental sectorial de contenido únicamente ambiental señalado en el artículo 115 del RSEIA, aplicable al Proyecto
- Cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental, contenidos en los permisos ambientales sectoriales señalados en los artículos 140 y 142 del RSEIA, aplicables al Proyecto;
- La Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud de la Región de Valparaíso, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del RSEIA ha calificado la actividad de bodegaje como Molesta, siendo compatible con los usos establecidos en los instrumentos de planificación territorial vigentes.
- No genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental, y;
- El titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en Sesión Ordinaria N° 02/2019 de fecha 18 de febrero de 2019, la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso acordó calificar favorablemente el proyecto “Adecuaciones Operacionales Cogeneradora Aconcagua”, aprobando íntegramente el contenido del ICE, de fecha 08 de febrero de 2019, 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.	<p>El Proyecto “Adecuaciones Operacionales Cogeneradora Aconcagua” corresponde a la evaluación de modificaciones a las siguientes Resoluciones de Calificación Ambiental (RCAs):</p> <div><div><input type="checkbox"/></div><div>RCA N° 318/2007 de la Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) de la Región de Valparaíso, del Estudio de Impacto Ambiental “Central Combinada ERA”.</div></div> <div><div><input type="checkbox"/></div><div>RCA N° 042/2007 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, de la Declaración de Impacto Ambiental “Instalación Nuevas Calderas Área de Suministros”.</div></div> <p>Respecto a las modificaciones contempladas a la RCA N° 318/2007, se indica que consistirán en una adecuación en la fase de operación de la Planta Cogeneradora Aconcagua (conformada por la unidad 1 de Cogeneración), asimismo se informa la no construcción del resto de las unidades señaladas en el Proyecto. Actualmente, se encuentra en proceso de término de la fase de construcción de la Planta Cogeneradora Aconcagua, que tendrá una potencia de 77 MW para proveer de energía eléctrica a las instalaciones de ENAP Refinería Aconcagua (ERA) e inyectar el excedente al Sistema Eléctrico Nacional, así como aportar 125 t/h de vapor a ENAP Refinerías Aconcagua (ERA), lo que implicará pasar de utilizar cinco (5) a tres (3) calderas de vapor en la Refinería.</p> <p>Además, se incorporarán modificaciones asociadas a la Caldera B-240 (aprobada mediante RCA N° 042/2007) en lo que respecta a:</p> <div><div><input type="checkbox"/></div><div>Modificación de sus emisiones a la atmósfera (Considerando 3.8.4).</div></div> <p>Según informa el titular se encuentra en proceso de instalación y validación de un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS), quedando pendiente el pronunciamiento formal de la Superintendencia del Medio Ambiente. Los valores preliminares que se han obtenido muestran una emisión mayor a las previstas en la RCA N° 042/2007, razón por la cual se hace necesario actualizarlos en este proceso de evaluación ambiental. Por lo anteriormente señalado, se incorporarán las siguientes modificaciones a la RCA N° 042/2007:</p> <div><div><div><ul style="list-style-type: none">• La modificación de las emisiones a la atmósfera de la caldera B-240.• Reemplazar la hidracina por un producto equivalente.• Se modificará la frecuencia de mantención de la caldera B-240, pasando de cada 2 años a cada 3 años, en consideración a lo establecido en el D.S. N° 10/2012 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento de calderas, autoclaves y equipos que utilizan vapor de agua.</div></div></div>

	<ul style="list-style-type: none">Se considera no dismantelar del estanque T-255 y se reafirma la no construcción de la caldera B-250.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones.	<p>El Proyecto fue sometido a evaluación ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, correspondiendo a una actividad definida en el artículo 2, literal g.3) del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), que señala: “Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad; o”.</p> <p>Por el artículo 3, literal c) del RSEIA, “Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”.</p>		
Vida útil.	La vida útil del Proyecto será la misma señalada por el Proyecto Original evaluado mediante la RCA N° 318/2007, estimada sobre los 20 años. No obstante, ésta se podrá extender conforme se realice el reemplazo de los equipos que hubiesen cumplido su vida útil, tal como se indica en el considerando 4.6 de la Resolución antes señalada.		
Monto de inversión.	Los cambios a generar durante la fase de operación del Proyecto Original, no modifican la inversión estimada para éste, la que corresponde a doscientos millones de dólares aproximadamente USD \$ 200.000.000.-		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución.	La faena mínima que dará inicio a la ejecución del Proyecto, corresponderá al “aviso de entrada en operación comercial” de la Planta Cogeneradora, comunicación oficial que se enviará al Coordinador Eléctrico Nacional (CEN).		
Proyecto se desarrolla por etapas.	Si	No	
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad.	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA.	Si	No	<p>Se modificarán las siguientes RCAs:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> RCA N° 318/2007 de la COREMA de la Región de Valparaíso, del Estudio de Impacto Ambiental denominado “Central Combinada ERA”.<input type="checkbox"/> RCA N° 042/2007 de la COREMA de la Región de Valparaíso, de la Declaración de Impacto Ambiental denominado “Instalación Nuevas Calderas Área de Suministros”. <p>El detalle de las modificaciones se presentan en la Tabla 4.3 de la presente Resolución.</p>
	X		

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO.	
División político-administrativa.	Región de Valparaíso, Provincia de Valparaíso, Comuna de Concón.
Descripción de la localización.	El predio donde se ejecutará el Proyecto, corresponde a un terreno perteneciente a ENAP Refinerías S.A. (ERA), el cual se encuentra aproximadamente a 1,5 km al oriente de la Rotonda de Concón, por la ruta F-32 en calle Dos Norte # 355. La localización del proyecto se justifica por corresponder a la modificación de los proyectos calificados ambientalmente a través de la RCA N° 318/2007 y 042/2007, ambas de la COREMA Región de Valparaíso, cuyas obras fueron evaluadas en el sector señalado en el párrafo anterior, lo cual se mantendrá con la presente modificación de proyecto.
Superficie.	El área donde se emplazarán las obras del Proyecto corresponde a una superficie total de aproximadamente 1,6 ha.
Coordenadas UTM en Datum WGS84.	<p>En Anexo AD-X.83a de la Adenda, se presenta el plano de <i>Layout</i> de la Planta Cogeneradora y sus instalaciones anexas.</p> <p>En la siguiente tabla se presentan las coordenadas del sitio donde se emplazarán las obras del proyecto en evaluación:</p>

	<p>Tabla 4.2.1: Coordenadas del área de emplazamiento del Proyecto.</p> <table><tr><th>Vértices</th><th>Coordenada Este (m)</th><th>Coordenada Norte (m)</th></tr><tr><td>1</td><td>267.035</td><td>6.354.222</td></tr><tr><td>2</td><td>267.202</td><td>6.354.186</td></tr><tr><td>3</td><td>267.297</td><td>6.353.160</td></tr><tr><td>4</td><td>267.227</td><td>6.353.903</td></tr><tr><td>5</td><td>267.192</td><td>6.353.912</td></tr><tr><td>6</td><td>267.004</td><td>6.353.946</td></tr><tr><td>7</td><td>266.931</td><td>6.353.959</td></tr></table> <p>Fuente: Adenda Complementaria, Anexo ADC-V.23, Fichas Resúmenes Actualizadas, Numeral 2.2.</p>	Vértices	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)	1	267.035	6.354.222	2	267.202	6.354.186	3	267.297	6.353.160	4	267.227	6.353.903	5	267.192	6.353.912	6	267.004	6.353.946	7	266.931	6.353.959
Vértices	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)																							
1	267.035	6.354.222																							
2	267.202	6.354.186																							
3	267.297	6.353.160																							
4	267.227	6.353.903																							
5	267.192	6.353.912																							
6	267.004	6.353.946																							
7	266.931	6.353.959																							
Caminos de acceso.	El acceso principal al Proyecto será por la ruta F-32 que va desde el Cruce Ruta 60-CH al Cruce F-30-E (Rotonda Concón). Desde la ruta F-32, en dirección Este hasta el empalme con la Ruta F-32/Camino ESVAL, luego por Camino ESVAL hasta empalme ex Camino Concón-Quillota (Calle 2 Norte)/Camino ESVAL donde se gira hacia el Oeste hasta el acceso de la Planta Cogeneradora.																								
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.	Ítem II, Capítulo 1, Numeral 4, de la DIA y Anexo C2-1. Adenda, Respuestas I.5, Anexo AD-5. Adenda Complementaria, Anexo ADC-V.23, Fichas Resúmenes Actualizadas, Numeral 2.2.																								

4.3. Modificación de proyecto

El Proyecto “Adecuaciones Operacionales Cogeneradora Aconcagua” corresponde a la evaluación de modificaciones a las siguientes RCAs:

- ❑ RCA N° 318/2007 de la COREMA Región de Valparaíso, del Estudio de Impacto Ambiental “Central Combinada ERA”.
- ❑ RCA N° 042/2007 de la COREMA Región de Valparaíso, de la Declaración de Impacto Ambiental “Instalación Nuevas Calderas Área de Suministros”.

A continuación, se presentan el detalle de las modificaciones evaluadas a las RCAs antes señaladas.

Tabla 4.3: Modificación de proyecto a RCA N° 318/2007 y RCA N° 042/2007, ambas de la COREMA Región de Valparaíso.		
Instrumento	Considerando	Proyecto original + modificación propuesta
Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto “Central Combinada ERA”, calificado ambientalmente favorable por la Resolución Exenta N° 318/2007, del 26 de octubre de 2007, de la Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.	<p>Considerando 4.2.1.</p> <p>4.2.1 La Central estará compuesta por las siguientes unidades:</p> <p>a. Una Planta Cogeneradora. Se compondrá de tres unidades, que generarán 54 MW netos de potencia eléctrica cada una y un total de 250 t/h de vapor de proceso, en una única presión. Además, cada unidad contará principalmente con su respectiva turbina de combustión, conjunto generador y una caldera recuperadora de calor (HRSG).</p> <p>b. Una Central de Ciclo Combinado estándar de alta eficiencia para la producción de energía eléctrica, con una capacidad de 414 MW (579 MW sumado a la Unidad cogeneradora.</p>	<p>Considerando 4.2.1.</p> <p>4.2.1 La Central estará compuesta por las siguientes unidades:</p> <p>a. Una Planta Cogeneradora: Se compondrá de una unidad correspondiente a una turbina a gas de combustión que generará 77 MW de potencia eléctrica y un total de 125 t/h de vapor de proceso, en una única presión. Además, la unidad contará principalmente con su una caldera recuperadora de vapor (HRSG)) con tecnología <i>Fresh Air Firing</i>; un sistema de bombas de alimentación de agua a la caldera; una chimenea con silenciador, de 30 m de alto y 4 m de diámetro interior, un equipo desaireador; e, instalaciones comunes.</p>

Tabla 4.3: Modificación de proyecto a RCA N° 318/2007 y RCA N° 042/2007, ambas de la COREMA Región de Valparaíso.		
	<p>4.2.1 La Central estará compuesta por las siguientes unidades:</p> <p>a. Una Planta Cogeneradora</p> <p>a.1) Turbogeneradores a gas. Se tendrán tres turbinas de gas de combustión completa, una por cada unidad, con generador sincrónico de 50 Hz y 3.000 RPM. Cada turbina estará diseñada para combustión dual, con gas natural y petróleo diésel, y utilizarán quemadores de baja emisión de Óxidos de Nitrógeno (NOx) denominado sistema <i>Dry Low NOx</i>, con tecnología seca de premezcla para gas natural. Cada turbina contará con un sistema de entrada de aire con filtros y silenciador, así como con los sistemas de instrumentación y control completos, sistema de lubricación, caja reductora de velocidad y todos aquellos subsistemas que asegurarán la operación óptima de la Planta. Cada generador contará con sus correspondientes sistemas de excitación y regulación de voltaje, además del sistema de lubricación y enfriamiento del estator. Para el diseño del presente proyecto, se consideraron turbinas de combustión ALSTOM modelo GT8C2, con una potencia ISO de 56,3 MW, y que el ambiente será costero con una humedad del 100% sobre 130 días/año.</p>	<p>4.2.1 La Central estará compuesta por las siguientes unidades:</p> <p>a. Una Planta Cogeneradora: Se compondrá de una unidad correspondiente a una turbina a gas de combustión completa que generará 77 MW netos de potencia eléctrica y un total de 125 t/h de vapor de proceso, en una única presión. Además, la unidad contará principalmente con su una caldera recuperadora de vapor (HRSG)) con tecnología <i>Fresh Air Firing</i>; un sistema de bombas de alimentación de agua a la caldera; una chimenea con silenciador, de 30 m de alto y 4 m de diámetro interior, un equipo desaireador; e, instalaciones comunes.</p>
	<p>4.2.1 La Central estará compuesta por las siguientes unidades:</p> <p>a. Una Planta Cogeneradora</p> <p>(...)</p> <p>a.12) Quemadores suplementarios. Estarán considerados sólo para lograr la producción de vapor de proceso durante períodos de mantenimiento o indisponibilidad de las turbinas, o bien en caso de reducción de la potencia eléctrica de alguna de las mismas. La combustión suplementaria se realizará por medio de quemadores de dueto que utilizarán el Oxígeno contenido en los gases de descarga de la turbina respectiva, por lo que no se inyectará aire para la combustión. Existirá un quemador suplementario en cada caldera recuperadora de calor.</p>	<p>4.2.1 La Central estará compuesta por las siguientes unidades:</p> <p>a. Una Planta Cogeneradora</p> <p>(...)</p> <p>a.12) Quemador suplementario. El Proyecto considera incorporar la tecnología <i>Fresh Air Firing</i> en la Caldera HRSG de la Planta Cogeneradora Aconcagua, que permitirá mantener la producción de vapor hacia ERA, en caso de falla menor de la turbina de generación eléctrica. Para ello se requerirá mantener en modo piloto el quemador suplementario (compuesto por 11 elementos), es decir, mantener dos (2) de los once (11) elementos en modo piloto (encendidos a mínima capacidad), de tal manera de que éstos permitan encender todos los elementos a plena carga en caso de falla de la turbina (en casos que involucren la detención de la turbina de generación por un periodo menor a 10 horas) y así mantener un flujo constante de vapor hacia ERA (125 t/h).</p>
	<p>4.2.1 La Central estará compuesta por las siguientes unidades:</p> <p>a. Una Planta Cogeneradora</p> <p>(...)</p> <p>a.13) Una chimenea de <i>bypass</i> Para cada turbina de combustión, dado que podrán mejorar la operación de la Planta Cogeneradora. La instalación de las chimeneas en comento, será opcional.</p>	<p>4.2.1 La Central estará compuesta por las siguientes unidades:</p> <p>a. Una Planta Cogeneradora</p> <p>(...)</p> <p>a.13) Una chimenea de <i>bypass</i>: El Proyecto considera la construcción y utilización de la chimenea <i>by-pass</i> asociada a la turbina de generación de la Planta Cogeneradora Aconcagua, dejando de ser una opción, ya que se requerirá para expulsar los gases remanentes de la combustión de gas natural en caso de fallas menores de funcionamiento que provoquen la indisponibilidad de la turbina en la unidad generadora (corresponderá a fallas que pueden ser resueltas en un plazo menor a 10 horas, desde ocurrido el evento). Cabe señalar, que el uso de la chimenea será acotado a los casos excepcionales en que la turbina presente fallas que impidan su funcionamiento (se estiman 4 veces al año de fallas menores).</p>

Tabla 4.3: Modificación de proyecto a RCA N° 318/2007 y RCA N° 042/2007, ambas de la COREMA Región de Valparaíso.		
	<p>4.2.1 La Central estará compuesta por las siguientes unidades:</p> <p>c.11) Grupo electrógeno diésel para emergencias. Cuando la central estuviese detenida, suministrará energía eléctrica solo a equipos auxiliares y de iluminación. Funcionará solo bajo situación de absoluta falta de energía, por lo que se estima que su operación no será mayor a 20 h/año. Su potencia será de 700 kVA, con alimentación trifásica de 380 V y 50 Hz. Será del tipo compacto insonorizado, es decir, se tendrá 85 dB a 1 m. Además, estará instalado en una sala aislada acústicamente que se ubicará en un lugar contiguo a la bodega de repuestos. Su ubicación se muestra en el Adenda N° 1, Anexo I, Plano ERA-001-03-001.</p>	<p>4.2.1 La Central estará compuesta por las siguientes unidades:</p> <p>c.11) Grupo electrógeno diésel para emergencias. En aquellos casos de falla menor o mayor definidos en el numeral 4.8.1.2, acciones “Adecuaciones y precisiones para la operación conjunta de la Planta Cogeneradora Aconcagua con las calderas de Enap Refinería Aconcagua” del Informe Consolidado de Evaluación, se considerará un generador de 2,5 MVA, el que suministrará de energía eléctrica sólo a equipos auxiliares y de iluminación.</p> <p>Además, estará instalado en una sala aislada acústicamente ubicada en sector noreste del predio.</p>
	<p>4.2.1 La Central estará compuesta por las siguientes unidades:</p> <p>c. Servicio e instalaciones comunes</p> <p>(...)</p> <p>c.8) Sistema contra incendios, que se compondrá principalmente de un estanque de 2.600 m³ en el cual se almacenará agua que se utilizará para alimentar los sistemas contra incendios de la Central.</p>	<p>4.2.1 La Central estará compuesta por las siguientes unidades:</p> <p>c. Servicio e instalaciones comunes</p> <p>(...)</p> <p>c.8) Sistema contra incendios, que se compondrá principalmente de un Estanque de 500 m³, en el cual se almacenará agua que se utilizará para alimentar los sistemas contra incendios del proyecto. Cabe señalar, que el suministro de agua provendrá de la red de agua potable principal.</p>
	<p>4.5.5. Específicamente, la Planta Cogeneradora generará 165 MW de potencia eléctrica y 250 t/h de vapor de agua a 42 bar y 400 °C a la salida de la tubería; mientras que la Planta de Ciclo Combinado, 414 MW de potencia eléctrica</p>	<p>4.5.5. Específicamente, la Planta Cogeneradora Aconcagua, de 77 MW de potencia eléctrica y que generará 125 t/h de vapor hacia ERA.</p>
	<p>4.5.12 El vapor que se generará en la Planta Cogeneradora, será inyectado en su totalidad a la actual red interna de provisión y distribución de vapor que posee ERA, la cual abastece a todas las unidades de la Refinería, y con lo cual se complementará la actual producción en ERA. Además, por lo anterior, el Titular ha señalado que no se contemplará abandonar las actuales instalaciones de suministro de vapor en ERA.</p>	<p>4.5.12 El vapor que se generará en la Planta Cogeneradora (125 t/h), será inyectado en su totalidad a la actual red interna de provisión y distribución de vapor que posee ERA, la cual abastece a todas las unidades de la Refinería, y con lo cual se complementará la actual producción en ERA. Además, por lo anterior, el Titular ha señalado que no se contempla abandonar las actuales instalaciones de suministro de vapor en ERA.</p> <p>El Proyecto no modifica la configuración actual de las calderas de ERA, pues solo considera adecuar el funcionamiento de las calderas en consideración al aporte de 125 t/h de vapor desde la Planta Cogeneradora Aconcagua. La adecuación operacional en calderas solo se ejecutará cuando funcione la Planta Cogeneradora Aconcagua, para lo cual se considera utilizar tres (3) de las cinco (5) calderas existentes durante la operación normal de la Planta Cogeneradora.</p> <p>Se mantendrá una rotación de equipos (rotación de la cinco (5) calderas), de tal forma de funcionar con tres (3) de las (5) cinco calderas existentes, y dos (2) <i>stand-by</i> (apagadas). Se contempla que las dos (2) calderas apagadas, rotarán su funcionamiento para evitar el deterioro de los equipos.</p> <p>En caso de emergencia, es decir, cuando la turbina quede fuera de servicio producto de una falla mayor o por mantención, se considera la utilización de las cinco (5) calderas existentes, hasta que se pueda volver a poner en funcionamiento la Planta Cogeneradora Aconcagua, y así mantener el flujo constante de vapor en la Refinería Aconcagua (ERA).</p>
	<p>4.5.13. El proyecto empleará como combustible principal, gas natural; sin embargo, ante cortes o falla de este suministro, se utilizará como combustible de respaldo, petróleo diésel grado A-1, que corresponderá al disponible en el mercado con más bajo contenido de Azufre.</p>	<p>4.5.13. El Proyecto utilizará gas natural para su funcionamiento, solo requiriendo petróleo diésel para los generadores de emergencia y <i>Black Start</i>, los cuales tendrán un uso eventual. En este último caso, se considera el uso de 9 m³ de petróleo diésel para equipo generador, el cual contará con un estanque propio.</p>

Tabla 4.3: Modificación de proyecto a RCA N° 318/2007 y RCA N° 042/2007, ambas de la COREMA Región de Valparaíso.		
	<p>4.5.14 Con relación a lo anterior, el proyecto operará, en promedio, 340 (días/año), en los primeros años de funcionamiento, por lo cual, durante 7 días de dicho período, se empleará petróleo diésel. Luego, si bien los períodos de operación con diésel dependerán de la duración de la emergencia, en cualquier caso, siempre estarán dentro del límite señalado de 7 días/año.</p>	<p>4.5.14 Con relación a lo anterior, el Proyecto considera un funcionamiento anual corrido de la unidad generadora, que entregará un flujo continuo de vapor a ERA, cambiando el funcionamiento de 340 días al año establecido en el Proyecto Original.</p> <p>Cabe señalar, que solo se requerirá petróleo diésel para los generadores de emergencia y <i>Black Start</i>, los cuales tendrán un uso eventual.</p>
	<p>4.5.17 La operación de la Planta Cogeneradora con fuegos suplementarios en las calderas de recuperación de calor, ocurrirá ocasionalmente, en caso que una unidad estuviese fuera de servicio, para no reducir la producción de vapor de proceso a ERA. En este caso, la operación de la turbina de gas será con potencia sobre el 80% de carga y con gas natural. La combustión de estos quemadores, hará uso del alto contenido de oxígeno que estará presente en los gases de descarga de la turbina de gas, lo que sumado a la elevada temperatura de los gases, producirá una combustión de alta eficiencia.</p>	<p>4.5.17 La operación de la Planta Cogeneradora con fuego o quemador suplementario en la caldera de recuperación de calor, ocurrirá ocasionalmente, en caso que una unidad estuviese fuera de servicio, para no reducir la producción de vapor de proceso a ERA. El Proyecto considera incorporar la tecnología <i>Fresh Air Firing</i> en la Caldera HRSG de la Planta Cogeneradora Aconcagua, que permitirá mantener la producción de vapor hacia ERA, en caso de falla menor de la turbina de generación eléctrica de la Planta Cogeneradora Aconcagua. Para ello se requerirá mantener en modo piloto el quemador suplementario (compuesto por 11 elementos), es decir, mantener dos (2) de los once (11) elementos en modo piloto (encendidos a mínima capacidad), de tal manera de que éstos permitan encender todos los elementos a plena carga en caso de falla de la turbina (en casos que involucren la detención de la turbina de generación por un periodo menor a 10 horas) y así mantener un flujo constante de vapor hacia ERA (125 t/h).</p> <p>La combustión suplementaria se realizará por medio de un quemador que utilizará el oxígeno proveniente de la inyección de aire para la combustión, por medio de sistema <i>Fresh Air Firing</i>.</p>
	<p>4.5.19. El programa de mantención de los equipos que compondrán el proyecto, no será posible de definir en este momento, ya que dependerá de las recomendaciones de los fabricantes de los mismos. En todo caso, los planes serán rigurosos y acotados a las horas de servicio. Típicamente, los equipos se detendrán para su mantención cada 8.000 horas de operación. Entre otros, se tiene que las subestaciones eléctricas, como serán encapsuladas, requerirán de un mantenimiento mínimo.</p>	<p>4.5.19. El programa de mantención de los equipos que compondrán el proyecto, referido a mantenciones mayores, serán programadas de acuerdo al desgaste de los equipos (turbina de 77 MW y caldera HRSG), y de ser éstas requeridas, se estima durarán 25 días. Cuando se realice una mantención mayor o se produzca una falla mayor de la turbina de generación, se detendrá la operación completa de la Planta Cogeneradora Aconcagua, por lo cual se deberán utilizar las cinco (5) calderas existentes de ERA para mantener el flujo de vapor de la Refinería, hasta que se ponga nuevamente en operación la Planta Cogeneradora Aconcagua.</p>
	<p>4.5.21. Específicamente, las turbinas de combustión serán los equipos que contribuirán en mayor proporción a los programas de mantenimiento. Su mantenimiento e inspección, deberá realizarse con rigurosidad dada las altas temperaturas a las cuales ella trabajarán. En general, su mantención se dividirá en tres categorías que corresponderán a mantenciones menores, respecto de inspecciones que se realizarán a las cámaras de combustión; inspecciones a zonas calientes; y, reparaciones mayores, que tendrán una duración de 54 días. Los intervalos de tiempo, entre cada una de las categorías mencionadas, dependerá del nivel de potencia, número de partidas y de la forma de operación de las turbinas.</p>	<p>4.5.21. Específicamente, las turbinas de combustión serán los equipos que contribuirán en mayor proporción a los programas de mantenimiento. Su mantenimiento e inspección, deberá realizarse con rigurosidad dada las altas temperaturas a las cuales ella trabajarán. En general, su mantención se dividirá en tres categorías que corresponderán a mantenciones menores, respecto de inspecciones que se realizarán a las cámaras de combustión; inspecciones a zonas calientes; y, reparaciones mayores. Las mantenciones programadas referidas a mantenciones mayores, serán programadas de acuerdo al desgaste de los equipos (turbina de 77 MW y caldera HRSG), y de ser éstas requeridas, se estima durarán 25 días. Cuando se realice una mantención mayor o se produzca una falla mayor de la turbina de generación, se detendrá la operación completa de la Planta Cogeneradora Aconcagua, por lo cual se deberán utilizar las cinco (5) calderas existentes de ERA para mantener el flujo de vapor de la Refinería, hasta que se ponga nuevamente en operación la Planta Cogeneradora Aconcagua.</p>

Tabla 4.3: Modificación de proyecto a RCA N° 318/2007 y RCA N° 042/2007, ambas de la COREMA Región de Valparaíso.																																												
	<p>4.7.1.2. El suministro de agua potable para esta etapa, se obtendrá a través de la conexión a la red pública existen en el área de emplazamiento del proyecto. El titular acreditará la factibilidad de conexión, en forma previa al inicio de la etapa de construcción del proyecto.</p> <p>4.7.1.3. En caso de no contar con factibilidad de suministro de agua potable desde la red pública, este se obtendrá desde de la red de agua potable de ERA, que contará con dos empalmes disponibles en dichas instalaciones, de 12'' y 3''. Esta última, se encontrará a 500 (m) de las instalaciones del proyecto, por lo que el trazado de la tubería que conducirá el agua, se realiza por terrenos de ERA. El detalle de las instalaciones mencionadas, en caso de requerirse la conexión en comento, se determinará una vez que se realizase la ingeniería de detalle.</p>	<p>4.7.1.2. El suministro de agua potable se obtendrá a través de la conexión a la red pública existente en el área de emplazamiento del Proyecto (ESVAL).</p> <p>4.7.1.3. El suministro de agua potable se realizará según lo señalado en el numeral anterior.</p>																																										
	<p>4.7.2.2. Una composición típica del gas natural que se empleará, se especifica a continuación.</p> <table><tr><th>Componente</th><th>Concentración Moles (%)</th></tr><tr><td>N₂</td><td>0,82</td></tr><tr><td>CO₂</td><td>1,23</td></tr><tr><td>CH₄</td><td>95,76</td></tr><tr><td>C₂H₆</td><td>1,86</td></tr><tr><td>C₃H₈</td><td>0,22</td></tr><tr><td>N-C₄H₁₄</td><td>0,03</td></tr><tr><td>I-C₄H₁₀</td><td>0,05</td></tr><tr><td>NEO-C₅H₁₂</td><td>0,00</td></tr><tr><td>I-C₅H₁₂</td><td>0,02</td></tr><tr><td>N-C₅H₁₂</td><td>0,01</td></tr><tr><td>C₆</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Factor de Compresibilidad</td><td>0,9979</td></tr><tr><td>Poder Calorífico superior [kcal/m³ std]</td><td>9.018</td></tr><tr><td>Poder Calorífico inferior [kcal/m³ std]</td><td>8.126</td></tr><tr><td>Densidad Relativa</td><td>0,583</td></tr><tr><td>Número de Wobbe</td><td>11.811</td></tr><tr><td>Volumen de H₂O producido (1 vol de gas)</td><td>1,99</td></tr><tr><td>Volumen de CO₂ producido (1 vol de gas)</td><td>1,0084</td></tr><tr><td>Volumen de aire requerido (1 vol de gas)</td><td>9,5878</td></tr><tr><td>Azufre</td><td>0</td></tr></table>	Componente	Concentración Moles (%)	N ₂	0,82	CO ₂	1,23	CH ₄	95,76	C ₂ H ₆	1,86	C ₃ H ₈	0,22	N-C ₄ H ₁₄	0,03	I-C ₄ H ₁₀	0,05	NEO-C ₅ H ₁₂	0,00	I-C ₅ H ₁₂	0,02	N-C ₅ H ₁₂	0,01	C ₆	0,00	Factor de Compresibilidad	0,9979	Poder Calorífico superior [kcal/m³ std]	9.018	Poder Calorífico inferior [kcal/m³ std]	8.126	Densidad Relativa	0,583	Número de Wobbe	11.811	Volumen de H ₂ O producido (1 vol de gas)	1,99	Volumen de CO ₂ producido (1 vol de gas)	1,0084	Volumen de aire requerido (1 vol de gas)	9,5878	Azufre	0	<p>4.7.2.2. El gas natural que llega actualmente al mercado nacional, tiene un origen distinto al indicado en la evaluación ambiental del Proyecto Original (Argentina), por lo cual sus características son distintas, en particular el gas natural que se distribuye presenta una pequeña composición de trazas de azufre.</p> <p>De acuerdo a lo señalado en el documento “Comportamiento histórico del Azufre total contenido en gas natural proveniente desde Terminal GNL Quintero” adjunto en Anexo C1-4 del Capítulo 1 de la DIA, la composición del gas natural en concentración de moles de SO₂ a considerar por el Proyecto, corresponderá a 0,00018%. De acuerdo a la información presentada en la Tabla AN4-C1-1 del Anexo C1-4 de la DIA, el valor máximo de azufre total, considerando el máximo histórico registrado en GNL Quintero entre los años 2011 a 2016, corresponderá a 2,39 mg/m³.</p>
	Componente	Concentración Moles (%)																																										
	N ₂	0,82																																										
	CO ₂	1,23																																										
	CH ₄	95,76																																										
	C ₂ H ₆	1,86																																										
	C ₃ H ₈	0,22																																										
	N-C ₄ H ₁₄	0,03																																										
	I-C ₄ H ₁₀	0,05																																										
NEO-C ₅ H ₁₂	0,00																																											
I-C ₅ H ₁₂	0,02																																											
N-C ₅ H ₁₂	0,01																																											
C ₆	0,00																																											
Factor de Compresibilidad	0,9979																																											
Poder Calorífico superior [kcal/m³ std]	9.018																																											
Poder Calorífico inferior [kcal/m³ std]	8.126																																											
Densidad Relativa	0,583																																											
Número de Wobbe	11.811																																											
Volumen de H ₂ O producido (1 vol de gas)	1,99																																											
Volumen de CO ₂ producido (1 vol de gas)	1,0084																																											
Volumen de aire requerido (1 vol de gas)	9,5878																																											
Azufre	0																																											
<p>4.7.2.3 Se consumirá una cantidad estimada de 3.200.000 m³N/día para las cuatro unidades de combustión.</p>	<p>4.7.2.3 Se consumirá una cantidad estimada de 578.300 m³N/día, proveniente del proveedor GNL Quintero, para la operación de la Planta Cogeneradora Aconcagua.</p>																																											
<p>4.7.2.4. Para el transporte del gas natural se empleará un gasoducto, que tendrá una capacidad de 3.000.000 (m³N/día), y que unirá directamente el terminal mencionado anteriormente, con la estación receptora y reductora de presión mencionada anteriormente. La construcción y operación, al igual que su autorización ambiental, del gasoducto en comento, será responsabilidad de terceros.</p>	<p>4.7.2.4. Para el transporte del gas natural se empleará un gasoducto existente, y que unirá directamente el terminal gasificador de GNL Quintero, con la estación receptora y reductora de presión. La construcción y operación, al igual que su autorización ambiental, del gasoducto en comento, será responsabilidad de terceros.</p>																																											
<p>4.7.2.5 El Titular considerará la conveniencia de contar con suministro de gas natural desde Argentina. En este caso, su uso no requerirá la implementación obras adicionales a las ya descritas para el proyecto, dado que este suministro se obtendrá desde la red de abastecimiento considerada, es decir, desde la red de abastecimiento del terminal gasificador de GNL ya mencionado.</p>	<p>4.7.2.5 El suministro de gas natural suministro se obtendrá desde la red de abastecimiento considerada, es decir, desde la red de abastecimiento del terminal gasificador de GNL ya mencionado.</p>																																											
<p>4.7.2.6 Tal como se mencionó anteriormente, ante cortes del suministro de gas natural, como combustible de respaldo para la operación del proyecto, se empleará petróleo diésel. Específicamente, se usará Diésel A-1, dado que presentará el menor contenido de azufre en el mercado. El sistema de respaldo, permitirá el funcionamiento de la Central, por aproximadamente 10 horas.</p>	<p>4.7.2.6 El proyecto contempla durante la fase de operación solo la utilización de gas natural, (funcionamiento anual corrido).</p> <p>Cabe señalar, que solo se requerirá petróleo diésel para los generadores de emergencia y <i>Black Start</i>, los cuales tendrán un uso eventual.</p>																																											

Tabla 4.3: Modificación de proyecto a RCA N° 318/2007 y RCA N° 042/2007, ambas de la COREMA Región de Valparaíso.																															
	<p>4.7.2.9 Para la ejecución del proyecto se requerirá agua para uso industrial, específicamente para:</p> <p>a) Refrigerar el condensador de la turbina de vapor de la Planta de Ciclo Combinado, que requerirá un flujo de recirculación cerrado de 14.300 m³/h y una reposición de 580 m³/h. En este caso, el agua provendrá de una bocatoma existente en el río Aconcagua que se encontrará en desuso y con derechos de agua disponible. En este caso, será necesario la extracción de 160 l/s de agua desde la bocatoma.</p> <p>b) Los ciclos de vapor de las Plantas de Cogeneración y de Ciclo Combinado, que requerirá una reposición de 190 m³/h. En este caso, el agua provendrá de pozos que se construirán en la ribera Norte del río Aconcagua, en terrenos de ERA, y, para lo cual, el Titular contará con los derechos de aprovechamiento correspondientes. Las tuberías de conducción de la misma, atravesarán el río, por un puente existente y habilitado, cuya ubicación se muestra en el Adenda N° 1, Anexo I, Plano N° ERA-001-03-001, identificado con la sigla C12. El agua extraída primero será filtrada, luego de lo cual, se almacenará en el estanque de agua filtrada mencionado anteriormente, para su posterior desmineralización. En este caso, será necesario extraer 58 l/s de agua desde los pozos.</p>	<p>4.7.2.9 Para la ejecución del proyecto se requerirá agua para uso industrial, dicha agua, no se extraerá del río Aconcagua y tampoco de pozos, sino que ésta, provendrá en su totalidad, de las instalaciones de la Refinería Aconcagua (en adelante refinería), sin incrementar el volumen global de consumo de agua de la misma. Específicamente, se suministrarán 35 l/s de agua desmineralizada desde la Refinería no requiriéndose su tratamiento previo. Dicha agua será almacenada en un estanque de agua para caldera de 760 m³ de capacidad.</p>																													
	<p>4.7.2.13. La energía eléctrica para atender los servicios auxiliares del proyecto, en operación normal, se abastecerán desde la misma central. Sin embargo, las partidas, la Planta Cogeneradora se abastecerá de la futura subestación eléctrica Mauco, a través de la conexión en 110 kV; mientras que la Planta Ciclo Combinado, lo hará desde la futura subestación Nogales, a través del Sistema Interconectado Central, por línea de 220 kV. Lo anterior será posible dado que las líneas de transmisión permitirán el flujo de electricidad en ambos sentidos y los requerimientos de potencia eléctrica serán una fracción menor que la potencia en condiciones normales de operación de la Central.</p>	<p>4.7.2.13. La energía eléctrica para atender los servicios auxiliares del Proyecto, en operación normal, se abastecerán desde la misma Planta Cogeneradora. Sin embargo, para las partidas, la Planta Cogeneradora Aconcagua se abastecerá de la subestación eléctrica Mauco, a través de la conexión en 110 kV.</p> <p>En caso de existir problemas externos, donde no se pueda inyectar energía del SIC o el sistema que lo reemplace, se considera un generador de 2,5 MVA, denominado <i>Black Start</i>.</p>																													
	<p>4.7.2.14. Otros insumos que serán necesarios para la operación de la Central, corresponderán a productos químicos, que se señalan a continuación:</p> <table><tr><th>Insumo</th><th>Cantidad (kg/mes)</th><th>Uso</th></tr><tr><td>Fosfato trisódico</td><td>17</td><td>Caldera</td></tr><tr><td>Fosfato disódico</td><td>12</td><td>Caldera</td></tr><tr><td>Secuestrante de oxígeno</td><td>115</td><td>Caldera</td></tr><tr><td>Soda Caústica</td><td>1960</td><td>Planta de Agua Demi</td></tr><tr><td>Antiincrustante</td><td>2650</td><td>Planta de Agua Demi y torres de enfriamiento</td></tr><tr><td>Bisulfito de sodio</td><td>700</td><td>Planta de Agua Demi y torres de enfriamiento</td></tr><tr><td>Ácido sulfúrico</td><td>57.550</td><td>Planta de Agua Demi y torres de enfriamiento</td></tr><tr><td>Hipoclorito</td><td>19.600</td><td>Planta de Agua Demi y torres de enfriamiento</td></tr><tr><td>Inhibidor de corrosión</td><td>1.300</td><td>Circuito Cerrado de Enfriamiento</td></tr></table>	Insumo	Cantidad (kg/mes)	Uso	Fosfato trisódico	17	Caldera	Fosfato disódico	12	Caldera	Secuestrante de oxígeno	115	Caldera	Soda Caústica	1960	Planta de Agua Demi	Antiincrustante	2650	Planta de Agua Demi y torres de enfriamiento	Bisulfito de sodio	700	Planta de Agua Demi y torres de enfriamiento	Ácido sulfúrico	57.550	Planta de Agua Demi y torres de enfriamiento	Hipoclorito	19.600	Planta de Agua Demi y torres de enfriamiento	Inhibidor de corrosión	1.300	Circuito Cerrado de Enfriamiento
Insumo	Cantidad (kg/mes)	Uso																													
Fosfato trisódico	17	Caldera																													
Fosfato disódico	12	Caldera																													
Secuestrante de oxígeno	115	Caldera																													
Soda Caústica	1960	Planta de Agua Demi																													
Antiincrustante	2650	Planta de Agua Demi y torres de enfriamiento																													
Bisulfito de sodio	700	Planta de Agua Demi y torres de enfriamiento																													
Ácido sulfúrico	57.550	Planta de Agua Demi y torres de enfriamiento																													
Hipoclorito	19.600	Planta de Agua Demi y torres de enfriamiento																													
Inhibidor de corrosión	1.300	Circuito Cerrado de Enfriamiento																													

Tabla 4.3: Modificación de proyecto a RCA N° 318/2007 y RCA N° 042/2007, ambas de la COREMA Región de Valparaíso.				
	6.1.2.1.2 A continuación se presentan las emisiones anuales que se generarán en relación a los días estimados de operación de la Central, con gas natural y petróleo diésel. Este último, como combustible de respaldo.			
	a. Emisiones máscas anuales estimadas con gas natural y para 333 (días/año).			
	b. Emisiones anuales estimadas con petróleo diésel y para 7 (días/año).			
	6.1.2.1.3. No se generarán emisiones de SO ₂ producto de la operación normal de la central con gas natural. Sin embargo, el proyecto utilizará petróleo diésel como combustible de respaldo al consumo de gas natural, por lo que, sólo en este caso, se producirán emisiones de SO ₂ .			
	6.1.2.1.11. Al entrar en operación la Central, ya fuese con gas natural o petróleo diésel, el titular aplicará un Plan de Ajuste Dinámico de emisiones. Este se activará al detectarse, en cualquiera de las estaciones de monitoreo de la red de calidad de aire de Concón, niveles de latencia, o superior, en la calidad del aire. En dicho momento, el titular procederá a bajar la carga de la Central, hasta que se verificase el cumplimiento de las normas de calidad del aire. Mediante el procedimiento descrito, el Titular procurará, en lo que fuese de su responsabilidad, dar cumplimiento a las normas de calidad del vigente y aplicables al proyecto.			
	6.1.2.1.2 Para la ejecución del Proyecto en evaluación, y en particular para la construcción de la de la Planta Cogeneradora Aconcagua, se consideró la adquisición de los mismos equipos aprobados ambientalmente, pero con la mejor tecnología disponible a la fecha en que se inició la construcción, lo que permitirá disminuir las emisiones a la atmósfera en la mayor parte de los parámetros, a excepción del SO ₂ , el cual aumenta levemente, debido a trazas de azufre que contiene el gas natural que llega actualmente a Chile.			
	Tabla: Emisiones máscas anuales estimadas con gas natural Planta cogeneradora Aconcagua, para año corrido (anualizado a 365 días), en el escenario con Proyecto.			

Tabla 4.3: Modificación de proyecto a RCA N° 318/2007 y RCA N° 042/2007, ambas de la COREMA Región de Valparaíso.		
	<p>6.1.2.1.17. La operación de la Planta Cogeneradora con quemadores suplementarios, significará un aumento puntual de emisiones de la unidad de cogeneración correspondiente, según se describe en el Adenda 1, Anexo IV. Sin embargo, la suma de las emisiones de todas las unidades, no superará las emisiones globales sin fuegos suplementarios.</p>	<p>6.1.2.1.17. La operación de la Planta Cogeneradora con quemador suplementario, significará un aumento puntual de emisiones de la unidad de cogeneración.</p> <p>En caso de eventuales fallas de la primera unidad (falla menor) se considera la generación de emisiones por el funcionamiento de un el quemador suplementario (compuesto por 11 elementos) durante un periodo inferior o igual a 10 horas. Estas emisiones se estima que serán poco significativas considerando que las fallas ocurrirán en un corto periodo y se estima se producirán como máximo cuatro (4) veces en el año, por lo que su efecto será acotado en el tiempo.</p> <p>Las emisiones del quemador suplementarios se indican en la ficha técnica de la unidad cogeneradora, denominada “<i>System Description of Burner Unit</i>”, adjunta en el Anexo C1-3 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
	<p>6.1.2.1.18. El Titular no consideró el proyecto “Instalación Nuevas Calderas Área de Suministros”, calificado favorablemente según consta en la Res. Ex. N° 042/2007 del 06.02.2007 de la COREMA Región de Valparaíso, durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del presente proyecto en evaluación ya que las calderas en comento no operarán en forma conjunta con la Central. En efecto, el vapor que será aportado por las calderas mencionadas, será reemplazado por el vapor que generará la Planta Cogeneradora, por lo que las primeras se mantendrán sólo de respaldo.</p>	<p>6.1.2.1.18. En consideración a que el Proyecto detalla la forma de operación conjunta entre la Planta Cogeneradora Aconcagua y las calderas de generación de vapor en ERA (las cuales no forman parte del presente Proyecto, pues solo se precisa su funcionamiento respecto a la operación de la Planta Cogeneradora Aconcagua), y dado que la Caldera B-240 corresponderá a la de mejor tecnología y por ende la de menor emisión, se requerirá que la Caldera B-240, aprobada mediante Resolución Exenta N° 042/2007, forme parte de las cinco (5) calderas a utilizar en operación conjunta con la Planta Cogeneradora Aconcagua, considerando intervalos de tiempo en que ésta se encuentre apagada, en virtud del compromiso de dejar fuera de uso dos (2) calderas de las cinco (5) existentes en la Refinería.</p> <p>El compromiso establecido en el considerando 6.1.2.1.18. de la Resolución Exenta N° 318/2007, consideraba la utilización de las cuatro calderas existentes en ERA al año 2007, dejando las calderas B-240 y B-250 de respaldo una vez que entrará en funcionamiento la Planta Cogeneradora Aconcagua. Sin embargo, hoy la caldera B-240 es la que presenta las menores emisiones a la atmósfera, por ser el equipo más nuevo de este tipo, por lo que dado el objetivo de minimizar las emisiones a la atmósfera, y a que con la ejecución del Proyecto, se requerirá del funcionamiento de tres (3) calderas en conjunto a la Planta Cogeneradora Aconcagua, se modificará el considerando 6.1.2.1.18 de la Resolución Exenta N° 318/2007, que restringe el funcionamiento de la caldera B-240 en paralelo a la Central Combinada ERA (Proyecto Original), de manera que pueda ser utilizada como parte de la rotación de calderas, manteniendo siempre tres de las cinco calderas en operación.</p>
	<p>6.1.2.2.6 Luego, conforme a la modelación realizada, el nivel de presión sonora que se percibirá en el límite más cercano de la propiedad al área de emplazamiento de la Central, estará en el rango de 55 a 60 dB(A) durante la fase de construcción; y, entre 45 y 5 dB(A) durante la fase de operación.</p>	<p>6.1.2.2.6 Se verificó el cumplimiento de la norma D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente en los receptores sensibles identificados durante el proceso de evaluación.</p>

Tabla 4.3: Modificación de proyecto a RCA N° 318/2007 y RCA N° 042/2007, ambas de la COREMA Región de Valparaíso.		
	<p>7.5 Con relación a la red de monitoreo de calidad del aire de Concón, el titular instalará un monitor continuo de material particulado (MP₁₀) que tendrá el principio de medición por atenuación de radiación beta o por método equivalente autorizado, en alguna de las dos estaciones monitoreo urbana de la red en comento. El lugar de instalación del monitor en comento, deberá ser definido a través de la modificación de la Resolución Conjunta SSVQ/SAG N° 207/408. A partir del momento de la modificación señalada, el análisis químico del material recolectado por la Red ENAP, se mantendrá solo en aquella estación urbana con monitoreo discontinuo de MP₁₀, es decir, en la estación denominada Junta de Vecinos o en la Estación denominada Concón, y en la estación Colmo. Lo anterior dado que, por limitaciones metodológicas de muestreo de partículas, una vez puesto en servicio el monitoreo continuo, se deberá suprimir el monitoreo mediante el colector de alto volumen, y por lo tanto, el análisis químico correspondiente de MP₁₀ de la estación respectiva.</p>	<p>7.5 Con relación a la red de monitoreo de calidad del aire de Concón, el titular instalará un monitor continuo de material particulado (MP₁₀), que contemplará lo siguiente:</p> <p>1) Se mantendrá el seguimiento del análisis químico de los parámetros As, Cu, Pb, Cd, V y Ni en el MP₁₀, en las cuatro (4) estaciones de la Red ENAP, es decir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Estación Concón. <input type="checkbox"/> Estación Junta de Vecinos. <input type="checkbox"/> Estación Colmo. <input type="checkbox"/> Estación Las Gaviotas. <p>2) Se realizará el monitoreo discreto de MP₁₀ y MP_{2,5} en las cuatro (4) estaciones de Red ENAP, es decir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Estación Concón. <input type="checkbox"/> Estación Junta de Vecinos. <input type="checkbox"/> Estación Colmo. <input type="checkbox"/> Estación Las Gaviotas. <p>3) Se realizará el monitoreo discreto y continuo de MP₁₀ en la estación Concón.</p>
	<p>7.6 Con relación a los resultados de las mediciones en las estaciones de la red de calidad del aire en Concón, el titular enviará informes mensuales del monitoreo meteorológico y de calidad del aire a la Autoridad Sanitaria de la Región de Valparaíso, con copia al Servicio Agrícola y Ganadero también de la Región de Valparaíso, a la Ilustre Municipalidad de Concón y a la COREMA de la Región de Valparaíso.</p>	<p>7.6 Con relación a los resultados de las mediciones en las estaciones de la red de calidad del aire en Concón, el titular enviará informes mensuales del monitoreo meteorológico y de calidad del aire a la Autoridad Sanitaria de la Región de Valparaíso, con copia al Servicio Agrícola y Ganadero y SEREMI del Medio Ambiente, ambos de la Región de Valparaíso, a la Ilustre Municipalidad de Concón y a la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>
	<p>7.7 Durante la etapa de operación del proyecto, con relación a la emisión de gases de escape desde las chimeneas respectivas de las turbinas de combustión, se instalará un sistema de medición continua. A través de este se controlarán los niveles de emisión de los siguientes parámetros, Oxígeno (O₂), Temperatura, Óxidos de Nitrógeno (NO_x), Dióxido de azufre (SO₂), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO₂), e Hidrocarburos Totales (HCT). El sistema en comento empleará el método de Paso Óptico Abierto, que consistirá en la instalación de un emisor, en un costado de la chimenea; y un receptor, al otro lado. Entre el emisor y el receptor, se transmitirá un haz de luz que podrá ser de tipo infrarrojo, ultravioleta o laser, entre otras opciones. Este haz de luz pasará a través de los gases que se emitirán por la chimenea, y el receptor determinará el porcentaje de absorción de luz por parte de los compuestos que se buscará medir. Este método relacionará los niveles de absorción con los de concentración del gas que se estará midiendo.</p>	<p>7.7 Durante la fase de operación del proyecto, con relación a la emisión de gases de escape desde las chimeneas respectivas de las turbinas de combustión. Se instalará el Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en la chimenea principal de la Planta Cogeneradora, midiendo exclusivamente los siguientes parámetros: Oxígeno (O₂), NO_x, SO₂, CO, CO₂, Dióxido de carbono (CO₂), e Hidrocarburos Totales (HCT), Temperatura y Caudal. Además, las concentraciones deberán ser medidas en mg/m³N y el caudal en m³N/h. Este sistema será validado por la Autoridad de acuerdo con lo indicado en la Resolución Exenta N° 627/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente. Respecto de la chimenea <i>by pass</i>, atendidas las características de su uso, ésta se acogerá a lo establecido en alguna de las alternativas establecidas en el Anexo II del Protocolo para validación de CEMS aprobado por la Resolución Exenta N° 438/2013 de la SMA.</p>
	<p>7.11 La calibración de los equipos continuos de medición de gases y partículas, se realizará conforme a las especificaciones que entregase el Fabricante de los mismos y a las normas aplicables respecto de la medición continua.</p>	<p>7.11 La calibración y validación de los equipos continuos de medición de gases y partículas para la chimenea principal de la Planta Cogeneradora, se realizará conforme según indica la Resolución Exenta N° 627/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente. Respecto de la chimenea <i>by pass</i>, atendidas las características de su uso, ésta se acogerá a lo establecido en alguna de las alternativas establecidas en el Anexo II del Protocolo para validación de CEMS aprobado por la Resolución Exenta N° 438/2013 de la SMA.</p>

Tabla 4.3: Modificación de proyecto a RCA N° 318/2007 y RCA N° 042/2007, ambas de la COREMA Región de Valparaíso.																																																														
	<p>8.14. El titular deberá incorporar a la red de monitoreo de la calidad del aire de Concón, establecida en la Resolución Conjunta N° 207/408 del 23 de julio de 2002, del Servicio Agrícola y Ganadero y la Autoridad Sanitaria, ambas de la Quinta Región, lo siguiente:</p> <p>(...)</p> <p>8.14.8. En las estaciones Junta de Vecinos y Colmo, análisis químico de filtros en los monitoreos discontinuos de Material Particulado (MP₁₀).</p> <p>8.14.9. En la estación de Concón, monitoreo de Material Particulado 2,5 (MP_{2,5}).</p> <p>Todas las modificaciones serán informadas a través de Resolución respectiva de los servicios competentes.</p>	<p>8.14. El titular deberá incorporar a la red de monitoreo de la calidad del aire de Concón, establecida en la Resolución Conjunta N° 207/408 del 23 de julio de 2002, del Servicio Agrícola y Ganadero y la Autoridad Sanitaria, ambas de la Región de Valparaíso, lo siguiente:</p> <p>(...)</p> <p>8.14.8. En las cuatro (4) estaciones de la Red (Concón, Junta de Vecinos, Las Gaviotas y Colmo). Realizar análisis químico de MP₁₀ discreto para todas las estaciones monitoras de la red de ENAP para los parámetros As, Cu, Pb, Cd, V y Ni. Respecto del As, Cd, y Ni se deberá entregar las concentraciones en unidades menores a las de µg/m³N considerando que la Unión Europea consigna su regulación en ng/m³. Lo anterior, con el objeto de comparar los valores obtenidos con valores de referencia existente.</p> <p>8.14.9. En la estación de Concón, monitoreo de Material Particulado 2,5 (MP_{2,5}). Además, se deberá realizar mediciones de MP_{2,5} discreto en las estaciones Junta de Vecinos, Colmo y Las Gaviotas.</p>																																																												
<p>RCA N° 042/2007 de la COREMA Región de Valparaíso, de la Declaración de Impacto Ambiental denominado “Instalación Nuevas Calderas Área de Suministros”.</p>	<p>3.8.4 El titular desarrolló un análisis sobre el efecto que tendrán las emisiones que generará el proyecto en el medio ambiente circulante al área donde se emplazará el proyecto. Luego, los principales resultados obtenidos se detallan a continuación:</p> <p>a. Emisiones que se generarán por la operación de las dos calderas proyectadas utilizando como combustible una mezcla de gas natural con fuel gas. En este caso se consideran los siguientes antecedentes: Consumo de combustible de 6.340 m³N/h; Flujo de gases de combustión de 33.800 m³N/h; y Temperatura de los gases de combustión de 188 °C.</p> <p>a.1) Estimación horaria de emisiones, por cada caldera proyectada.</p> <table><tr><th>Contaminante</th><th>Unidad</th><th>Emisión horaria</th></tr><tr><td>Material Particulado (MP₁₀)</td><td>kg/h</td><td>0,193</td></tr><tr><td>Monóxido de Carbono (CO)</td><td>kg/h</td><td>8,522</td></tr><tr><td>Dióxido de Carbono (NO₂)</td><td>kg/h</td><td>10,145</td></tr><tr><td>Anhídrido Sulfuroso (SO₂)</td><td>kg/h</td><td>0,061</td></tr></table> <p>a.2) Estimación anual de emisiones, por cada caldera proyectada.</p> <table><tr><th>Contaminante</th><th>Unidad</th><th>Emisión horaria</th></tr><tr><td>Material Particulado (MP₁₀)</td><td>t/año</td><td>0,77</td></tr><tr><td>Monóxido de Carbono (CO)</td><td>t/año</td><td>34,09</td></tr><tr><td>Dióxido de Nitrógeno (NO₂)</td><td>t/año</td><td>40,58</td></tr><tr><td>Anhídrido Sulfuroso (SO₂)</td><td>t/año</td><td>0,24</td></tr></table>	Contaminante	Unidad	Emisión horaria	Material Particulado (MP ₁₀)	kg/h	0,193	Monóxido de Carbono (CO)	kg/h	8,522	Dióxido de Carbono (NO ₂)	kg/h	10,145	Anhídrido Sulfuroso (SO ₂)	kg/h	0,061	Contaminante	Unidad	Emisión horaria	Material Particulado (MP ₁₀)	t/año	0,77	Monóxido de Carbono (CO)	t/año	34,09	Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	t/año	40,58	Anhídrido Sulfuroso (SO ₂)	t/año	0,24	<p>3.8.4 El titular desarrolló un análisis sobre el efecto que tendrán las emisiones que generará el proyecto en el medio ambiente circulante al área donde se emplazará el proyecto. Luego, los principales resultados obtenidos se detallan a continuación:</p> <p>a. Emisiones que se generarán por la operación de las dos calderas proyectadas utilizando como combustible una mezcla de gas natural con fuel gas. En este caso, se considerarán los siguientes antecedentes: Consumo de combustible de 7.639 m³N/h; Flujo de gases de combustión de 80.000 m³N/h; y Temperatura de los gases de combustión de 147,52 °C.</p> <p>a.1) Estimación horaria de emisiones, por cada caldera proyectada.</p> <table><tr><th>Contaminante</th><th>Unidad</th><th>Emisión horaria</th></tr><tr><td>Material Particulado</td><td>kg/h</td><td>1,2</td></tr><tr><td>Monóxido de Carbono</td><td>kg/h</td><td>8</td></tr><tr><td>Óxidos de nitrógeno</td><td>kg/h</td><td>28</td></tr><tr><td>Anhídrido Sulfuroso</td><td>kg/h</td><td>6,8</td></tr></table> <p>a.2) Estimación anual de emisiones, por cada caldera proyectada.</p> <table><tr><th>Contaminante</th><th>Unidad</th><th>Emisión horaria</th></tr><tr><td>Material Particulado</td><td>t/año</td><td>10,5</td></tr><tr><td>Monóxido de Carbono</td><td>t/año</td><td>70,1</td></tr><tr><td>Óxidos de nitrógeno</td><td>t/año</td><td>245,3</td></tr><tr><td>Anhídrido Sulfuroso</td><td>t/año</td><td>59,6</td></tr></table>	Contaminante	Unidad	Emisión horaria	Material Particulado	kg/h	1,2	Monóxido de Carbono	kg/h	8	Óxidos de nitrógeno	kg/h	28	Anhídrido Sulfuroso	kg/h	6,8	Contaminante	Unidad	Emisión horaria	Material Particulado	t/año	10,5	Monóxido de Carbono	t/año	70,1	Óxidos de nitrógeno	t/año	245,3	Anhídrido Sulfuroso	t/año	59,6
Contaminante	Unidad	Emisión horaria																																																												
Material Particulado (MP ₁₀)	kg/h	0,193																																																												
Monóxido de Carbono (CO)	kg/h	8,522																																																												
Dióxido de Carbono (NO ₂)	kg/h	10,145																																																												
Anhídrido Sulfuroso (SO ₂)	kg/h	0,061																																																												
Contaminante	Unidad	Emisión horaria																																																												
Material Particulado (MP ₁₀)	t/año	0,77																																																												
Monóxido de Carbono (CO)	t/año	34,09																																																												
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	t/año	40,58																																																												
Anhídrido Sulfuroso (SO ₂)	t/año	0,24																																																												
Contaminante	Unidad	Emisión horaria																																																												
Material Particulado	kg/h	1,2																																																												
Monóxido de Carbono	kg/h	8																																																												
Óxidos de nitrógeno	kg/h	28																																																												
Anhídrido Sulfuroso	kg/h	6,8																																																												
Contaminante	Unidad	Emisión horaria																																																												
Material Particulado	t/año	10,5																																																												
Monóxido de Carbono	t/año	70,1																																																												
Óxidos de nitrógeno	t/año	245,3																																																												
Anhídrido Sulfuroso	t/año	59,6																																																												

Tabla 4.3: Modificación de proyecto a RCA N° 318/2007 y RCA N° 042/2007, ambas de la COREMA Región de Valparaíso.		
	3.2.5. El agua que se usará para la operación de las calderas provendrá de un sistema existente en la Refinería que provee de agua a todas las calderas actualmente existentes en el recinto. Este sistema se abastece de agua desde pozos profundos existentes en Tabolango y Lajarilla, y cuenta, entre otros equipos, con una planta de desmineralización y desairador que opera con Hidracina. Sin embargo, para la implementación de las calderas proyectadas no será necesario modificar el sistema descrito, pues contará con capacidad para suministrar agua a las mismas. En cuanto a la Hidracina, también se mantendrá tanto la cantidad como el lugar de almacenamiento actual, tanto en planta como en bodega respectiva en la Refinería, y en ambos lugares se cuenta con medidas de seguridad, control de emergencias y normas para su utilización y almacenamiento.	3.2.5. El agua que se usará para la operación de las calderas provendrá de un sistema existente en la Refinería que provee de agua a todas las calderas actualmente existentes en el recinto. Este sistema se abastece de agua desde pozos profundos existentes en Tabolango y Lajarilla, y cuenta, entre otros equipos, con una planta de desmineralización y desairador que opera con Hidracina u otros productos alternativos, como por ejemplo la dietilhidroxilamina, donde algunos de los nombres comerciales conocidos son TIOXAL 520, DEHA o CORTROL OS5300, entre otros, pudiendo utilizar en el proceso de desaireación cualquiera de ellos, sin modificar las condiciones generales señaladas en el Proyecto Original para la hidracina u otro productos alternativos. Sin embargo, para la implementación de las calderas proyectadas no será necesario modificar el sistema descrito, pues contará con la capacidad para suministrar agua a las mismas. En cuanto a la Hidracina u otros productos alternativos, como por ejemplo la dietilhidroxilamina, también se mantendrá, tanto la cantidad como el lugar de almacenamiento actual, en planta como en bodega respectiva en la Refinería, y en ambos lugares se contará con medidas de seguridad, control de emergencias y normas para su utilización y almacenamiento.
	3.4.1. Esta etapa consistirá en la operación continua de las dos calderas proyectadas, con lo que se proveerá de 180 ton/h de vapor a una presión de 600 PSI, 90 t/h por cada caldera, a la red existente de la Refinería. Específicamente, las calderas operarán 24 horas al día y los 365 días del año, sin embargo, durante 1 mes cada dos años, se llevarán a cabo actividades de mantención en las mismas, que serán necesarias para los equipos funcionasen de manera óptima.	3.4.1. Esta etapa consistirá en la operación continua de las dos calderas proyectadas, con lo que se proveerá de 180 t/h de vapor a una presión de 600 psi, 90 t/h por cada caldera, a la red existente de la Refinería. Específicamente, las calderas operarán 24 horas al día y los 365 días del año, sin embargo, durante 1 mes cada tres años, se llevarán a cabo actividades de mantención en las mismas, que serán necesarias para los equipos funcionen de manera óptima, en consideración a lo establecido en el D.S. N° 10/2012 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento de calderas, autoclaves y equipos que utilizan vapor de agua.
	3.3.1 Esta etapa tendrá una duración de 12 meses, y su ejecución contemplará las actividades que se detallan a continuación. a. Desmantelamiento de estanques T-255 y T-207, existente en el área donde se emplazará el proyecto. Los estanques son de acero y tienen una capacidad de 98 y 331 m³ de capacidad, y actualmente son usados para el almacenamiento de <i>kerojet</i> y <i>fuel oil</i> , todo respectivamente.	3.3.1 Esta fase tendrá una duración de 12 meses, y su ejecución contemplará las actividades que se detallan a continuación. a. Desmantelamiento de estanque T-207, existente en el área donde se emplazará el proyecto. El estanque es de acero y tienen una capacidad de 331 m³ de capacidad.

El Proyecto presenta adecuaciones operativas para los equipos de la Planta Cogeneradora Aconcagua, adecuaciones que guardan relación con precisiones y mejoras operativas y de tecnología, por otro lado, informa de la no construcción de la Central de Ciclo Combinado de 414 MW, de la segunda unidad de la Planta Cogeneradora de 77 MW y la turbina de vapor de 11 MW. A continuación, se presentan las modificaciones que considera el presente Proyecto:

4.4. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.	
Nombre.	Descripción.
Quemador suplementario.	Se complementa un quemador suplementario existente con la tecnología <i>fresh air firing</i> .
Chimenea <i>by-pass</i> .	Se ejerce la opción de construcción de la chimenea <i>by-pass</i> para la descarga de los gases de combustión remanentes de la turbina de la unidad generadora.
Caldera B-240	El Proyecto considera modificar el considerando 6.1.2.1.18 de la Resolución Exenta N° 318/2007, que restringe el funcionamiento de la caldera B-240 en paralelo a la Central Combinada ERA (Proyecto Original), es decir, con el proyecto en evaluación, la Caldera B-240 aprobada mediante RCA N°042/2007 podrá funcionar en conjunto con la Planta Cogeneradora.
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN.	
El Proyecto original, se encuentra en la etapa final de la fase de construcción de la Planta Cogeneradora Aconcagua. Dado lo anterior, el presente Proyecto no requiere de fase de construcción, ya que no afectará las	

por la chimenea <i>by-pass</i> para la descarga de los gases de combustión remanentes de la turbina.	la turbina de generación de la Planta Cogeneradora Aconcagua, dejando de ser una opción de diseño, ya que se requerirá para expulsar los gases remanentes de la combustión de gas natural, en caso de fallas menores de funcionamiento que provoquen la indisponibilidad de la turbina en la unidad generadora. Cabe señalar, que el uso de la chimenea será acotado a los casos excepcionales en que la turbina presente fallas que impidan su funcionamiento, se estiman 4 veces al año de fallas menores.
Actualización características gas natural (con trazas de azufre).	<p>El gas natural que llega actualmente al mercado nacional, tiene un origen distinto al indicado en la evaluación ambiental del Proyecto Original, por lo cual sus características son distintas, en particular, el gas natural que se distribuye presenta en su composición trazas de azufre.</p> <p>De acuerdo a lo señalado en el documento “Comportamiento histórico del Azufre total contenido en gas natural proveniente desde Terminal GNL Quintero” adjunto en Anexo C1-4 de la DIA, la composición del gas natural en concentración de moles de SO₂ a considerar por el presente Proyecto, corresponderá a 0,00018%. De acuerdo a la información presentada en la Adenda, el valor máximo de azufre total, considerando el máximo histórico registrado en GNL Quintero entre los años 2011 a 2017, corresponderá a 2,39 mg/m³.</p>
Adecuaciones y precisiones para la operación conjunta de la Planta Cogeneradora Aconcagua con las calderas de Enap Refinería Aconcagua.	<p>El Proyecto incorporará y formalizará el compromiso adquirido por ERA, referido a sacar de la operación normal dos (2) de las cinco (5) calderas de la Refinería, una vez que entre en funcionamiento la turbina de generación de la Planta Cogeneradora. Cabe señalar, que este compromiso será aplicable, tal como se indica, cuando la Planta Cogeneradora se encuentre en funcionamiento, y por ende permita entregar la cantidad de vapor que requiere la Refinería, que actualmente se suministra con las cinco calderas existentes.</p> <p>Por lo anterior, el presente Proyecto considera realizar una rotación de las calderas, de tal forma de funcionar con tres (3) de las cinco (5) calderas existentes (caldera B-210, B-220, B-230, B-240 y U-751), y dos <i>stand-by</i> (apagadas). Se contempla que las dos (2) calderas apagadas, vayan rotando en su funcionamiento para evitar el deterioro de los equipos. En caso de una eventual falla mayor o mantención de la turbina de la unidad generadora, se considera la utilización de las cinco (5) calderas existentes, que corresponde a la operación actual de las calderas sin Planta Cogeneradora. Una vez que se ponga nuevamente en operación la Planta Cogeneradora Aconcagua, se volverá a la configuración de tres calderas en la Refinería, y así mantener el flujo constante de vapor en la Refinería Aconcagua, necesario para su funcionamiento.</p>
Modificación de las emisiones asociada a la operación de la caldera B-240.	Se modificarán las emisiones aprobadas en RCA N° 042/2007. Los valores preliminares del Sistema Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) muestran valores de emisiones más altos que los previstos en la RCA N° 042/2007, razón por la cual será necesario actualizarlos.
Reemplazo de la Hidracina por un producto equivalente.	<p>Originalmente la cantidad de Hidracina a utilizar indicada en la RCA N° 42/2007 correspondía a 2,5 l/día, lo cual se utilizará en cada caldera, por lo tanto, considerando que son cinco (5) calderas que posee Refinería, el total de Hidracina a utilizar será de 12,5 l/día.</p> <p>Es importante señalar que la Hidracina es un compuesto tóxico el cual ya no se encuentra disponible en el mercado. Si bien, la cantidad a utilizar de hidracina corresponde a 12,5 l/día, al realizar el cambio de esta sustancia por un secuestrante de Oxígeno no tóxico, ni cancerígeno, no se producirá un aumento en la cantidad a utilizar por caldera, ya que en total se necesitará utilizar 375 l/mes, lo cual se traducirá en que la cantidad diaria a utilizar por caldera será de 2,5 l/día.</p> <p>La información sobre medidas de control se presenta en el Plan de Emergencia del D.S. N° 43/2015, actualizado con el uso de este insumo, dicho documento se presenta en el Anexo ADC-I.9 de la Adenda Complementaria, donde se adjuntan las Hojas de Seguridad actualizadas.</p>
No construcción de caldera B-250.	Se ratifica la no construcción de la caldera B-250.
No desmantelamiento de estanque T-255.	Debido a la no construcción de la caldera B-250 no se considera el desmantelamiento del estanque T-255.
Adecuaciones y precisiones para la operación conjunta de la Planta	Una falla mayor corresponderá a la interrupción de la operación de la turbina por causas ajenas a la operación normal de este equipo, en este caso la HRGS (Caldera) continuará la producción de vapor, hasta que entren en funcionamiento las calderas restantes de Refinería. En cambio, ante una falla de la HRGS, se detendrá completamente la operación

Cogeneradora Aconcagua con las calderas de Enap Refinería Aconcagua.	<p>de la Planta Cogeneradora.</p> <p>Como causa ajena a la operación normal del equipo, se considera una interrupción del suministro de gas natural. En caso de que esto suceda, la planta dejará de funcionar para reiniciar la operación una vez reanudado el suministro. Ante la interrupción del suministro de gas natural, a fin de mantener la generación de vapor, se activarán como sistema de respaldo las calderas de Refinería que se encuentran en <i>stand by</i> o apagadas (2 calderas), para volver a la condición de operación previa a la operación de la Planta Cogeneradora. El considerando 4.7.2.6 de la RCA 318/2007 hace referencia a un sistema de respaldo para reemplazar el suministro de gas por Diésel A-1 en la Cogeneradora, el cual será eliminado en el proyecto actual, por lo anterior es que no se considera el uso de Diésel A-1.</p> <p>Una segunda situación de falla mayor corresponderá al corte del suministro de agua de condensado por parte de Refinería, lo que provocará la no generación de vapor con la caldera HRSG y, por ende, la detención de la turbina, ya que no estará considerado el funcionamiento de la turbina sin la operación de la caldera HRSG.</p> <p>Finalmente, una falla mayor a ocurrir será posterior a un evento sísmico de gran magnitud, el cual generará, entre otras cosas, un desacoplamiento de los equipos, principalmente en la turbina.</p> <p>Las fallas menores corresponderán a:</p> <p><u>Fallas Mecánicas</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Filtraciones de vapor en juntas, uniones flangeadas, sellos de válvulas.• Filtraciones en circuitos de agua (a través de conexiones a instrumentos, en sellos de bombas donde será necesario ajustar y/o reemplazar).• Filtraciones de aceite en sistemas de lubricación por falta de apriete en conexiones del circuito, empaquetaduras o sellos inadecuados.• Filtración en circuitos de inyección de productos químicos (por falla en conexiones, uniones, conexión de instrumentos).• Vibraciones altas en equipos rotarios por desalineamiento (falla), desbalance, problemas en fijación y soportes de anclaje. <p>En el caso de las fallas mecánicas, se realizarán las siguientes medidas y/o resguardos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Filtraciones de vapor en juntas, uniones flangeadas, sellos de válvulas: se realizarán revisiones a los protocolos de construcción relativos al montaje y materiales utilizados en los mismos e inspecciones visuales en las etapas de pruebas y puesta en marcha destinadas a comunicar y corregir en forma inmediata algún problema incipiente.• Filtraciones en circuitos de agua (a través de conexiones a instrumentos, en sellos de bombas donde será necesario ajustar y/o reemplazar): se realizarán inspecciones visuales a circuitos previos a su funcionamiento (<i>check list</i>) verificando estado general, estado de uniones y conexiones del circuito.• Filtraciones de aceite en sistemas de lubricación por falta de apriete en conexiones del circuito, empaquetaduras o sellos inadecuados: se verificará el estado de los sistemas de contención, se realizarán inspecciones visuales previas al funcionamiento de equipos y sistemas de verificación de estado en general.• Filtración en circuitos de inyección de productos químicos (por falla en conexiones, uniones, conexión de instrumentos): se verificará el estado de los sistemas de contención, se realizarán inspecciones visuales al circuito previas al funcionamiento de equipos y sistemas de inyección y se verificará el estado de las conexiones del circuito.• Vibraciones altas en equipos rotatorios por desalineamiento (falla), desbalance, problemas en fijación y soportes de anclaje: se realizarán inspecciones visuales a equipos previos a su funcionamiento, tendientes a detectar problemas en soportes de anclaje y estado de acoplamientos. Se realizará una evaluación sintomática de funcionamiento en etapa de prueba. <p><u>Fallas de Instrumentación y control</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Fallas de lectura o pérdida de señal de instrumentos de terreno hacia pantallas de operación (sistema DCS).
---	--

	<ul style="list-style-type: none">En presencia de lluvias, fallas a tierra en circuitos de control, presencia de agua, humedad en cajas de conexiones y tableros. <p><u>Fallas Eléctricas</u></p> <ul style="list-style-type: none">Puntos calientes en cables de fuerza y tableros de conexiones por soldadura producto de aprietes inadecuados. <p>Otra adecuación que se incorporará mediante el presente proyecto, será que la caldera B-240, aprobada mediante Resolución Exenta N° 042/2007, forme parte de las cinco (5) calderas a utilizar en operación conjunta con la Planta Cogeneradora Aconcagua, considerando intervalos de tiempo en que ésta se encuentre apagada, en virtud del compromiso de dejar fuera de uso dos (2) calderas de las cinco (5) existentes en la Refinería.</p> <p>Por lo anterior, el Proyecto considera modificar el considerando 6.1.2.1.18 de la Resolución Exenta N° 318/2007, que restringe el funcionamiento de la caldera B-240 en paralelo a la operación del proyecto “Central Combinada ERA” (Proyecto Original), de manera que pueda ser utilizada como parte de la rotación de calderas de Refinería, manteniendo siempre tres (3) de las cinco (5) en operación</p>
Tiempo de funcionamiento de la Planta Cogeneradora Aconcagua.	<p>La Planta Cogeneradora Aconcagua, consideró la adquisición de equipos con la mejor tecnología disponible a la fecha en que se inició la construcción de la Planta, por lo cual es posible extender el tiempo de funcionamiento de ésta, desde los 340 días/año indicados por el Proyecto Original, a un funcionamiento anual corrido.</p> <p>Las mantenciones programadas referidas a mantenciones mayores, se realizarán según sean requeridas por los equipos de la unidad generadora (turbina de 77 MW y caldera HRSG). A priori, dichas mantenciones se estima durarán 25 días cada 18 meses, en cuyo caso se detendrá la operación completa de la Planta Cogeneradora Aconcagua.</p>
Actualización de emisiones Planta Cogeneradora Aconcagua.	<p>Actualización de las emisiones de la Planta Cogeneradora Aconcagua, debido a la adquisición de equipos con nueva tecnología respecto a los señalados en el Proyecto Original, incorporando la generación de SO₂ dada las trazas de azufre en el gas natural que llega actualmente a Chile, incluyendo el uso de dos (2) de los once (11) elementos pertenecientes al quemador suplementario en modo piloto y la operación conjunta de tres (3) calderas de ERA.</p>
Suministros básicos.	<p>Energía eléctrica para partidas y emergencia.</p> <p>Para el abastecimiento de electricidad en el caso de partidas, se implementará una conexión de 110 kV con la Subestación eléctrica Mauco, desde donde se abastecerá de electricidad el proyecto en estos casos.</p> <p>Para el abastecimiento de electricidad en el caso de emergencias, se utilizarán un generador de emergencia de 2,5 MVA y un generador <i>Black Start</i> (de partida en caso de problemas externos) de 2,5 MVA.</p> <p>Energía eléctrica operación.</p> <p>Para el abastecimiento de electricidad en la operación normal será a través de generación propia de la planta, con un consumo estimado de 1,5 MW.</p> <p>Agua industrial (uso en proceso).</p> <p>Se estima que el consumo de agua industrial alcanzará a 125 t/hora. El agua desmineralizada provendrá de la Refinería Aconcagua, desde la instalación de desaireación, la cual será almacenada en un Estanque de agua para caldera de 760 m³ de capacidad.</p> <p>Agua industrial (red de incendio).</p> <p>Se realizará un uso esporádico del agua industrial, en caso de ser requerido. Dicha agua provendrá de la red de agua potable principal y será almacenada en un estanque de agua contra incendio, 500 m³.</p> <p>Agua potable</p> <p>Se estima un consumo de agua potable de 5,0 m³/día como máximo, la cual será abastecida a través de la red pública existente en el área de emplazamiento del Proyecto (ESVAL).</p>

	<p>Combustible (gas natural).</p> <p>Se estima un consumo de 578.300 m³N/día de gas natural durante la fase de operación, el cual será abastecido por GNL Quintero, a través de gasoductos existentes. Cabe señalar, que en el área del Proyecto se construirá una estación receptora y reguladora de gas, que regulará la presión y la temperatura a la cual se utilizará el gas en la turbina.</p> <p>Combustible diésel en grupo electrógeno.</p> <p>Se estima un consumo de 9 m³ de combustible diésel, que será abastecido por un proveedor externo autorizado, a través de un camión dispensador. El combustible será almacenado en un estanque propio del equipo electrogenerador.</p>																					
Productos generados.	<p>Se considera la generación de energía eléctrica (77 MW de potencia eléctrica) y el suministro de vapor (125 t/h) para los consumos requeridos por las instalaciones de ERA, como productos. La forma de manejo y su transporte, se mantendrá de acuerdo a lo señalado a considerando 4.2.1. literales a.14) y a.16) de la Resolución Exenta N° 318/2007, es decir, se enviará el vapor para consumos de ERA, mientras que la energía será enviada para consumos de ERA y el remanente será inyectado al SIC o al sistema que lo reemplace.</p>																					
Recursos naturales renovables.	<p>La fase de operación del Proyecto, no contempla la extracción ni explotación de recursos naturales renovables, tampoco se considera la extracción ni explotación de recursos naturales renovables, ya que se mantiene lo indicado en la Resolución Exenta N° 346/2014, es decir, se eliminará el uso de agua desde el río Aconcagua y pozo (total de 218 l/s), por lo que se reutilizarán 35 l/s de agua desmineralizada proveniente de Refinería Aconcagua, desde la instalación de desaireación, no requiriéndose extracción de agua fresca desde río Aconcagua y pozos.</p>																					
Emisiones atmosféricas	<p>Material particulado y gases de combustión.</p> <p>Durante la fase de operación se generarán emisiones de material particulado y gases de combustión correspondiente al funcionamiento de una unidad de la Planta Cogeneradora más el funcionamiento de tres (3) de las cinco (5) calderas con mayor emisión estimada. Para evaluar la situación con proyecto si bien se considera una unidad de la Planta Cogeneradora más el funcionamiento de tres (3) de las cinco (5) calderas, se han presentado seis (6) opciones de funcionamiento para su evaluación. Además, se presentó la cuantificación de las emisiones y evaluación de impacto del actual escenario de funcionamiento de las 5 calderas generadoras de vapor, forma de abastecimiento actual de ENAP Refinerías Aconcagua.</p> <p>En la Adenda, se realizaron nuevas modelaciones, con mayores emisiones a las presentadas en la DIA y a las aprobadas en la RCA N° 42/2007 para la caldera B-240, sin embargo, es relevante considerar que las emisiones totales de la situación con proyecto no superarán las emisiones aprobadas en la RCA 318/2007. Los resultados se presentan en el Anexo AD-I.26 Informe de Modelación Calidad del aire de la Adenda.</p> <p>De los antecedentes antes señalados, el escenario actual y peor escenario de evaluación con la ejecución del proyecto corresponderá al siguiente:</p> <p><u>Escenario 1 (E1):</u> Operación de 5 calderas.</p> <p>Corresponderá al escenario de calidad del aire actual y también al escenario de futuro en que la Planta Cogeneradora dejará de funcionar por falla mayor o mantención. Se asigna un funcionamiento teórico del 73% promedio, de manera de suplir la demanda de vapor considerada para la Refinería.</p> <table><caption>Tabla 4.4.2.2. Producción de vapor Escenario 1.</caption><tr><th>Producción de vapor</th><th>Producción máxima (t/h)</th><th>Funcionamiento teórico del 73%,</th></tr><tr><td>B-210</td><td>80</td><td>58</td></tr><tr><td>B-220</td><td>68</td><td>50</td></tr><tr><td>B-230</td><td>80</td><td>58</td></tr><tr><td>B-240</td><td>88</td><td>64</td></tr><tr><td>U-751</td><td>68</td><td>50</td></tr><tr><td>Total consumo ERA</td><td>384</td><td>280</td></tr></table> <p>Fuente: TABLA-1: Escenario de producción de vapor del ANEXO AD-I.26 del Adenda.</p> <p>Tabla 4.4.2.3. Generación de emisiones atmosféricas Escenario 1.</p>	Producción de vapor	Producción máxima (t/h)	Funcionamiento teórico del 73%,	B-210	80	58	B-220	68	50	B-230	80	58	B-240	88	64	U-751	68	50	Total consumo ERA	384	280
Producción de vapor	Producción máxima (t/h)	Funcionamiento teórico del 73%,																				
B-210	80	58																				
B-220	68	50																				
B-230	80	58																				
B-240	88	64																				
U-751	68	50																				
Total consumo ERA	384	280																				

Unidad	MP ₁₀ t/año	MP _{2,5} t/año	MP Total t/año	SO ₂ t/año	NO ₂ t/año	CO t/año
B-210	7,2	7,2	7,2	41	168	47,9
B-220	6,2	6,2	6,2	35	228	41,5
B-230	7,2	7,2	7,2	41	263	47,9
B-240	7,7	7,7	7,7	43	179	51,1
U-751	6,2	6,2	6,2	35	228	41,5
Total	34,5	34,5	34,5	195	1.067	230

Fuente: TABLA-: Emisiones del Escenario 2 del ANEXO AD-I.26 del Adenda.

Escenario 7 (E7): Caldera U-751 a máxima carga.

Se considerarán 3 calderas para cubrir el 55% del vapor requerido por Refinería con la caldera U-751 a su máxima capacidad y las calderas B-220 y B-230 (64% y 54% de su máxima capacidad respectivamente), además de la operación de la Planta Cogeneradora para suplir 45% restante del consumo requerido por la Refinería.

Tabla 4.4.2.4. Producción de vapor Escenario 7.

Producción de vapor	Producción máxima (t/h)
B-220	43,5
B-230	43,5
U-751	68
Planta Cogeneradora (U-1)	125
Total consumo ERA	280

Fuente: TABLA-7: Escenario de producción de vapor del ANEXO AD-I.26 del Adenda.

Tabla 4.4.2.5. Generación de emisiones atmosféricas Escenario 7.

Unidad	MP ₁₀ t/año	MP _{2,5} t/año	MP Total t/año	SO ₂ t/año	NO ₂ t/año	CO t/año
B-220	5,5	5,5	5,5	31	200	36,4
B-230	5,4	5,4	5,4	30,4	196	35,7
U-751	8,5	8,5	8,5	48,7	313	56,9
Planta cogeneradora	26,3	26,3	26,3	1	197	95
Total	45,7	45,7	45,7	110,7	907	224

Fuente: TABLA-14: Emisiones del Escenario 2 del ANEXO AD-I.26 del Adenda.

Si bien es cierto que la magnitud de las emisiones de MP del Escenario 7 (E7) superará a las del Escenario 1 (E1), para el resto de los contaminantes evaluados SO₂, NO₂, CO y COVs la mayor magnitud de las emisiones se genera en el Escenario 1 (E1), respecto a sus aportes esta diferencia se observa inversa, es decir, es mayor en el aporte en la calidad del aire del Escenario E1 que el Escenario E7 y esto se relaciona con la ubicación de las fuentes y receptores. En el E1 todas las fuentes se encuentran cercanas y al interior de Refinería, mientras que en el E7 la Planta Cogeneradora se encuentra aproximadamente a 1.200 m de distancia de las otras 3 fuentes. En la Tabla 4.4.2.6 de la Resolución, se presentan las distancias entre cada una de las fuentes y receptores, donde es posible distinguir que la estación Concón y Junta de Vecinos se encuentran a una menor distancia de las fuentes del E1 (B-210, B-220, B-230, B-240 y U-751), mientras que por el contrario el E7 considera la operación de fuentes ubicadas al interior de Refinería (B-220, B230 y U-751), además de la Planta Cogeneradora que se encuentra a una mayor distancias de estos receptores, lo cual se traducirá en un menor aporte respecto del Proyecto Original.

Tabla 4.4.2.6. Distancia entre fuentes emisoras y receptores

Receptor	Distancia (m)			
	Concón	Junta de vecinos	Las Gaviotas	Colmo
Unidad				
B-210	1.073	2.141	2.420	5.905
B-220	1.063	2.132	2.425	5.913
B-230	1.035	2.109	2.448	5.939
B-240	1.014	2.102	2.454	5.955
U-751	1.066	2.105	2.452	5.925
Planta Cogeneradora	2.226	3.209	1.519	4.759

Fuente: Tabla ADC-17: Distancia en línea recta de fuentes y receptores de la Adenda Complementaria.

Cabe señalar, que las emisiones aprobadas en la RCA N°318/2007 son las siguientes:

	<p>Tabla 4.4.2.7. Emisiones atmosféricas aprobadas RCA N° 318/2007.</p> <table><tr><th colspan="4">Emisiones (t/año)</th></tr><tr><th>MP</th><th>NOx</th><th>CO</th><th>SO₂</th></tr><tr><td>201</td><td>1.077</td><td>500</td><td>17</td></tr></table> <p>Fuente: TABLA C1-8: Emisiones Proyecto Original, Capítulo 1 de la DIA.</p> <p>Compuestos orgánicos volátiles (COVs)</p> <p>Respecto de los contaminantes COVs, se ha elaborado un análisis de riesgo, que se presenta en Anexo ADC-I.5 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Al respecto, cabe señalar que los contaminantes estudiados serán considerados “factores de riesgo”, si el cociente de peligro resultante es mayor que 0,1 o el riesgo de cáncer es mayor que 10⁻⁶ (1 en 1 millón), para la situación actual (sólo operan las 5 calderas de Refinería) como para el caso “con proyecto” todos los incrementos de riesgo se encuentran en nivel aceptable (“<i>Acceptable Level</i>”) presentando el caso “con proyecto” niveles esperados menores a la situación actual, es decir, sus cocientes de peligro son menores a 0,1 y el riesgo de cáncer es menor a 10⁻⁶.</p> <p>En función de lo anterior, el proyecto no generará un incremento en el riesgo pre-existente a la salud de la población. y que de hecho, reduce los coeficientes de peligro y el riesgo de cáncer, tanto si se compara con la situación actual como con el caso aprobado en la RCA N° 318/2007.</p>	Emisiones (t/año)				MP	NOx	CO	SO ₂	201	1.077	500	17
Emisiones (t/año)													
MP	NOx	CO	SO ₂										
201	1.077	500	17										
<p><u>Caldera recuperadora de calor HRSG</u></p> <p>Para minimizar la emisión de contaminantes a la atmósfera durante la fase de operación del Proyecto, se implementará en la fuente emisora Chimenea de la caldera recuperadora de calor HRSG (Fuente puntual), un sistema de control de emisiones NOx, que tendrá una eficiencia mínima teórica del 50%, si se comparan los factores de emisión “con” y “sin” sistema <i>Low NOx</i>.</p> <p><u>Calderas</u></p> <p>Por otro lado, las principales fuentes emisoras contarán con monitoreo continuo de sus emisiones como son las cinco calderas industriales generadoras de vapor, denominadas como calderas B-210, B-220, B-230, B-240 y U-751. Cada una de estas calderas cuenta con un sistema de monitoreo continuo de emisiones (CEMS), a partir de diciembre 2017, dando así cumplimiento al compromiso contraído en el marco del Avenimiento N° 6619/2013 firmado entre ENAP y la Comunidad de Concón (específicamente a lo establecido en el inciso b) del ítem quinto).</p> <p>En las Calderas se medirán los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Oxígeno Seco (%V).<input type="checkbox"/> Oxígeno húmedo (%V).<input type="checkbox"/> CO₂ (ppmvd).<input type="checkbox"/> SO₂ (ppmvd).<input type="checkbox"/> NOx (ppmvd).<input type="checkbox"/> CO (ppmvd).<input type="checkbox"/> Opacidad.<input type="checkbox"/> Presión.<input type="checkbox"/> Temperatura.<input type="checkbox"/> Flujo de Gases. <p><u>Planta Cogeneradora</u></p> <p>Durante el funcionamiento normal de la Planta Cogeneradora los gases de combustión se evacuarán por la chimenea principal ubicada en la caldera recuperadora HRSG, en este ducto se implementará el sistema de monitoreo continuo de emisiones (CEMS), de acuerdo al protocolo contenido en la Res. Ex. N°627/2016 SMA. En cumplimiento a lo indicado en el numeral 4.3 del citado protocolo, la Planta Cogeneradora al ser una fuente nueva, deberá enviar a la SMA un informe similar al Informe Previo de Validación (IPV) con el detalle de los CEMS instalados, los que medirán los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Oxígeno Seco (%V).<input type="checkbox"/> Oxígeno húmedo (%V).<input type="checkbox"/> CO₂ (ppmvd).<input type="checkbox"/> SO₂ (ppmvd).													

NOx (ppmvd).

CO (ppmvd).

Opacidad.

Presión.

Temperatura.

Flujo de Gases.

Chimenea by pass

Respecto de la chimenea by pass, atendidas las características de su uso, ésta se acogerá a lo establecido en alguna de las alternativas establecidas en el Anexo II del Protocolo para validación de CEMS aprobado por la Resolución Exenta N° 438/2013 de la SMA.

En la DIA, Anexo C1-5. Emisiones a la Atmósfera - Fase de Operación, se presenta la estimación de la emisión de contaminantes a la atmósfera durante la fase de operación del Proyecto. En la Adenda, Anexo AD-I.26. Informe Modelación de Calidad del Aire, se presentan los resultados de la modelación de la dispersión y el transporte de los contaminantes atmosféricos para esta fase.

Para evaluar los impactos de las emisiones atmosféricas generados por el proyecto, en la calidad del aire del área de influencia del proyecto, se realizó una simulación de los aportes del Proyecto a las concentraciones ambientales, mediante la aplicación del sistema de modelación WRF/CALPUFF sistema que considera la utilización de la modelación meteorológica para el año 2015 (WRF) y una grilla de CALPUFF de 45 x 45 km con una resolución de 1 x 1 km, utilizados en las modelaciones presentadas en la DIA.

Los contaminantes que se analizaron en este proceso de evaluación corresponden a MP₁₀, MP_{2,5}, MPS, NO₂, SO₂ y CO.

A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos de la modelación para la fase de operación del Proyecto, en el peor escenario de evaluación en cuanto a la magnitud e impactos en la calidad del aire (Escenario 7 (E7)).

Tabla 4.4.2.8: Cumplimiento de las Normas de referencia del MPS.

Receptores.	MPS mensual, mg/m ² _día.		MPS anual, mg/m ² _día.	
	Norma*	AP promedio mensual.	Norma*	AP promedio anual.
Humedal de Mantagua y Dunas de Ritoque 1.	150	4,60 E-03	100	2,55 E-03
Humedal de Mantagua y Dunas de Ritoque 2.	150	3,56 E-03	100	2,39 E-03
Humedal de Mantagua y Dunas de Ritoque 3.	150	4,90 E-03	100	2,81 E-03
Humedal de Mantagua y Dunas de Ritoque 4.	150	3,67 E-03	100	2,29 E-03
Estero de Mantagua 1.	150	1,80 E-03	100	9,33 E-04
Estero de Mantagua 2.	150	2,00 E-03	100	1,18 E-03
Estero de Mantagua 3.	150	2,87 E-03	100	1,82 E-03
Humedal Río Aconcagua 1	150	1,49 E-02	100	8,07 E-03
Humedal Río Aconcagua 2.	150	6,25 E-02	100	1,28 E-02
Humedal Río Aconcagua 3	150	3,47 E-02	100	5,59 E-03
Campo dunar de la Punta de Concón	150	1,49 E-02	100	3,79 E-03

Donde AP, corresponde a aporte del Proyecto.
Fuente: Adenda, Anexo AD-I.26. Informe Modelación de Calidad del Aire.

Valor norma referencia MPS mensual y anual: Decreto 4 Exento – 1992, del Ministerio de Agricultura, que “Establece Normas de Calidad del Aire Para Material Particulado Sedimentable en la Cuenca Del Río Huasco III Región”.

Tabla 4.4.2.9: Cumplimiento de las Normas de referencia del MP₁₀.

Receptores.	MP ₁₀ Promedio Anual, µg/m ³ N.				MP ₁₀ Percentil 98 24 Horas, µg/m ³ N.			
	Norma*	CCA.	AP promedio anual.	SF anual.	Norma*	CCA.	AP P98 24h.	SF P98 24h.
Concón.	50	41	0,50	41,5	150	76	1,92	77,92
Junta de Vecinos	50	38	0,20	38,2	150	67	1,14	68,14
Las Gaviotas	50	34	0,19	34,19	150	70	0,89	70,89
Colmo	50	39	0,14	39,14	150	120	0,72	120,72
Cercanos Concón 1	50	41	0,36	41,36	150	76	1,71	77,71
Cercanos Concón 2	50	41	0,40	41,40	150	76	1,37	77,37
Cercanos Concón 3	50	41	0,41	41,41	150	76	1,63	77,63
Cercanos Concón 4	50	41	0,39	41,39	150	76	1,48	77,48

22

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

http://validador.sea.gob.cl/validar/2142652931

Cercanos Concón 5	50	41	0,27	41,27	150	76	1,50	77,50
Cercanos Concón 6	50	41	0,42	41,42	150	76	1,38	77,38
Cercanos Concón 7	50	41	0,31	41,31	150	76	1,58	77,58
Cercanos Concón 8	50	41	0,48	41,48	150	76	1,84	77,84
Cercanos Concón 9	50	41	0,51	41,51	150	76	2,08	78,08
Cercanos Concón 10	50	41	0,39	41,39	150	76	1,33	77,33

Dónde: CCA, corresponde a calidad del aire del área de influencia según mediciones en estaciones EMRP; AP, es aporte del Proyecto; SF anual, es situación final anual y corresponde a la suma de CCA y AP promedio anual; AP P98 24h, es aporte del Proyecto percentil 98 24 horas; y, SF P98 24 h, es situación final percentil 98 24 horas y corresponde a la suma de CCA y AP P98 24h.

Fuente: Adenda, Anexo AD-I.26. Informe Modelación de Calidad del Aire.

Valor norma anual y 24 horas de MP₁₀: D.S. N° 59/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que “Establece Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP₁₀, en Especial de los valores que definen Situaciones de Emergencia”.

Tabla 4.4.2.10: Cumplimiento de las Normas de referencia del MP_{2,5}.

Receptores.	MP _{2,5} Promedio Anual, µg/m³N.				MP _{2,5} Percentil 98 24 Horas, µg/m³N.			
	Norma*	CCA	AP promedio anual	SF anual	Norma*	CCA	AP P98 24h.	SF P98 24h.
Concón.	20	21	0,50	21,05	50	46	1,92	47,92
Junta de Vecinos	20	19	0,20	19,20	50	47	1,14	48,14
Las Gaviotas	20	18	0,19	18,19	50	41	0,89	41,89
Colmo	20	20	0,14	20,14	50	63	0,72	63,72
Cercanos Concón 1	20	21	0,36	21,36	50	46	1,71	47,71
Cercanos Concón 2	20	21	0,40	21,40	50	46	1,37	47,37
Cercanos Concón 3	20	21	0,41	21,41	50	46	1,63	47,63
Cercanos Concón 4	20	21	0,39	21,39	50	46	1,48	47,48
Cercanos Concón 5	20	21	0,27	21,27	50	46	1,50	47,50
Cercanos Concón 6	20	21	0,42	21,42	50	46	1,38	47,38
Cercanos Concón 7	20	21	0,31	21,31	50	46	1,58	46,58
Cercanos Concón 8	20	21	0,48	21,48	50	46	1,84	47,84
Cercanos Concón 9	20	21	0,51	21,51	50	46	2,08	48,08
Cercanos Concón 10	20	21	0,39	21,39	50	46	1,33	47,33

Dónde: CCA, corresponde a calidad del aire del área de influencia según mediciones en estaciones EMRP; AP, es aporte del Proyecto; SF anual, es situación final anual y corresponde a la suma de CCA y AP promedio anual; AP P98 24h, es aporte del Proyecto percentil 98 24 horas; y, SF P98 24 h, es situación final percentil 98 24 horas y corresponde a la suma de CCA y AP P98 24h.

Fuente: Adenda, Anexo AD-I.26. Informe Modelación de Calidad del Aire.

Valor norma anual y 24 horas MP_{2,5}: D.S. N° 12/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP_{2,5}”.

Tabla 4.4.2.11: Cumplimiento de las Normas de referencia del NO₂.

Receptores.	NO ₂ 1 hora, µg/m³N.				NO ₂ Anual, µg/m³N			
	Norma*	CCA	AP promedio 1 hora.	SF 1h.	Norma*	CCA	AP promedio anual.	SF anual.
Concón.	400	184	228,78	412,78	100	36	10,05	46,05
Junta de Vecinos	400	114	144,16	258,16	100	18	2,04	20,04
Las Gaviotas	400	105	79,76	184,76	100	13	1,57	14,57
Colmo	400	105	36,29	141,29	100	26	0,97	26,97
Cercanos Concón 1	400	184	283,01	467,01	100	36	6,36	42,36
Cercanos Concón 2	400	184	344,30	528,3	100	36	6,51	42,51
Cercanos Concón 3	400	184	280,13	464,13	100	36	6,39	42,39
Cercanos Concón 4	400	184	200,98	384,98	100	36	5,67	41,67
Cercanos Concón 5	400	184	240,53	424,53	100	36	3,40	39,40
Cercanos Concón 6	400	184	169,86	353,86	100	36	6,60	42,60
Cercanos Concón 7	400	184	213,58	397,58	100	36	4,79	40,79
Cercanos Concón 8	400	184	213,18	397,18	100	36	9,16	45,16
Cercanos Concón 9	400	184	227,69	411,69	100	36	10,48	46,48
Cercanos Concón 10	400	184	397,77	581,77	100	36	6,58	42,58

Dónde: CCA, corresponde a calidad del aire del área de influencia según mediciones en estaciones EMRP; AP, es aporte del Proyecto; SF 1h, es situación final promedio 1 hora y corresponde a la suma de CCA y AP promedio 1 hora; AP anual, es aporte del Proyecto anual; y, SF anual, es situación final anual y corresponde a la suma de CCA y AP promedio anual.

Fuente: Adenda, Anexo AD-I.26. Informe Modelación de Calidad del Aire.

Valor norma 1 hora y anual de NO₂: D.S. N° 114/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que “Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Nitrógeno (NO₂)”.

Tabla 4.4.2.12: Cumplimiento de las Normas de referencia del CO.

Receptores.	CO 1 hora, µg/m³N.				CO 8 horas, µg/m³N.			
	Norma*	CCA	AP promedio 1 hora.	SF 1h.	Norma*	CCA	AP promedio 8 horas.	SF 8h.
Concón.	30.000	1,69	50	51,69	10.000	1,03	20	21,03
Junta de Vecinos	30.000	0,04	30	30,04	10.000	0,01	10	10,01
Las Gaviotas	30.000	0,09	20	20,09	10.000	0,01	10	10,01
Colmo	30.000	0,04	10	10,04	10.000	0,01	0	0,01
Cercanos Concón 1	30.000	1,69	60	61,69	10.000	1,03	20	21,03
Cercanos Concón 2	30.000	1,69	70	71,69	10.000	1,03	20	21,03
Cercanos Concón 3	30.000	1,69	50	51,69	10.000	1,03	10	11,03
Cercanos Concón 4	30.000	1,69	40	41,69	10.000	1,03	10	11,03
Cercanos Concón 5	30.000	1,69	40	41,69	10.000	1,03	10	11,03
Cercanos Concón 6	30.000	1,69	30	31,69	10.000	1,03	10	11,03
Cercanos Concón 7	30.000	1,69	50	51,69	10.000	1,03	20	21,03
Cercanos Concón 8	30.000	1,69	40	41,69	10.000	1,03	10	11,03
Cercanos Concón 9	30.000	1,69	50	51,69	10.000	1,03	20	21,03
Cercanos Concón 10	30.000	1,69	80	81,69	10.000	1,03	20	21,03

Dónde: CCA, corresponde a calidad del aire del área de influencia según mediciones en estaciones EMRP; AP, es aporte del Proyecto; SF 1h, es situación final promedio 1 hora y corresponde a la suma de CCA y AP promedio 1 hora; y, SF 8h, es situación final promedio 8 horas y corresponde a la suma de CCA y AP promedio 8 horas.

Fuente: Adenda, Anexo AD-I.26. Informe Modelación de Calidad del Aire.

❑ Valor norma 1 hora y 8 horas de CO, D.S. N° 115/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que “Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Monóxido de Carbono (CO)”.

Tabla 4.4.2.13: Cumplimiento de las Normas de referencia del SO₂.

Receptores	SO ₂ 24 horas, µg/m³N.				SO ₂ anual, µg/m³N.			
	Norma*	CCA	AP promedio 24 horas.	SF promedio 24 horas.	Norma*	CCA	AP promedio anual.	SF anual
Concón.	250	128	7,88	135,88	80	28	1,67	29,67
Junta de Vecinos	250	55	2,12	57,12	80	13	0,32	13,32
Las Gaviotas	250	43	1,37	44,37	80	12	0,26	12,26
Colmo	250	26	0,83	26,83	80	11	0,16	11,16
Cercanos Concón 1	250	128	6,07	136,07	80	28	1,04	29,04
Cercanos Concón 2	250	128	5,59	133,59	80	28	1,04	29,04
Cercanos Concón 3	250	128	5,07	133,07	80	28	1,03	29,03
Cercanos Concón 4	250	128	4,65	132,65	80	28	0,89	28,89
Cercanos Concón 5	250	128	3,62	131,62	80	28	0,53	28,53
Cercanos Concón 6	250	128	4,61	132,61	80	28	1,06	29,06
Cercanos Concón 7	250	128	4,86	132,86	80	28	0,79	28,79
Cercanos Concón 8	250	128	7,37	135,37	80	28	1,51	29,51
Cercanos Concón 9	250	128	8,32	136,32	80	28	1,74	29,74
Cercanos Concón 10	250	128	6,30	134,30	80	28	1,03	29,03

Dónde: CCA, corresponde a calidad del aire del área de influencia según mediciones en estaciones EMRP; AP, es aporte del Proyecto; SF promedio 24 horas, es situación final promedio 24 horas y corresponde a la suma de CCA y AP promedio 24 horas; y, SF anual, es situación final promedio anual y corresponde a la suma de CCA y AP promedio anual.

Fuente: Adenda, Anexo AD-I.26. Informe Modelación de Calidad del Aire.

❑ Valor norma 24 horas y Anual de SO₂: D.S. N° 113/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que “Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Azufre (SO₂)”.

Tabla 4.4.2.14: Cumplimiento de las Normas de referencia del SO₂ secundario

Receptores	SO ₂ secundario 1 hora, µg/m³N.				SO ₂ secundario 24 horas, µg/m³N.			
	Norma*	CCA	AP P99,73 1h.	SF P99,73 1h.	Norma*	CCA	AP P99,7 24h.	SF P99,7 24h.
Concón.	1.000	348	27,17	375,17	365	139	8,76	147,76
Junta de Vecinos	1.000	136	16,96	152,96	365	67	2,89	69,89
Las Gaviotas	1.000	113	6,88	119,88	365	53	1,40	54,40
Colmo	1.000	83	3,97	86,97	365	36	1,11	37,11
Cercanos Concón 1	1.000	348	32,99	380,99	365	139	8,08	147,08
Cercanos Concón 2	1.000	348	31,50	379,5	365	139	7,27	146,27
Cercanos Concón 3	1.000	348	30,39	378,39	365	139	6,56	145,56
Cercanos Concón 4	1.000	348	24,32	372,32	365	139	6,42	145,42
Cercanos Concón 5	1.000	348	23,96	371,96	365	139	4,29	143,29

24

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

<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142652931>

Cercanos Concón 6	1.000	348	22,20	370,2	365	139	5,46	144,46
Cercanos Concón 7	1.000	348	23,87	371,87	365	139	5,73	144,73
Cercanos Concón 8	1.000	348	24,11	372,11	365	139	7,55	146,55
Cercanos Concón 9	1.000	348	30,69	378,69	365	139	10,12	149,12
Cercanos Concón 10	1.000	348	29,29	377,29	365	139	8,79	147,79

Dónde: CCA, corresponde a calidad del aire del área de influencia según mediciones en estaciones EMRP; AP P99,73 1h, es aporte del Proyecto percentil 99,73 de 1 hora; SF P99,73 1h, es situación final percentil 99,77 1hora y corresponde a la suma de CCA y AP P99,73 1h; AP P99 24h, es aporte del Proyecto percentil 99 24 horas; y, SF P99 24 h, es situación final percentil 99 de 24 horas y corresponde a la suma de CCA y AP P99 24h.

Fuente: Adenda, Anexo AD-I.26. Informe Modelación de Calidad del Aire.

Valor norma 1 hora, 24 horas y Anual de SO₂ secundario: D.S. N° 22/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que “Establece Norma de Calidad Secundaria de Aire para Anhídrido Sulfuroso (SO₂)”.

Al respecto, resalta en siete (7) receptores se sobrepasará la Norma NO₂ de 1 hora, destacando el receptor “Cercanos Concón 10” el aporte del Escenario 7 será de 397,77 µg/m³N + 184 µg/m³N de la línea base registrados en la estación Concón, **implicarán que la condición en la que quedará la calidad del aire para este receptor será 581,77 µg/m³N, superando el valor señalado en la normativa de 400 µg/m³N.** Sin embargo, es importe hacer notar que en Escenario 7 corresponde al escenario en el cual operará la Planta Cogeneradora y 3 Calderas que suministrarán de vapor, que actualmente generan las 5 Calderas de la Refinería. Cabe señalar que, según la Tabla ADC-19: Tiempo de funcionamiento de calderas, del Adenda Complementaria, las calderas B-210, B-220, B-230, B-240 y U-751 están operando, al menos desde el 2015 hasta la fecha, por lo que el aporte de las emisiones atmosféricas de dichas calderas a la calidad del aire ya estará registrado en las estaciones monitoras de calidad del aire. Por lo tanto, al sumar el Escenario 7 a la línea base de calidad del aire se estará realizando una doble contabilidad de las emisiones de calderas y del reemplazo de emisiones de las 2 calderas que dejarán de operar por la entrada en operación de la Planta Cogeneradora.

A continuación, se presenta la corrección en la estimación de la condición de calidad del aire, con la ejecución del proyecto para el Escenario 7.

Tabla 4.4.2.15: Cumplimiento de las Normas de referencia del MPS.

Receptores.	MPS mensual, mg/m ² _día.		MPS anual, mg/m ² _día.	
	Norma*	AP promedio mensual. (E7-E1)	Norma*	AP promedio anual. (E7-E1)
Humedal de Mantagua y Dunas de Ritoque 1.	150	-0,01	100	0
Humedal de Mantagua y Dunas de Ritoque 2.	150	-0,01	100	0
Humedal de Mantagua y Dunas de Ritoque 3.	150	-0,01	100	0
Humedal de Mantagua y Dunas de Ritoque 4.	150	-0,01	100	0
Estero de Mantagua 1.	150	-0,01	100	0
Estero de Mantagua 2.	150	-0,01	100	0
Estero de Mantagua 3.	150	-0,01	100	0
Humedal Río Aconcagua 1	150	-0,01	100	0
Humedal Río Aconcagua 2.	150	-0,01	100	0
Humedal Río Aconcagua 3	150	-0,01	100	0
Campo dunar de la Punta de Concón	150	-0,01	100	0

Donde AP, corresponde a aporte del Proyecto E7 – E1.

Fuente: Adenda, Anexo AD-I.26. Informe Modelación de Calidad del Aire.

Valor norma referencia MPS mensual y anual: Decreto 4 Exento – 1992, del Ministerio de Agricultura, que “Establece Normas de Calidad del Aire Para Material Particulado Sedimentable en la Cuenca Del Río Huasco III Región”.

Tabla 4.4.2.16: Cumplimiento de las Normas de referencia del MP₁₀.

Receptores.	MP ₁₀ Promedio Anual, µg/m ³ N				MP ₁₀ Percentil 98 24 Horas, µg/m ³ N			
	Norma*	CCA	AP promedio anual. (E7-E1)	SF anual	Norma*	CCA	AP P98 24h. (E7-E1)	SF P98 24h.
Concón.	50	41	-0,22	40,78	150	76	-0,08	75,92
Junta de Vecinos	50	38	-0,05	37,95	150	67	-0,12	66,88
Las Gaviotas	50	34	-0,02	33,98	150	70	-0,10	69,9
Colmo	50	39	-0,03	38,97	150	120	-0,05	119,95
Cercanos Concón 1	50	41	-0,22	40,78	150	76	-0,08	75,92
Cercanos Concón 2	50	41	-0,22	40,78	150	76	-0,08	75,92
Cercanos Concón 3	50	41	-0,22	40,78	150	76	-0,08	75,92
Cercanos Concón 4	50	41	-0,22	40,78	150	76	-0,08	75,92
Cercanos Concón 5	50	41	-0,22	40,78	150	76	-0,08	75,92
Cercanos Concón 6	50	41	-0,22	40,78	150	76	-0,08	75,92

25

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

http://validador.sea.gob.cl/validar/2142652931

Cercanos Concón 7	50	41	-0,22	40,78	150	76	-0,08	75,92
Cercanos Concón 8	50	41	-0,22	40,78	150	76	-0,08	75,92
Cercanos Concón 9	50	41	-0,22	40,78	150	76	-0,08	75,92
Cercanos Concón 10	50	41	-0,22	40,78	150	76	-0,08	75,92

Dónde: CCA, corresponde a calidad del aire del área de influencia según mediciones en estaciones EMRP; AP, es aporte del Proyecto; SF anual, es situación final anual y corresponde a la suma de CCA y AP promedio anual; AP P98 24h, es aporte del Proyecto percentil 98 24 horas; y, SF P98 24 h, es situación final percentil 98 24 horas y corresponde a la suma de CCA y AP P98 24h.

Fuente: Adenda, Anexo AD-I.26. Informe Modelación de Calidad del Aire.

Valor norma anual y 24 horas de MP₁₀: D.S. N° 59/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que “Establece Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP₁₀, en Especial de los valores que definen Situaciones de Emergencia”.

Tabla 4.4.2.17: Cumplimiento de las Normas de referencia del MP_{2,5}.

Receptores.	MP _{2,5} Promedio Anual, µg/m³N.				MP _{2,5} Percentil 98 24 Horas, µg/m³N.			
	Norma*	CCA	AP promedio anual (E7-E1)	SF anual	Norma*	CCA	AP P98 24h. (E7-E1)	SF P98 24h.
Concón.	20	21	-0,22	20,78	50	46	-0,92	45,08
Junta de Vecinos	20	19	-0,05	18,95	50	47	-0,29	46,71
Las Gaviotas	20	18	-0,02	17,98	50	41	-0,22	40,78
Colmo	20	20	-0,03	19,97	50	63	-0,20	62,8
Cercanos Concón 1	20	21	-0,22	20,78	50	46	-0,92	45,08
Cercanos Concón 2	20	21	-0,22	20,78	50	46	-0,92	45,08
Cercanos Concón 3	20	21	-0,22	20,78	50	46	-0,92	45,08
Cercanos Concón 4	20	21	-0,22	20,78	50	46	-0,92	45,08
Cercanos Concón 5	20	21	-0,22	20,78	50	46	-0,92	45,08
Cercanos Concón 6	20	21	-0,22	20,78	50	46	-0,92	45,08
Cercanos Concón 7	20	21	-0,22	20,78	50	46	-0,92	45,08
Cercanos Concón 8	20	21	-0,22	20,78	50	46	-0,92	45,08
Cercanos Concón 9	20	21	-0,22	20,78	50	46	-0,92	45,08
Cercanos Concón 10	20	21	-0,22	20,78	50	46	-0,92	45,08

Dónde: CCA, corresponde a calidad del aire del área de influencia según mediciones en estaciones EMRP; AP, es aporte del Proyecto; SF anual, es situación final anual y corresponde a la suma de CCA y AP promedio anual; AP P98 24h, es aporte del Proyecto percentil 98 24 horas; y, SF P98 24 h, es situación final percentil 98 24 horas y corresponde a la suma de CCA y AP P98 24h.

Fuente: Adenda, Anexo AD-I.26. Informe Modelación de Calidad del Aire.

Valor norma anual y 24 horas MP_{2,5}: D.S. N° 12/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP_{2,5}”.

Tabla 4.4.2.18: Cumplimiento de las Normas de referencia del NO₂.

Receptores.	NO ₂ 1 hora, µg/m³N.				NO ₂ Anual, µg/m³N			
	Norma*	CCA	AP promedio 1 hora. (E7-E1)	SF 1h.	Norma*	CCA	AP promedio anual. (E7-E1)	SF anual
Concón.	400	184	-121,95	62,05	100	36	-4,2	31,8
Junta de Vecinos	400	114	-68,29	45,71	100	18	-0,7	17,3
Las Gaviotas	400	105	-31,42	73,58	100	13	-0,4	12,6
Colmo	400	105	-19,68	85,32	100	26	-0,3	25,7
Cercanos Concón 1	400	184	-121,95	62,05	100	36	-4,2	31,8
Cercanos Concón 2	400	184	-121,95	62,05	100	36	-4,2	31,8
Cercanos Concón 3	400	184	-121,95	62,05	100	36	-4,2	31,8
Cercanos Concón 4	400	184	-121,95	62,05	100	36	-4,2	31,8
Cercanos Concón 5	400	184	-121,95	62,05	100	36	-4,2	31,8
Cercanos Concón 6	400	184	-121,95	62,05	100	36	-4,2	31,8
Cercanos Concón 7	400	184	-121,95	62,05	100	36	-4,2	31,8
Cercanos Concón 8	400	184	-121,95	62,05	100	36	-4,2	31,8
Cercanos Concón 9	400	184	-121,95	62,05	100	36	-4,2	31,8
Cercanos Concón 10	400	184	-121,95	62,05	100	36	-4,2	31,8

Dónde: CCA, corresponde a calidad del aire del área de influencia según mediciones en estaciones EMRP; AP, es aporte del Proyecto; SF 1h, es situación final promedio 1 hora y corresponde a la suma de CCA y AP promedio 1 hora; AP anual, es aporte del Proyecto anual; y, SF anual, es situación final anual y corresponde a la suma de CCA y AP promedio anual.

Fuente: Adenda, Anexo AD-I.26. Informe Modelación de Calidad del Aire.

Valor norma 1 hora y anual de NO₂: D.S. N° 114/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que “Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Nitrógeno (NO₂)”.

Tabla 4.4.2.19: Cumplimiento de las Normas de referencia del CO.

Receptores.	CO 1 hora, µg/m³N.				CO 8 horas, µg/m³N.			
	Norma*	CCA	AP promedio 1 hora. (E7-E1)	SF 1h.	Norma*	CCA	AP promedio 8 horas. (E7-E1)	SF 8h.
Concón.	30.000	1,69	-0,03	1,66	10.000	1,03	-0,01	1,02
Junta de Vecinos	30.000	0,04	-0,02	0,02	10.000	0,01	0	0
Las Gaviotas	30.000	0,09	-0,01	0,08	10.000	0,01	0	0
Colmo	30.000	0,04	0	0,04	10.000	0,01	0	0
Cercanos Concón 1	30.000	1,69	-0,03	1,66	10.000	1,03	-0,01	1,02
Cercanos Concón 2	30.000	1,69	-0,03	1,66	10.000	1,03	-0,01	1,02
Cercanos Concón 3	30.000	1,69	-0,03	1,66	10.000	1,03	-0,01	1,02
Cercanos Concón 4	30.000	1,69	-0,03	1,66	10.000	1,03	-0,01	1,02
Cercanos Concón 5	30.000	1,69	-0,03	1,66	10.000	1,03	-0,01	1,02
Cercanos Concón 6	30.000	1,69	-0,03	1,66	10.000	1,03	-0,01	1,02
Cercanos Concón 7	30.000	1,69	-0,03	1,66	10.000	1,03	-0,01	1,02
Cercanos Concón 8	30.000	1,69	-0,03	1,66	10.000	1,03	-0,01	1,02
Cercanos Concón 9	30.000	1,69	-0,03	1,66	10.000	1,03	-0,01	1,02
Cercanos Concón 10	30.000	1,69	-0,03	1,66	10.000	1,03	-0,01	1,02

Dónde: CCA, corresponde a calidad del aire del área de influencia según mediciones en estaciones EMRP; AP, es aporte del Proyecto; SF 1h, es situación final promedio 1 hora y corresponde a la suma de CCA y AP promedio 1 hora; y, SF 8h, es situación final promedio 8 horas y corresponde a la suma de CCA y AP promedio 8 horas.

Fuente: Adenda, Anexo AD-I.26. Informe Modelación de Calidad del Aire.

☐ Valor norma 1 hora y 8 horas de CO, D.S. N° 115/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que “Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Monóxido de Carbono (CO)”.

Tabla 4.4.2.20: Cumplimiento de las Normas de referencia del SO ₂ .								
Receptores	SO ₂ 24 horas, µg/m³N.				SO ₂ anual, µg/m³N.			
	Norma*	CCA	AP promedio 24 horas. (E7-E1)	SF promedio 24 horas.	Norma*	CCA	AP promedio anual. (E7-E1)	SF anual
Concón.	250	128	-5,74	122,26	80	28	-1,21	26,79
Junta de Vecinos	250	55	-1,57	53,43	80	13	-0,23	12,77
Las Gaviotas	250	43	-0,93	42,07	80	12	-0,19	11,81
Colmo	250	26	-0,62	25,38	80	11	-0,13	10,87
Cercanos Concón 1	250	128	-5,74	122,26	80	28	-1,21	26,79
Cercanos Concón 2	250	128	-5,74	122,26	80	28	-1,21	26,79
Cercanos Concón 3	250	128	-5,74	122,26	80	28	-1,21	26,79
Cercanos Concón 4	250	128	-5,74	122,26	80	28	-1,21	26,79
Cercanos Concón 5	250	128	-5,74	122,26	80	28	-1,21	26,79
Cercanos Concón 6	250	128	-5,74	122,26	80	28	-1,21	26,79
Cercanos Concón 7	250	128	-5,74	122,26	80	28	-1,21	26,79
Cercanos Concón 8	250	128	-5,74	122,26	80	28	-1,21	26,79
Cercanos Concón 9	250	128	-5,74	122,26	80	28	-1,21	26,79
Cercanos Concón 10	250	128	-5,74	122,26	80	28	-1,21	26,79

Dónde: CCA, corresponde a calidad del aire del área de influencia según mediciones en estaciones EMRP; AP, es aporte del Proyecto; SF promedio 24 horas, es situación final promedio 24 horas y corresponde a la suma de CCA y AP promedio 24 horas; y, SF anual, es situación final promedio anual y corresponde a la suma de CCA y AP promedio anual.

Fuente: Adenda, Anexo AD-I.26. Informe Modelación de Calidad del Aire.

☐ Valor norma 24 horas y Anual de SO₂: D.S. N° 113/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que “Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Azufre (SO₂)”.

Tabla 4.4.2.21: Cumplimiento de las Normas de referencia del SO ₂ secundario								
Receptores	SO ₂ secundario 1 hora, µg/m³N.				SO ₂ secundario 24 horas, µg/m³N.			
	Norma*	CCA	AP P99,73 1h. (E7-E1)	SF P99,73 1h.	Norma*	CCA	AP P99,7 24h. (E7-E1)	SF P99,7 24h.
Concón.	1.000	348	-23	325	365	132	-7	125
Junta de Vecinos	1.000	136	-12	124	365	65	-2	63
Las Gaviotas	1.000	113	-5	108	365	52	-1	51
Colmo	1.000	83	-4	79	365	35	-1	34
Cercanos Concón 1	1.000	348	-23	325	365	132	7	125
Cercanos Concón 2	1.000	348	-23	325	365	132	7	125

Cercanos Concón 3	1.000	348	-23	325	365	132	7	125
Cercanos Concón 4	1.000	348	-23	325	365	132	7	125
Cercanos Concón 5	1.000	348	-23	325	365	132	7	125
Cercanos Concón 6	1.000	348	-23	325	365	132	7	125
Cercanos Concón 7	1.000	348	-23	325	365	132	7	125
Cercanos Concón 8	1.000	348	-23	325	365	132	7	125
Cercanos Concón 9	1.000	348	-23	325	365	132	7	125
Cercanos Concón 10	1.000	348	-23	325	365	132	7	125

Dónde: CCA, corresponde a calidad del aire del área de influencia según mediciones en estaciones EMRP; AP P99,73 1h, es aporte del Proyecto percentil 99,73 de 1 hora; SF P99,73 1h, es situación final percentil 99,77 1hora y corresponde a la suma de CCA y AP P99,73 1h; AP P99 24h, es aporte del Proyecto percentil 99 24 horas; y, SF P99 24 h, es situación final percentil 99 de 24 horas y corresponde a la suma de CCA y AP P99 24h.

Fuente: Adenda, Anexo AD-I.26. Informe Modelación de Calidad del Aire.

* Valor norma 1 hora, 24 horas y Anual de SO₂ secundario: D.S. N° 22/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que “Establece Norma de Calidad Secundaria de Aire para Anhídrido Sulfuroso (SO₂)”.

En relación al actual de abastecimiento de vapor para la refinería, se puede indicar que, a través del funcionamiento de 5 calderas existentes en la refinería, con la presente modificación de proyecto en evaluación dejarán de operar 2 de las 5 calderas y entrará en operación la Planta Cogeneradora para suplir el abastecimiento de vapor de las calderas que dejan de operar. En este escenario las magnitudes de las emisiones atmosféricas serán mayores en el escenario de la implementación de modificaciones en evaluación respecto del escenario actual, por lo anterior, debido a la ubicación de fuentes emisoras las modificaciones en evaluación no generarán un incremento en el impacto en la calidad del aire respecto del escenario actual.

Al respecto, la Comisión de Evaluación Región de Valparaíso, considera que conforme al numeral 5.2.3 de la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Riesgo para la Salud de la Población en el SEIA, que señala:

“5.2.3 Aumento del riesgo pre-existente

Este es el caso de un proyecto que genera un impacto en un área en estado de saturación o en una zona saturada.

Dado que el riesgo es en esencia una probabilidad de ocurrencia, la probabilidad de generarse un efecto adverso a la salud aumenta en tanto aumenta la concentración o nivel ambiental del contaminante en cuestión por sobre el valor máximo de una norma primaria de calidad ambiental nacional o de los Estados que señala el Reglamento del SEIA, o bien, un valor referencial según se explica más adelante en este capítulo.

Es necesario, entonces, considerar el grado de aumento en el nivel o concentración ambiental del contaminante en relación a su línea de base, producto de la ejecución del proyecto, en los casos en que dicha línea de base supere el valor establecido en la norma o valor referencial. Las características del contaminante, así como la magnitud y duración del aumento, deben ser analizadas caso a caso por la Autoridad Sanitaria a fin de evaluar si se presenta o genera riesgo para la salud de las personas y la pertinencia de presentar un EIA”.

Por lo anteriormente señalado, las obras y actividades contempladas en las modificaciones del proyecto en evaluación no generarán un aumento en riesgo de la salud de la población, debido que no se provocará un aumento en el nivel de concentración ambiental sobre la línea base de calidad de aire.

Efluentes	<p>Se estima una generación de 4,06 m³/día de aguas servidas considerando que en la fase de operación la mano de obra será de un máximo de 33 personas, con una dotación de 154 l/hab/d de agua potable y un factor de generación de agua servida de 0,8.</p> <p>Las aguas servidas domésticas serán tratadas en la planta de tratamiento de tipo aireación, extendida a través de cinco (5) etapas:</p> <p>a) Pretratamiento: se separarán los sólidos no degradables.</p> <p>b) Aireación: se realizará el proceso de digestión aeróbica.</p> <p>c) Sedimentación: se sedimentarán los lodos y saldrá un líquido cristalino, inodoro y sin gases, que pasará a la cámara de desinfección.</p> <p>d) Desinfección: constará de una cámara de contacto, en cuya entrada, tendrá un clorador que será accionado por tabletas de hipoclorito de calcio, con cloro activo. A la salida de la misma, tendrá un sistema de decloración, con sulfito de sodio.</p> <p>e) Digestión de lodos: constará de un estanque que será usado para acumular el lodo que se formará en exceso en la etapa de aireación y que vendrá de la etapa de sedimentación.</p> <p>Las instalaciones utilizadas para el tratamiento de los RILes y de las aguas servidas no forman parte de este Proyecto, siendo consideradas y evaluadas en el Proyecto Original. Tampoco forma parte de la evaluación de este proyecto el emisario submarino aprobado por RCA N°9/2005.</p> <p>Se estima una generación de 30,24 m³/día de RILes, correspondientes a purgas y pérdidas de la caldera recuperadora de calor, aguas de drenaje menor de canaletas de la sala de turbinas, rechazo de retorno de condensado de ERA. Los RILes o las purgas y pérdidas de la caldera recuperadora de calor, aguas de drenaje menor de canaletas de la sala de turbinas, rechazo de retorno de condensado de ERA serán tratadas en la piscina de neutralización y decantación, piscina que también recibirá aguas servidas ya tratada en la PTAS.</p> <p>Para el tratamiento de la purgas y perdidas de la cadera recuperadora de calor, se contará con un estanque de acero al carbono, de aproximadamente 10 m³ que recepcionará las purgas de agua y vapor presurizado de la caldera recuperadora de calor. Su función será despresurizar y bajar la temperatura de las descargas mencionadas, luego, el condensado que se obtendrá, se enviará a la “piscina de neutralización y decantación”, la cual contará con una primera sección de neutralización, donde los residuos líquidos a su ingreso serán analizados, dosificados para ajustar su pH. La piscina contará con una primera sección de neutralización, donde los efluentes a su ingreso serán analizados, dosificados para ajustar su pH entre 7 y 8, y homogenizados con aire. En esta sección, que será diseñada para un tiempo de residencia de 5 minutos, se agregará coagulante a los residuos, para decantar los sólidos en suspensión que pudiesen contener. Luego, pasarán a las secciones transversales, donde se producirá el proceso de decantación.</p>																										
<p>Ruido</p> <p>Los receptores considerados en el estudio de ruido son los mismos que los indicados en el EIA aprobado con la RCA N°318/2007, que corresponderán a los receptores más cercanos al área del Proyecto y se describen a continuación:</p> <p>Tabla 4.4.2.22. Descripción y ubicación de los receptores de ruido del Proyecto.</p> <table><tr><th rowspan="2">Receptor</th><th rowspan="2">Descripción</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS 84 H19</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>A</td><td>Empresa Lipigas</td><td>266.900</td><td>6.353.907</td></tr><tr><td>B*</td><td>Vista desde la ruta 32 altura 11.750, hacia la ubicación del Proyecto.</td><td>267.009</td><td>6.354.197</td></tr><tr><td>C</td><td>Empresa Abastible</td><td>267.626</td><td>6.354.027</td></tr><tr><td>D</td><td>Frente a centro de recreación ERA</td><td>267.559</td><td>6.353.717</td></tr><tr><td>E*</td><td>Camino a Viña</td><td>268.005</td><td>6.352.778</td></tr></table> <p>*Los receptores B y C no se definen como receptores según el D.S. N°38/11. De todas formas, se han mantenido debido a que están incluidos en la RCA N°318/2007.</p> <p>Fuente: Tabla N° 2.3.2. Anexo ADC-V.23 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Teniendo en cuenta lo establecido en los Instrumentos de Planificación Territorial vigentes, concretamente el Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL), es posible determinar que tanto el Proyecto como los puntos receptores se ubicarán dentro del área urbana y del Plan Seccional ENAP-Concón (Zona Industrial E-7) que permite las actividades del proceso de refinación y almacenamiento del petróleo y sus derivados, clasificados a nivel de “Industrias Peligrosas”, homologándose con Zona IV del D.S. N°38/2011. En la siguiente</p>		Receptor	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 H19		Este (m)	Norte (m)	A	Empresa Lipigas	266.900	6.353.907	B*	Vista desde la ruta 32 altura 11.750, hacia la ubicación del Proyecto.	267.009	6.354.197	C	Empresa Abastible	267.626	6.354.027	D	Frente a centro de recreación ERA	267.559	6.353.717	E*	Camino a Viña	268.005	6.352.778
Receptor	Descripción			Coordenadas UTM WGS 84 H19																							
		Este (m)	Norte (m)																								
A	Empresa Lipigas	266.900	6.353.907																								
B*	Vista desde la ruta 32 altura 11.750, hacia la ubicación del Proyecto.	267.009	6.354.197																								
C	Empresa Abastible	267.626	6.354.027																								
D	Frente a centro de recreación ERA	267.559	6.353.717																								
E*	Camino a Viña	268.005	6.352.778																								

tabla, se indican los puntos receptores y los límites máximos permisibles de ruido:

Tabla 4.4.2.23. Niveles máximos permisibles de NPS en los receptores del Proyecto.

Receptor	Zonificación según el Plan Seccional ENAP-Concón	Zona según el D.S. N°38/11	Nivel máximo permisible según el D.S. N°38/11 en dB(A)	
			Horario diurno	Horario nocturno
A	Zona Industrial Básica E-7	Zona IV	70	70
B				
C				
D				
E				

Fuente: Tabla N° 2.3.2. Anexo ADC-V.23 de la Adenda Complementaria.

En el Anexo AD-II.60 sección 9.1 de la Adenda, se indican las fuentes de emisión de ruido para la fase de la operación del Proyecto donde se analiza el siguiente escenario de generación de ruido.

Tabla 4.4.2.24. Evaluación del D.S. N°38/2011 MMA (fase de operación).

Receptor	NPS _{eq} en dB(A)	Nivel máximo permisible según el D.S. N°38/11 en dB(A) – Horario Diurno/Nocturno	Evaluación del cumplimiento D.S. N°38/11
	Resultado modelación operación Escenario		¿Cumple?
A	68	70/70	Si
B	66		Si
C	61		Si
D	59		Si
E	50		Si

Fuente: Tabla N° 2.3.2. Anexo ADC-V.23 de la Adenda Complementaria.

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<u>Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domésticos:</u> Se estima una tasa de generación de residuos domésticos de 0,9 kg/día/persona, que, para una dotación máxima de 33 trabajadores, corresponderá a 29,7 kg/día, de residuos sólidos asimilables a domiciliarios tales como restos de alimentos, envases y envoltorios, papeles, desechos de artículos de aseo personal, entre otros con características de domiciliarias.
	Estos residuos serán acopiados temporalmente en contenedores herméticos con tapa con una capacidad de 1.100 l por contenedor, con una superficie aproximada de 100 m², desde donde serán retirados diariamente en función de cuan llenos se encuentren o al menos 1 vez a la semana, para ser luego trasladados a un Rellenos sanitarios autorizados de la región.
	<u>Residuos industriales sólidos no peligrosos:</u> Se contempla la generación de 12,18 t/año de residuos que estarán compuestos por residuos asociados a la operación y/o mantención de las obras consideradas por este Proyecto (turbina generadora a gas, chimenea <i>by-pass</i> y caldera HRSG), tales como: plásticos, silicato de calcio (aislante térmico), chatarra de fierro, madera, entre otros.
	Estos residuos serán acopiados temporalmente en contenedores herméticos con tapa con una capacidad de 1.100 l por contenedor, con una superficie aproximada de 100 m², desde donde serán retirados mensualmente o según cantidad de residuos acumulados, por empresas recicladoras autorizadas.
	<u>Residuos peligrosos:</u> Se estima una generación de 1,71 t/año de residuos peligrosos durante la fase de operación del Proyecto, dichos residuos estarán asociados a la operación y/o mantención de las obras consideradas por este Proyecto (turbina generadora a gas, chimenea <i>by-pass</i> y caldera HRSG), tales como: Trapos, guaipe, ropa y papeles sucios y/o contaminados, aceites, grasas y solventes, tambores y bidones de insumos químicos, entre otros. Estos residuos serán almacenados en bodega de residuos peligrosos en tambores con tapa, separados y debidamente rotulados según tipología del residuo, desde donde serán retirados con una frecuencia máxima de 6 meses. Posteriormente, los Residuos peligrosos serán retirados por empresas recicladoras autorizadas / Retiro por proveedores o lugar autorizado para realizar su tratamiento y/o disposición final.

	<p>Productos químicos: A continuación, se detallan las sustancias peligrosas que serán empleadas durante la fase de operación del Proyecto:</p> <p>Tabla 4.4.2.25: Sustancias peligrosas empleadas durante la fase de operación del Proyecto.</p> <table><tr><th>Identificación del insumo o materia prima</th><th>Consumo</th><th>Origen o proveedor</th><th>Lugar de almacenamiento temporal al interior del Proyecto</th><th>Característica de peligrosidad</th></tr><tr><td>Combustible (gas natural)</td><td>578.300 m³N/día</td><td>Gasoducto existente, que unirá directamente el terminal gasificador de GNL Quintero, con la estación receptora y reductora de presión.</td><td>Estación receptora y reductora de presión.</td><td>Clase 2</td></tr><tr><td>Combustible diésel</td><td>9 m³/año</td><td rowspan="13">Proveedor autorizado para venta de sustancias peligrosas.</td><td>Estanque propio de equipo generador</td><td>Clase 3</td></tr><tr><td>Detergente líquido alcalino (concentrado)</td><td>100 l/año</td><td>Bodega de insumos y sustancias peligrosas</td><td>Clase 6</td></tr><tr><td>Soda cáustica (15%)</td><td>2 l/mes</td><td rowspan="11"></td><td>Clase 8</td></tr><tr><td>Ácido sulfúrico (98%)</td><td>3 l/mes</td><td>Clase 8</td></tr><tr><td>Biocida (hipoclorito de calcio y sulfito de sodio)</td><td>8 l/mes</td><td>Clase 5</td></tr><tr><td>Refrigerante R410a</td><td>12 kg/año</td><td>Clase 2</td></tr><tr><td>50% Refrigerante R-125</td><td>12 kg/año</td><td>Clase 2</td></tr><tr><td>50% Refrigerante R-32</td><td>12 kg/año</td><td>Clase 2</td></tr><tr><td>Amina NALCO 356</td><td>870 l/mes</td><td>Clase 3</td></tr><tr><td>Secuestrante de oxígeno</td><td>75 l/mes</td><td>Clase 2</td></tr><tr><td>Inhibidor de corrosión NALCO TRAC 101</td><td>11 l/mes</td><td>Clase 8</td></tr><tr><td>Oxígeno</td><td>1 cilindro/2 años</td><td>Clase 2</td></tr><tr><td>Cartucho O₂ en el gas de muestreo</td><td>1 cilindro/2 años</td><td>Clase 2</td></tr></table> <p>Fuente: TABLA AD-21 Sustancias peligrosas consideradas en el Proyecto del Adenda y Tabla 1.1 del Anexo ADCI.9 del Adenda Complementaria.</p>	Identificación del insumo o materia prima	Consumo	Origen o proveedor	Lugar de almacenamiento temporal al interior del Proyecto	Característica de peligrosidad	Combustible (gas natural)	578.300 m³N/día	Gasoducto existente, que unirá directamente el terminal gasificador de GNL Quintero, con la estación receptora y reductora de presión.	Estación receptora y reductora de presión.	Clase 2	Combustible diésel	9 m³/año	Proveedor autorizado para venta de sustancias peligrosas.	Estanque propio de equipo generador	Clase 3	Detergente líquido alcalino (concentrado)	100 l/año	Bodega de insumos y sustancias peligrosas	Clase 6	Soda cáustica (15%)	2 l/mes		Clase 8	Ácido sulfúrico (98%)	3 l/mes	Clase 8	Biocida (hipoclorito de calcio y sulfito de sodio)	8 l/mes	Clase 5	Refrigerante R410a	12 kg/año	Clase 2	50% Refrigerante R-125	12 kg/año	Clase 2	50% Refrigerante R-32	12 kg/año	Clase 2	Amina NALCO 356	870 l/mes	Clase 3	Secuestrante de oxígeno	75 l/mes	Clase 2	Inhibidor de corrosión NALCO TRAC 101	11 l/mes	Clase 8	Oxígeno	1 cilindro/2 años	Clase 2	Cartucho O₂ en el gas de muestreo	1 cilindro/2 años	Clase 2
Identificación del insumo o materia prima	Consumo	Origen o proveedor	Lugar de almacenamiento temporal al interior del Proyecto	Característica de peligrosidad																																																		
Combustible (gas natural)	578.300 m³N/día	Gasoducto existente, que unirá directamente el terminal gasificador de GNL Quintero, con la estación receptora y reductora de presión.	Estación receptora y reductora de presión.	Clase 2																																																		
Combustible diésel	9 m³/año	Proveedor autorizado para venta de sustancias peligrosas.	Estanque propio de equipo generador	Clase 3																																																		
Detergente líquido alcalino (concentrado)	100 l/año		Bodega de insumos y sustancias peligrosas	Clase 6																																																		
Soda cáustica (15%)	2 l/mes			Clase 8																																																		
Ácido sulfúrico (98%)	3 l/mes			Clase 8																																																		
Biocida (hipoclorito de calcio y sulfito de sodio)	8 l/mes			Clase 5																																																		
Refrigerante R410a	12 kg/año			Clase 2																																																		
50% Refrigerante R-125	12 kg/año			Clase 2																																																		
50% Refrigerante R-32	12 kg/año			Clase 2																																																		
Amina NALCO 356	870 l/mes			Clase 3																																																		
Secuestrante de oxígeno	75 l/mes			Clase 2																																																		
Inhibidor de corrosión NALCO TRAC 101	11 l/mes			Clase 8																																																		
Oxígeno	1 cilindro/2 años			Clase 2																																																		
Cartucho O₂ en el gas de muestreo	1 cilindro/2 años			Clase 2																																																		
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.7 del ICE.																																																					
4.4.3. FASE DE CIERRE.																																																						
<p>El inicio de la fase de cierre estará supeditado al término de la fase de operación, la cual podrá extenderse, conforme se realice el reemplazo de los equipos que hubiesen cumplido su vida útil.</p> <p>Se considera que el Proyecto tendrá una vida útil indefinida, sin embargo, en caso de producirse un eventual cierre se presentará el correspondiente “Plan de Cierre y Abandono” a la Superintendencia del Medio Ambiente con a lo menos seis (6) meses de anticipación, además de solicitar todos los permisos sectoriales que sean requeridos.</p> <p>Instalaciones y equipos industriales para fase de cierre del Proyecto: Caldera HRSG, turbina de generación eléctrica y chimenea <i>by-pass</i>.</p>																																																						
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura.	<p>Todo el acero se podrá reciclar, para producir más acero o para usarlos en procesos en que se necesitare chatarra. Los aceites y lubricantes de equipos, serán reciclados, ya fuese para producir otros compuestos o como eventual combustible en tecnologías limpias. El cobre o aluminio de cables y conductores, también podrá ser reciclado, así como aluminio de recubrimientos y forros.</p> <p>Los plásticos serán dispuestos en lugares acondicionados para este fin y así poder ser llevados a su disposición final, los que puedan ser reciclados podrán ser dispuestos en lugares autorizados para su disposición. Los estanques de diversos tipos, podrán ser utilizados en otras instalaciones que requiriesen almacenamiento, o serán reducidos a chatarra, al igual que las tuberías de acero. Todos los vidrios podrán ser reciclados en las fábricas de vidrio. Los aislantes minerales deberán ser dispuestos en vertederos industriales autorizados o, eventualmente, serán reciclados.</p> <p>Las obras civiles podrán ser demolidas en su totalidad o parcialmente, por ejemplo, dejando en su lugar las fundaciones profundas.</p>																																																					

	Para estas actividades se considera como máximo una dotación de 360 personas aproximadamente.
Actividades para restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto.	Se restaurarán las condiciones del terreno original mediante el uso de carpetas de suelo y plantación de vegetación adecuada para el entorno, y para lo cual se buscará evitar la regularidad, simetría, ángulos bruscos y cambios bruscos de pendiente, entre otros aspectos. Previamente, se limpiará el suelo en los lugares que fuese necesario.
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura.	Las actividades de desmantelamiento, serán las mismas señaladas en considerando 4.6.5. y 4.6.6. de la RCA N° 318/2007.
Restauración	Las actividades de restauración de componentes ambientales afectados durante la ejecución del Proyecto serán las mismas señaladas en considerando 4.6.6. y 4.6.7. de la RCA N° 318/2007.
Prevención de futuras emisiones y residuos.	<p><u>Emisiones atmosféricas</u></p> <p>Corresponderán a material particulado y gases de combustión de motores, producidos en las actividades de reacondicionamiento del terreno. Estas fuentes emisoras, serán mucho menores a las estimadas para la fase de construcción del Proyecto Original (RCA 318/2007) considerando la menor envergadura del presente Proyecto. Al respecto, se indica que según lo indicado en el numeral 6.1.1.1 de la RCA N° 318/2007 “<i>Durante esta etapa, la emisión total de material particulado (PM₁₀) alcanzaría a 5,9 (kg/día) ...</i>”. Por lo anteriormente señalado, se considera que se generarán emisiones de contaminantes atmosféricos menores a las indicadas en la fase de construcción.</p> <p>Según Tabla AD-72: Medidas de control de emisiones atmosféricas, fase de operación y cierre, de la Adenda, se contemplarán las siguientes medidas de control de emisiones atmosféricas para la fase de cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Se utilizará humectación en el frente de trabajo durante la realización de movimientos de tierra.<input type="checkbox"/> Se mantendrá registro de la humectación del frente de trabajo, indicando fecha, hora, cantidad de agua utilizada y superficie humectada.<input type="checkbox"/> Uso de mallas en los deslindes de las faenas para evitar la acción del viento sobre acopios.<input type="checkbox"/> Humectación en los caminos no pavimentados.<input type="checkbox"/> Se exigirá una velocidad máxima de 40 km/h para los vehículos livianos y buses, y de 30 km/h para vehículos pesados en los caminos no pavimentados para no levantar polvo.<input type="checkbox"/> Eficiencia de hasta un 75% por humectación de caminos no pavimentados.<input type="checkbox"/> Los camiones que transporten tierras y áridos estarán debidamente encarpados. <p><u>Ruido</u></p> <p>Se generarán ruidos en forma esporádica, debido al tránsito de los vehículos, a la maquinaria utilizada y a las faenas de desmontaje. Serán de menor magnitud a las señaladas para la fase de construcción del Proyecto Original, considerando la menor envergadura del presente Proyecto.</p> <p><u>Residuos líquidos domésticos</u></p> <p>Los efluentes domésticos serán semejantes en cuanto a la cantidad y sus características a los generados durante la fase de construcción del Proyecto Original, es decir 44,3 m³/día considerando una dotación de 360 trabajadores, correspondientes a aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, por lo que se implementarán las mismas medidas definidas para la fase de construcción en el Proyecto Original.</p> <p><u>Residuos sólidos domésticos</u></p>

	<p>Los residuos sólidos domésticos que se generarán en la fase de cierre serán de naturaleza similar a los generados durante la fase de construcción del Proyecto Original, en términos de sus características, por lo que se implementarán las mismas medidas de manejo que en el Proyecto Original. En cuanto a la cantidad, éstos serán de menor magnitud a las señaladas para la fase de construcción del Proyecto Original, considerando la menor envergadura del presente Proyecto. Corresponderán a restos de alimento, envases y envoltorios, papeles, desechos de artículos de aseo personal, entre otros con características de domiciliarias. Se espera que la generación de residuos domésticos en la fase de cierre serán aproximadamente 119 t/año.</p> <p><u>Residuos sólidos industriales</u></p> <p>Los residuos sólidos industriales que se generarán en la fase de cierre serán semejantes a los generados durante la fase de construcción del Proyecto Original, en términos de sus características, por lo que se implementarán las mismas medidas de manejo que en el Proyecto Original. En término de cantidad éstos serán de menor magnitud a las señaladas para la fase de construcción del Proyecto Original, considerando la menor envergadura del presente Proyecto. Corresponderán a escombros, maderas, embalajes, cartones y tambores, despuntes de fierro, hormigón de desecho, entre otros. Se privilegiará el reciclaje o venta de material que pueda ser reutilizado. Se espera que la generación de residuos domésticos en la fase de cierre sean aproximadamente 2.900 toneladas.</p> <p><u>Residuos peligrosos</u></p> <p>Los residuos peligrosos que se generarán en la fase de cierre serán semejantes a los generados durante la fase de construcción del Proyecto Original, en términos de sus características, por lo que se implementarán las mismas medidas de manejo que en el Proyecto Original. En término de cantidad éstos serán de menor magnitud a las generadas para la fase de construcción del Proyecto Original, considerando la menor envergadura del presente Proyecto. Se espera que la generación de residuos industriales peligrosos en la fase de cierre sean aproximadamente 2.565 toneladas.</p> <p>Para mayores antecedentes, ver Tabla AD-83: Residuos sólidos y líquidos generados durante la Fase de Cierre de la Adenda.</p>																						
Recursos naturales renovables.	<p>La fase de cierre no contempla la extracción ni explotación de recursos naturales renovables. En relación a lo anterior, el consumo de agua, será el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Agua industrial: se considera un consumo aproximado de 2.224 m³ de agua industrial, que será abastecida por un proveedor externo autorizado.<input type="checkbox"/> Agua de Uso Potable: se considera un consumo aproximado de 54 m³ considerando los 360 trabajadores que se necesitan para la fase de cierre y entregando una cantidad de 150 l/persona/día. Que será abastecida desde la red de agua potable existente en ERA. En particular, el agua potable para bebida en las áreas de trabajo, será abastecida desde Concón, mediante surtidores sellados (agua en bidones) provistos por una empresa que se encuentre autorizada por la Autoridad Sanitaria.<input type="checkbox"/> Agua Red contra incendios: se contará con un estanque de red contra incendios de capacidad 500 m³ a máxima capacidad de llenado como sistema de respuesta en caso de emergencia.																						
Mantención, conservación y supervisión.	<p>Por la naturaleza del Proyecto, no se considera implementar actividades de mantención ya que no se consideran obras remanentes, así como tampoco actividades de conservación y supervisión luego que se desarrollen las actividades de cierre.</p>																						
Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.																							
<p>Las sustancias peligrosas a utilizar durante la fase de cierre serán las siguientes:</p> <p>Tabla 4.4.3.1 Sustancias peligrosas empleadas durante la fase de cierre del Proyecto.</p> <table><tr><th>Identificación del insumo o materia prima</th><th>Consumo</th><th>Origen o proveedor</th><th>Lugar de almacenamiento temporal al interior del Proyecto</th><th>Característica de peligrosidad</th></tr><tr><td>Ácido Muriático</td><td>12 l/mes</td><td rowspan="5">Proveedor autorizado para venta de sustancias peligrosas</td><td rowspan="5">Bodega de insumos y sustancias peligrosas</td><td>Clase 8</td></tr><tr><td>Adhesivo industrial</td><td>45 l/mes</td><td>Clase 3</td></tr><tr><td>Alcohol isopropilico</td><td>5 l/mes</td><td>Clase 3</td></tr><tr><td>Combustible Diésel</td><td>800 l/mes</td><td>Clase 3</td></tr><tr><td>Combustible Gasolina</td><td>80 l/mes</td><td>Clase 3</td></tr></table>		Identificación del insumo o materia prima	Consumo	Origen o proveedor	Lugar de almacenamiento temporal al interior del Proyecto	Característica de peligrosidad	Ácido Muriático	12 l/mes	Proveedor autorizado para venta de sustancias peligrosas	Bodega de insumos y sustancias peligrosas	Clase 8	Adhesivo industrial	45 l/mes	Clase 3	Alcohol isopropilico	5 l/mes	Clase 3	Combustible Diésel	800 l/mes	Clase 3	Combustible Gasolina	80 l/mes	Clase 3
Identificación del insumo o materia prima	Consumo	Origen o proveedor	Lugar de almacenamiento temporal al interior del Proyecto	Característica de peligrosidad																			
Ácido Muriático	12 l/mes	Proveedor autorizado para venta de sustancias peligrosas	Bodega de insumos y sustancias peligrosas	Clase 8																			
Adhesivo industrial	45 l/mes			Clase 3																			
Alcohol isopropilico	5 l/mes			Clase 3																			
Combustible Diésel	800 l/mes			Clase 3																			
Combustible Gasolina	80 l/mes			Clase 3																			

Diluyente	15 l/mes			Clase 3
Pintura	50 l/mes			Clase 3
Propano	10 tubos/mes			Clase 2
Fuente: TABLA AD-21, Sustancias peligrosas consideradas en el Proyecto del Adenda.				
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.8 del ICE.			

4.5. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO.	
4.5.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN.	
Fecha estimada de inicio.	El proyecto no contempla una fase de construcción, ya que ésta se encuentra en su término y por lo tanto no forma parte del proceso de evaluación ambiental.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	
4.5.2. FASE DE OPERACIÓN.	
Fecha estimada de inicio.	Inicio marzo 2019.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	El hito de inicio de la fase de operación del proyecto, será el “aviso de entrada en operación comercial” de la Planta Cogeneradora, comunicación oficial que se enviará al Coordinador Eléctrico Nacional (CEN).
Fecha estimada de término.	Término marzo 2039.
Parte, obra o acción que establece el término.	Fase de operación, el hito de término corresponderá a la carta enviada a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando el fin de la fase de operación de la Planta Cogeneradora Aconcagua.
4.5.3. FASE DE CIERRE.	
Fecha estimada de inicio.	El inicio de la fase de cierre estará supeditado al término de la fase de operación, la cual podrá extenderse, conforme se realice el reemplazo de los equipos que hubiesen cumplido su vida útil.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	En caso de producirse un eventual cierre, se presentará el correspondiente “Plan de Cierre y Abandono” a la Superintendencia del Medio Ambiente con a lo menos seis (6) meses de anticipación, además de solicitar todos los permisos sectoriales que sean requeridos.
Fecha estimada de término.	Término marzo 2044.
Parte, obra o acción que establece el término.	El hito de término corresponderá a carta enviada a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando el fin de la fase cierre de la Planta Cogeneradora Aconcagua.

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.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Numeral 6.1 del ICE.
Durante la fase de operación y cierre se generarán emisiones atmosféricas y ruido, en magnitud e impacto que no generarán superación de los niveles establecidos en las normas de emisión y calidad respectivas, o tampoco se generará un aumento del riesgo preexistente por dichas emisiones. Por lo anterior, la ejecución del proyecto no generará riesgo para salud de la población.	
Respecto a los residuos, durante la fase de operación y cierre se generarán residuos, los cuales serán manejados, transportados y dispuesto en un sitio de disposición final autorizado, según lo señalado en la normativa ambiental vigente aplicable y lo señalados en los numerales 4.8.5.2, 4.8.6. y 4.9.1. del Informe Consolidado de Evaluación. Por lo anterior, la ejecución del proyecto no generará riesgo para salud de la población.	

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Numeral 6.2 del ICE.
El proyecto en evaluación corresponde a la modificación de proyectos que ya cuenta con RCA con calificación ambiental favorable (RCA N° 318/2007 de la COREMA y RCA N° 042/2007, ambas de la COREMA de la Región de Valparaíso), las modificaciones en evaluaciones corresponden a obras o actividades correspondientes a las fases de operación y cierre, las obras y actividades de la fase de construcción de ambos proyectos se realizará según lo aprobado en las respectivas RCAs. Por lo anterior, y de acuerdo al análisis realizado respecto a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación y lo expuesto en los informes emanados por parte de los Órganos de la Administración del Estado que han participado en el proceso de evaluación, se concluye que el Proyecto no generará una pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad, debido que las obras que contempla el proyecto (fase de construcción ya se encuentra aprobada en las RCAs antes señaladas), la magnitud y duración del impacto del Proyecto sobre el suelo, agua y aire no serán significativas y no habrá una afectación significativa a especies de fauna, vegetación y a la biota marina, en conformidad lo establecido por la letra b) del artículo 11 de la Ley N° 19.300. Debido que el proyecto se realizará en cumplimiento de la normativa ambiental vigente aplicable.	

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 6.3 del ICE.
El Proyecto no intervendrá o restringirá el acceso a los recursos naturales utilizados como sustento económico por los grupos humanos presentes en el área de influencia.	

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.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Numeral 6.4 del ICE.
En el área en que se emplazará el Proyecto, no existirán recursos o áreas protegidas, y tampoco sitios prioritarios. Todas las obras consideradas para este Proyecto, se localizan dentro del límite urbano. Respecto del uso de suelo correspondiente, éste corresponde a Industria Peligrosa. Además, el territorio en que se emplazará el Proyecto no cuenta con valor ambiental por no corresponder a un territorio con alta intervención antrópica, ni provee de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, tampoco existen ecosistemas o formaciones naturales que presenten características de unicidad, escasez o representatividad.	

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Numeral 6.5 del ICE.
La Planta Cogeneradora Aconcagua se encuentra en un área intervenida, emplazándose en la zona industrial E-7A del PREMVAL, la cual está destinada a albergar industrias peligrosas. El Proyecto completo abarcará una superficie de 1,6 ha. Por lo anterior, el Proyecto se desarrollará en una zona sin valor paisajístico, ya que no posee atributos naturales que le otorguen una calidad que la haga única y representativa; y, además, no tiene valor turístico, ya que no atrae flujos de visitantes o turistas hacia la misma.	

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Numeral 6.6 del ICE.
El proyecto no contempla una fase de construcción, sino modificaciones para la fase de operación y cierre de la RCA N° 318/2007 de la COREMA Región de Valparaíso, por lo que no se ejecutarán excavaciones o obras en	

<p>áreas no intervenidas.</p> <p>Por lo anterior, el Proyecto no presentará o generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general los pertenecientes al patrimonio cultural, conforme lo establecido por la letra f) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.</p>

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 de Contenido Únicamente Ambiental.

6.1.1. Permiso para introducir o descargar materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, según se establece en el artículo 115 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde.	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica.	El proyecto generará RILes provenientes de la operación de la Planta Cogeneradora.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	La Gobernación Marítima de Valparaíso, mediante su Ord. N° 12.600/02/76, de fecha 18 de febrero de 2019, ha señalado que se declara favorable.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.1.1 del ICE.

6.2. Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos.

6.2.1. 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 operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto generará residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos debido a la operación de la planta cogeneradora.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante el Ord. N° 1203, de fecha 08 de agosto de 2018, se pronuncia conforme respecto de este permiso.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.2.1 del ICE.

6.2.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde.	Fase de operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto considera el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos durante su fase de operación y cierre, por lo que se habilitará una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 231, de fecha 01 de febrero de 2019, en el contexto de la información presentada por el Titular, indica que se pronuncia conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.2.3. del ICE.

7°. Que, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, mediante su Ord. N° 231, de fecha 01 de febrero de 2019, emitió el pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, calificando las instalaciones que conformarán el Proyecto como “Molesta”, estableciendo como exigencia específica del pronunciamiento que en la tramitación sectorial de este permiso ante la Autoridad Sanitaria.

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. Norma: Resolución Afecta N° 31-4-016 del Gobierno Regional, Modifica el Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso.	
Componente/materia.	<p>El Proyecto no alterará las condiciones de uso estipuladas por este instrumento, debido a que en el sector en el que se emplazará se caracteriza por presentar instalaciones con un carácter similar, entendiéndose por ende permitido el uso.</p> <p>Además, el Gobierno Regional de Valparaíso, a través del Ord 31/3 243, de fecha 23 de enero de 2018, se pronunció a la DIA, indicando lo siguiente sobre la compatibilidad territorial del proyecto:</p> <p><i>“El proyecto “Adecuaciones Operacionales Cogeneradora Aconcagua”, se ubica en la comuna de Concón Provincia y Región de Valparaíso. Desde el punto de vista si el proyecto presentado, es o no compatible con el uso permitido por el o los instrumentos que sean aplicables, de acuerdo a lo informado se indica lo siguiente:</i></p> <p><i>Plan Regulador Comunal: El sector del proyecto se encuentra fuera de los límites normados por el Plan Regulador de Concón.</i></p> <p><i>Plan Seccional: El sector del proyecto no se encuentra dentro de los límites de un plan seccional.</i></p> <p><i>Límite urbano: El proyecto no se encuentra dentro del límite urbano establecido en Plan Regulador Comunal.</i></p> <p><i>Plan Regulador Intercomunal: El sector del proyecto se encuentra dentro del área regulada por el Plan Regulador Intercomunal Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL). Su ordenanza respectiva, correspondiente a:</i></p> <p><i>Zona Industrial Básica: “destinado exclusivamente a las actividades del proceso de refinación y almacenamiento de petróleo y sus derivados, clasificados a nivel de “Industrial Peligrosas” identificadas en el plano con la nomenclatura E-7 a.</i></p> <p><i>Esta Zona E-7 a se subdivide en tres subzonas destinadas a localizar industrias no molestas, industrias molestas y peligrosas correspondientes a la zona industrial básica y áreas no edificables de restricción que se mantienen como reserva natural.</i></p> <p><i>Bajo el contexto anterior, desde el punto de vista de la compatibilidad territorial, se puede indicar lo siguiente:</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>De acuerdo a lo informado, el proyecto “Adecuaciones Operacionales Cogeneradora Aconcagua”, se encuentra localizado en un área definida como industrial básica por el Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL), por tanto es coherente con el instrumento vigente.”.</i></p>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	El sector en el que se emplazará el proyecto se caracteriza por presentar instalaciones con un carácter similar, entendiéndose, por lo tanto, permitido su uso para los fines que señala el proyecto. El indicador de cumplimiento corresponde a certificado de la I. Municipalidad de Concón que indique la zona asociada al plan seccional, donde se ubica el Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El titular deberá disponer del Certificado de Informaciones Previas que le entregue la I. Municipalidad de Concón, en dependencias administrativas del Proyecto.

Forma de cumplimiento.	<p>El Proyecto no alterará las condiciones de uso estipuladas por este instrumento, debido a que en el sector en el que se emplazará se caracteriza por presentar instalaciones con un carácter similar, entendiéndose por ende permitido el uso.</p> <p>Además, el Gobierno Regional de Valparaíso, a través del Ord 31/3 243, de fecha 23 de enero de 2018, se pronunció a la DIA, indicando lo siguiente sobre la compatibilidad territorial del proyecto:</p> <p><i>“El proyecto “Adecuaciones Operacionales Cogeneradora Aconcagua”, se ubica en la comuna de Concón Provincia y Región de Valparaíso. Desde el punto de vista si el proyecto presentado, es o no compatible con el uso permitido por el o los instrumentos que sean aplicables, de acuerdo a lo informado se indica lo siguiente:</i></p> <p><i>Plan Regulador Comunal: El sector del proyecto se encuentra fuera de los límites normados por el Plan Regulador de Concón.</i></p> <p><i>Plan Seccional: El sector del proyecto no se encuentra dentro de los límites de un plan seccional.</i></p> <p><i>Límite urbano: El proyecto no se encuentra dentro del límite urbano establecido en Plan Regulador Comunal.</i></p> <p><i>Plan Regulador Intercomunal: El sector del proyecto se encuentra dentro del área regulada por el Plan Regulador Intercomunal Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL). Su ordenanza respectiva, correspondiente a:</i></p> <p><i>Zona Industrial Básica: “destinado exclusivamente a las actividades del proceso de refinación y almacenamiento de petróleo y sus derivados, clasificados a nivel de “Industrial Peligrosas” identificadas en el plano con la nomenclatura E-7 a.</i></p> <p><i>Esta Zona E-7 a se subdivide en tres subzonas destinadas a localizar industrias no molestas, industrias molestas y peligrosas correspondientes a la zona industrial básica y áreas no edificables de restricción que se mantienen como reserva natural.</i></p> <p><i>Bajo el contexto anterior, desde el punto de vista de la compatibilidad territorial, se puede indicar lo siguiente:</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>De acuerdo a lo informado, el proyecto “Adecuaciones Operacionales Cogeneradora Aconcagua”, se encuentra localizado en un área definida como industrial básica por el Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL), por tanto es coherente con el instrumento vigente.”.</i></p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	El sector en el que se emplazará el proyecto se caracteriza por presentar instalaciones con un carácter similar, entendiéndose, por lo tanto, permitido su uso para los fines que señala el proyecto. El indicador de cumplimiento corresponde a certificado de la I. Municipalidad de Concón que indique la zona asociada al plan seccional, donde se ubica el Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	El titular deberá disponer del Certificado de Informaciones Previas que le entregue la I. Municipalidad de Concón, en dependencias administrativas del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.1.1 del ICE.

8.2. Norma: D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, que establece Normas Para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.	
Componente/materia.	Aire/Emisión de contaminantes a la atmosfera.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Fases de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que	Durante la ejecución de las fases de operación y cierre del Proyecto, se generará la emisión de contaminantes a la atmósfera, según se detallan en el

aplica.	numeral 4.8.5.1 del Informe Consolidado de Evaluación.
Forma de cumplimiento.	<p>La operación de la Planta Cogeneradora Aconcagua considera utilizar gas natural como combustible y la mejor tecnología actual disponible.</p> <p>Por medio de la plataforma Web habilitada para ello, el Titular del Proyecto entregará anualmente la declaración de emisiones provenientes de las fuentes del Proyecto Planta Cogeneradora Aconcagua.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p><u>Operación</u>: Los indicadores de cumplimiento corresponderán a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Documento del proveedor de la Planta Cogeneradora; 2) Se mantendrá una copia del Informe de las emisiones atmosféricas registradas por el monitoreo continuo; 3) Declaración anual de emisiones por medio de Ventanilla única del RETC (F138); 4) Se mantendrá un registro actualizado del contenido de azufre de gas natural utilizado en la Planta Cogeneradora y Calderas. <p><u>Cierre</u>: Los indicadores de cumplimiento corresponderán a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mantener disponibles en obra copia de los certificados de revisión técnica al día, de los vehículos utilizados por el Proyecto; 2) Bitácora de las actividades de humectación en el área de excavación; 3) Comprobantes de la realización de las mantenciones de acuerdo al programa de mantención de cada maquinaria.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá actualizada la documentación y registros en las oficinas administrativas o área específica de emplazamiento de las nuevas obras del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.2.1 del ICE.

8.3. Norma: D.S. N°10/2013 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento de Calderas, Autoclaves y Equipos que Utilizan Vapor de Agua.	
Componente/materia.	Aire/Emisión de contaminantes a la atmosfera.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Fases de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El proyecto considera la utilización de calderas durante la fase de operación.
Forma de cumplimiento.	<p>Implementación de libro de vida útil de la caldera, donde se incorporará la información de su operación diaria. La caldera contará con una placa metálica indicando lo solicitado en su artículo 7.</p> <p>Generación de informe técnico por profesional facultado, con lo datos solicitados en el artículo 8. La sala de calderas cumplirá con lo establecido en los artículos 9 al 15. Cumplimiento de medias de seguridad, operación y observación establecidas en el decreto.</p> <p>Los profesionales que verificarán las condiciones generales de instalación y la realización de revisiones y pruebas cumplirán con lo establecido en los Títulos VI, VII y VIII de dicho decreto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>Se mantendrá una copia de registro de inscripción de calderas en la Secretaría Regional Ministerial de Salud.</p> <p>Registro digital de libro de vida útil de caldera y de profesional facultado para operación de caldera.</p>
Forma de control y	Mantención de libro de vida útil de caldera en las instalaciones del proyecto

seguimiento.	con las actividades realizadas.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.2.2 del ICE.

8.4. Norma: D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, que establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.	
Componente/materia.	Emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante la fase de operación, el Proyecto generará emisiones gaseosas y material particulado debido al funcionamiento de la Planta Cogeneradora Aconcagua y calderas.
Forma de cumplimiento.	Por medio de la plataforma Web habilitada para ello, el Titular del Proyecto entregará anualmente, los antecedentes necesarios para la declaración de emisiones provenientes de las fuentes de la Planta Cogeneradora Aconcagua.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Comprobante de ingreso a la plataforma Web del reporte anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes, los cuales se mantendrán disponibles en la oficina de la Planta Cogeneradora Aconcagua para futuras fiscalizaciones durante la fase de operación.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá actualizada la documentación y registros en las oficinas administrativas o área específica de emplazamiento de las nuevas obras del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.2.3 del ICE.

8.5. Norma: D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica..	
Componente/materia.	Ruido/Emisiones de ruido.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Fase de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El Proyecto generará emisiones sonoras debido al funcionamiento de los equipos que conforman la Planta Cogeneradora Aconcagua y calderas.
Forma de cumplimiento.	<p>En el Anexo AD-II.60 sección 9.1 del Adenda, se indican las fuentes de emisión de ruido para la fase de la operación del Proyecto.</p> <p>Se controlarán los Niveles de Presión Sonora (NPS) emitidos por el Proyecto, mediante una mantención de los equipos, lo que garantizará que los NPS se mantendrán en lo declarado en el Anexo AD-II.60 de la Adenda. Al respecto, se indica que los resultados de la modelación de ruido relacionadas con las actividades del proyecto en evaluación se presentan en el numeral 4.8.5.3 del ICE</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>Se realizará monitoreo semestral que muestre cumplimiento de los valores del D.S. N° 38/11 en los mismos receptores identificados para la fase de operación.</p> <p>Registro de los resultados de las mediciones de ruido que se realizarán durante la ejecución del Proyecto.</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>Se mantendrá en las oficinas administrativas del Proyecto o área emplazamiento del Proyecto la siguiente documentación:</p> <p>☐ Registros de las mantenciones a los equipos generadores de ruido.</p> <p>Por su parte, se entregarán los informes de monitoreo de ruido a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.2.4 del ICE.

8.6. Norma: D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, que establece Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, y sus modificaciones.	
Componente/materia.	Medio físico/ Residuos sólidos y emisión de efluentes líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Fase de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas las área del proyecto.
Forma de cumplimiento.	<p>El proyecto contará con una bodega de residuos peligrosos, área que será utilizada tanto en la fase de operación y cierre del Proyecto. Igualmente, los residuos domésticos y no peligrosos contarán con una zona de acopio en contenedor con tapa que son retirados por empresas autorizadas para su transporte para su posterior disposición en lugar autorizado, lo que se realizará tanto en las fases de operación y cierre. La cantidad y detalle de residuos que se generarán se presentan en los numerales 4.8.6 1, 4.8.6.2 y 4.9.1 del ICE.</p> <p>Durante la fase de operación y cierre se generarán residuos líquidos, correspondientes a residuos líquidos domésticos y residuos líquidos industriales, la cantidad, forma de manejo y disposición final se presentan en el numeral 4.8.5.2 y 4.9.1 del ICE.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento, aplicable a la fase de operación y cierre del proyecto, corresponde al registro del retiro de residuos domésticos, no peligrosos y peligrosos, los cuales estarán disponibles en las instalaciones del proyecto para cuando la autoridad las requiera.
Forma de control y seguimiento.	Mantener los registros de cantidad de residuos dispuestos en los sitios de disposición final autorizados en las oficinas administrativas o área de emplazamiento del proyecto. La SMA podrá fiscalizar durante las fases de operación y cierre del proyecto y dispondrá de los antecedentes e informes a través de su sitio web.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.2.5 del ICE.

8.7. Norma: D.S. N° 90/2000 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES), sobre Norma de Emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.	
Componente/materia.	Residuos Líquidos Industriales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<p>Se generarán residuos líquidos industriales provenientes de purgas y pérdidas de la caldera recuperadora de calor, aguas de drenaje menor de canaletas de la sala de turbinas, rechazo de retorno de condensado de ERA y aguas servidas, estimándose la generación de 34,3 m³/día.</p> <p>Cabe señalar que, previo a descarga en el emisario submarino, los RILes serán tratados de manera de cumplir con la normativa vigente.</p>
Forma de cumplimiento.	Para el tratamiento de RILes provenientes de purgas y pérdidas de la caldera recuperadora de calor, aguas de drenaje menor de canaletas de la sala de turbinas, rechazo de retorno del condensado de ERA, se contará con un estanque de acero al carbono, de aproximadamente 10 m ³ que recepcionará las purgas de agua y vapor presurizado de la caldera recuperadora de calor. Su función será de despresurizar y disminuir la temperatura de las descargas mencionadas. Luego el condensado que se obtendrá, será enviado a la piscina de neutralización y decantación, la cual contará con una primera sección de neutralización, donde los residuos líquidos en su ingreso serán analizados, dosificados para ajustar su pH, temperatura y conductividad. Luego pasarán a las secciones transversales donde se producirá el proceso de homogenización con los RILes de la planta de aguas servidas para posterior envío a precámara de emisario de Refinería según cumplimiento Tabla N°4, de D.S. N° 90/2000 del MINSEGPRES.

	<p>Las instalaciones utilizadas para el tratamiento de los RILes y de las aguas servidas no forman parte de este Proyecto, siendo consideradas y evaluadas en el Proyecto Original. Tampoco forma parte de la evaluación de este proyecto el emisario submarino aprobado por RCA N°9/2005.</p> <p>Por lo anterior, no se modificarán los considerandos 6.1.2.3.8 y 6.1.2.3.9 de la RCA N° 318/2007, que señalan:</p> <p><i>“6.1.2.3.8 Las aguas servidas domésticas tratadas, con un caudal de 0,08 (l/s), serán enviadas a la pileta de recolección de efluentes del sistema de tratamiento de Riles de la Central. Aquí se mezclará con otros efluentes tratados, en forma previa a su descarga al medio marino, mediante el emisario submarino existente en ERA.</i></p> <p><i>6.1.2.3.9. La calidad de mezcla de efluentes que finalmente se obtendrá en la pileta de recolección de efluentes de la Central, dará cumplimiento a los límites que se establecen en el D.S. N° 90/2000 del MINSEGPRES, Tabla N° 4, para descargas al medio marino dentro de la Zona de Protección Litoral (ZPL)”.</i></p> <p>El efluente tratado de la Planta Cogeneradora cumplirá con los límites máximos establecidos en la Tabla N°4 del D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES, que será verificado en la cámara de muestreo ubicada al interior de terrenos de Refinería, previo a la descarga de la cámara del emisario, en las siguientes coordenadas:</p> <table><tr><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS 84 (Huso 19)</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>265.816</td><td>6.354.414</td></tr></table> <p>Fuente: Tabla ADC-41: Cámara de muestreo.</p>	Coordenadas UTM WGS 84 (Huso 19)		Este (m)	Norte (m)	265.816	6.354.414
Coordenadas UTM WGS 84 (Huso 19)							
Este (m)	Norte (m)						
265.816	6.354.414						
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>Se verificará el cumplimiento mediante una entidad técnica que se encuentra autorizada por la Superintendencia del Medio Ambiente para fiscalización ambiental. Cabe señalar que, estos registros se encontrarán disponibles en las instalaciones de la Planta Cogeneradora.</p> <p>En cuanto a las evidencias para dicha fiscalización, ésta será los registros y certificados generados por entidad técnica, además de inspección y observación directa por parte de personal encargado del área.</p>						
Forma de control y seguimiento.	<p>Se mantendrá el respaldo de los informes respectivos producto del monitoreo de los RILes generados por la Planta Cogeneradora y los cuales serán elaborados por una empresa autorizada.</p> <p>Registro de ingreso de análisis de muestreo a la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>						
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.2.6 del ICE.						

8.8. Norma: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia.	Medio físico/ Residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante la ejecución de la fase de operación del Proyecto se generarán residuos peligrosos, que serán manejados y dispuestos conforme se detalla en el numeral 4.8.6.2 del ICE.
Forma de cumplimiento.	<p>El almacenamiento temporal de los residuos peligrosos se realizará en la bodega de residuos peligrosos que se describen en el numeral 4.2 del ICE.</p> <p>Tanto la bodega de residuos peligrosos como la actividad de almacenamiento temporal que se llevará a cabo en su interior, se realizarán conforme a las exigencias estipuladas en este cuerpo reglamentario.</p> <p>Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los</p>

	antecedentes y requisitos técnicos y formales para la obtención del permiso ambiental sectorial que se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, los cuales se encuentran en la DIA, Anexo 3-3; y, en la Adenda, respuesta a la observación 87.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro y obtención de las autorizaciones sanitarias sectoriales de construcción y funcionamiento de la bodega de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento.	Presentación de la documentación requerida para la tramitación de las autorizaciones sanitarias sectoriales de construcción y funcionamiento de la bodega de residuos peligrosos.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.2.7 del ICE.

8.9. Norma: D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas” (deroga al D.S. 78/09). Establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas.	
Componente/materia.	Sustancias Peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Fases de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El Proyecto producto de las modificaciones contempladas al Proyecto Original, modificará el tipo, volumen, caracterización y almacenamiento de sustancias peligrosas contempladas en el proyecto original.
Forma de cumplimiento.	La bodega de sustancias peligrosas contará con la aprobación sanitaria correspondiente de acuerdo a la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Autorización sanitaria para la bodega de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá el respaldo de la autorización sanitaria en las oficinas administrativas del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.2.8 del ICE.

8.10. Norma: D.S. N° 430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que refunde, coordina y sistematiza la Ley General de Pesca y Acuicultura.	
Componente/materia.	Fauna.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<p>Durante la ejecución del Proyecto en su fase de operación, se generarán descargas de aguas residuales tratadas provenientes de las purgas y pérdidas de la caldera recuperadora de calor, aguas de drenaje menor de canaletas de la sala de turbinas, rechazo de retorno de condensado de ERA y las aguas servidas previamente tratadas, los que en su conjunto corresponden a un caudal promedio de 34,3 m³/día. Los RILes tratados serán descargados mediante tuberías a través del emisario submarino existente en ERA.</p> <p>Cabe señalar que el cumplimiento del D.S. N° 90/2000 es independiente de las descargas de la Refinería, ya que éste se verifica en cámara de muestreo que está al interior del terreno de la Refinería, por lo que el presente Proyecto no modifica en nada al emisario existente de la Refinería, ni sus propias descargas.</p>
Forma de cumplimiento.	Para el tratamiento de RILes provenientes de purgas y pérdidas de la caldera recuperadora de calor, aguas de drenaje menor de canaletas de la sala de turbinas, rechazo de retorno del condensado de ERA, se contará con un estanque de acero al carbono, de aproximadamente 10 m ³ que recepcionará las purgas de agua y vapor presurizado de la caldera recuperadora de calor. Su función será de despresurizar y disminuir la temperatura de las descargas mencionadas. Luego el condensado que se obtendrá, será enviado a la piscina de neutralización y decantación, la cual contará con una primera sección de

	neutralización, donde los residuos líquidos en su ingreso serán analizados, dosificados para ajustar su pH, temperatura y conductividad luego, pasarán a las secciones transversales, donde se producirá el proceso de homogenización con los RILes de la planta de aguas servidas. En relación a la forma y lugar en el cual se verificará el cumplimiento del D.S. N°90/2000 de los residuos líquidos generados por la Planta Cogeneradora, en especial de Tabla N°4, se señala que, los efluentes tratados serán verificados en cámara de muestreo ubicada al interior de terrenos de Refinería, previo a la descarga de la cámara del emisario.
Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento corresponderá a los informes de laboratorio emitidos por la ETFA la cual se encargará de la toma y análisis de muestras, como cumplimiento de los parámetros establecidos en la Tabla N°4 del D.S. N°90/2000.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá una copia de respaldo del informe de laboratorio en oficinas administrativas del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.2.9 del ICE.

9°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA se establecieron los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

9.1. Compromiso ambiental voluntario.	
Impacto asociado.	Calidad de aire
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fases de operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo y descripción:</u> Mantener e incorporar condiciones y/o exigencias de plan de seguimiento ambiental señalado en los considerandos 7.1 al 7.11 de la RCA N° 318/2007 de la COREMA Región de Valparaíso</p> <p>a) Mantener los análisis químicos de As, Cu, Pb, Cd, V y Ni en el MP₁₀ registrado en todas las estaciones siendo más amplia su cobertura que lo establecido en la RCA 318/07.</p> <p>b) Mantener completamente el considerando 7.4 de la RCA 318/07 respecto de los parámetros medidos CO, O₃, SO₂, NO_x, MP₁₀, HC e HCNM en las 4 estaciones (Las Gaviotas, Colmo, Concón y Junta de Vecinos), actualmente realizados.</p> <p>c) Modificar el considerando 7.5 de la RCA 318/07. Con el objetivo que quede establecido que se medirá MP₁₀ discreto en las 4 estaciones de la Red de ENAP, es decir, Las Gaviotas, Colmo, Junta de Vecinos y Concón. En esta última, además se medirá MP₁₀ continuo.</p> <p>d) Mantener el considerando 7.6, en el sentido de enviar informes mensuales del monitoreo meteorológico y de calidad del aire a la l. Municipalidad de Concón, a la SEREMI de Salud y a la SEREMI del Medio Ambiente, ambos de la Región de Valparaíso.</p> <p>e) Mantener el considerando 7.7 en el sentido de instalar el sistema de monitoreo continuo de emisiones (CEMS) como promedio hora para gases NO_x, SO₂, CO, CO₂, Temperatura agregando a las mediciones el Caudal. Las concentraciones deberán ser medidas en mg/m³N y el caudal en m³N/h atendiendo a los protocolos y metodologías establecidos por la Superintendencia del Medio Ambiente en Resolución Exenta 627/2016 que “Aprueba protocolo técnico para validación de sistemas de monitoreo continuo de emisiones “CEMS” requeridos por resoluciones de calificación ambiental (RCA) y Planes de Prevención y/o Descontaminación (PPDA)” u otra Resolución que este Órgano Fiscalizador señale.</p> <p>f) Mantener el considerando 7.9 respecto del envío de los informes de los CEMS, a la l. Municipalidad de Concón, a la SEREMI de Salud y a la SEREMI del Medio Ambiente, ambos de la Región de Valparaíso.</p> <p>g) Modificar el considerando 7.11 conforme deberá ceñirse a los protocolos establecidos por la Superintendencia del Medio Ambiente para dichos efectos Resolución Exenta 627/2016 que “Aprueba protocolo técnico para validación de sistemas de monitoreo continuo de emisiones “CEMS” requeridos por resoluciones de calificación ambiental (RCA) y Planes de Prevención y/o Descontaminación (PPDA)” u otra Resolución que este Órgano Fiscalizador señale.</p> <p>h) Mantener los considerandos 8.14 en su totalidad del 8.14.1 al 8.14.8 debiendo incorporar lo solicitado en el punto a).</p>

	<p>i) Respecto del considerando 8.14.8, mantener el análisis químico del MP₁₀ discreto actualmente realizado para todas las estaciones para los parámetros As, Cu, Pb, Cd, V y Ni. Respecto del As, Cd, y Ni se solicita entregar la en unidades menores a las de µg/m³N considerando que la U.E consigna su regulación en ng/m³. Lo anterior, permite comparar los valores obtenidos con valores de referencia existente.</p> <p><u>Justificación:</u> El objetivo para mantener el plan de seguimiento evaluado en el proyecto original será, verificar que el comportamiento de las variables ambientales evaluadas durante el proceso de evaluación se comporten como se predijo o indico durante el proceso de evaluación ambiental.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> En las 4 estaciones de la Red de ENAP, es decir, Las Gaviotas, Colmo, Junta de Vecinos y Concón.</p> <p>a) <u>Forma y oportunidad:</u> Mantener los análisis químicos de As, Cu, Pb, Cd, V y Ni en el MP₁₀ registrado en todas las estaciones siendo más amplia su cobertura que lo establecido en la RCA 318/07.</p> <p>b) Mantener completamente el considerando 7.4 de la RCA 318/07 respecto de los parámetros medidos CO, O₃, SO₂, NOx, MP₁₀, HC e HCNM en las 4 estaciones (Las Gaviotas, Colmo, Concón y Junta de Vecinos), actualmente realizados.</p> <p>c) Modificar el considerando 7.5 de la RCA 318/07. Con el objetivo que quede establecido que se medirá MP₁₀ discreto en las 4 estaciones de la Red de ENAP, es decir, Las Gaviotas, Colmo, Junta de Vecinos y Concón. En esta última, además se medirá MP₁₀ continuo.</p> <p>d) Mantener el considerando 7.6, en el sentido de enviar informes mensuales del monitoreo meteorológico y de calidad del aire, a la l. Municipalidad de Concón, a la SEREMI de Salud y a la SEREMI del Medio Ambiente, ambos de la Región de Valparaíso.</p> <p>e) Mantener el considerando 7.7 en el sentido de instalar el sistema de monitoreo continuo como promedio hora para gases NOx, SO₂, CO, CO₂, Temperatura agregando a las mediciones el Caudal. Las concentraciones deberán ser medidas en mg/m³N y el caudal en m³N/h atendiendo a los protocolos y metodologías establecidos por la Superintendencia del Medio Ambiente en Resolución Exenta 627/2016 que “Aprueba protocolo técnico para validación de sistemas de monitoreo continuo de emisiones “CEMS” requeridos por resoluciones de calificación ambiental (RCA) y Planes de Prevención y/o Descontaminación (PPDA)” u otra Resolución que este Órgano Fiscalizador señale.</p> <p>f) Mantener el considerando 7.9 respecto del envío de los informes de los CEMS, a la l. Municipalidad de Concón, a la SEREMI de Salud y a la SEREMI del Medio Ambiente, ambos de la Región de Valparaíso.</p> <p>g) Modificar el considerando 7.11 conforme deberá ceñirse a los protocolos establecidos por la Superintendencia del Medio Ambiente para dichos efectos Resolución Exenta 627/2016 que “Aprueba protocolo técnico para validación de sistemas de monitoreo continuo de emisiones “CEMS” requeridos por resoluciones de calificación ambiental (RCA) y Planes de Prevención y/o Descontaminación (PPDA)” u otra Resolución que este Órgano Fiscalizador señale.</p> <p>h) Mantener los considerandos 8.14 en su totalidad del 8.14.1 al 8.14.8 debiendo incorporar lo solicitado en el punto a).</p> <p>i) Respecto del considerando 8.14.8, mantener el análisis químico del MP₁₀ discreto actualmente realizado para todas las estaciones para los parámetros As, Cu, Pb, Cd, V y Ni. Respecto del As, Cd, y Ni se solicita entregar la en unidades menores a las de µg/m³N considerando que la Unión Europea consigna su regulación en ng/m³. Lo anterior, permite comparar los valores obtenidos con valores de referencia existente.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Ingresó o entrega de informes por oficina de parte o portales electrónicos
Forma de control y seguimiento.	Mantener copia de comprobante de ingresa a oficina de partes o portales electrónicos de los informes e información solicitada y requerida
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 10.1.1 del ICE.

10°. Que, para ejecutar el Proyecto no se establecieron condiciones o exigencias específicas que deban cumplirse, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300.

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

11.1. Situación de riesgo o contingencia: Riesgos por eventos naturales (eventos sísmicos).	
Riesgo o contingencia.	Comprenden todos aquellos eventos naturales excepcionales, tales como sismos o eventos climáticos extremos, que puedan generar un daño al medio ambiente o a las personas.
Fase del proyecto a la que aplica.	Fases de operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las áreas del proyecto en evaluación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>El Proyecto incorporará en su diseño de ingeniería, las condiciones de sismicidad de la zona en la que estará emplazado, sin embargo, ante la posibilidad que un sismo causará deslizamientos de material u otro tipo de emergencias se implementará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Se instalará señalización informativa sobre las zonas de seguridad y hacia donde deben dirigirse los trabajadores en caso de sismo.<input type="checkbox"/> Se instalará señalización en aquellos lugares que presenten mayor susceptibilidad de ocurrencia de deslizamiento de material o peligros.<input type="checkbox"/> Se realizarán charlas informativas respecto a los mecanismos de respuesta frente a un evento de sismo.<input type="checkbox"/> Se considerarán sistemas de alarmas de advertencia.<input type="checkbox"/> Se deberán realizar simulacros de emergencia.<input type="checkbox"/> Mantendrán en buenas condiciones los sistemas de corte de energía.<input type="checkbox"/> Se dispondrá de respaldo de energía para aquellos sistemas críticos o relevantes y servicios de primeros auxilios.<input type="checkbox"/> Se demarcarán aquellas zonas de almacenamiento de combustibles u otras sustancias inflamables, que ante un evento de sismo puedan representar un riesgo.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Se realizarán inspecciones a las instalaciones y equipos de emergencia regularmente.<input type="checkbox"/> Se llevará un registro de las capacitaciones y de los simulacros de emergencia.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>Como norma general se realizarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Detección y comunicación de la emergencia.<input type="checkbox"/> Señal de alarma por parte del Jefe de Local, que debe asegurarse que las personas bajo su control (ERA, contratistas, visitas, estudiantes y otras) concurran a los puntos de evacuación.<input type="checkbox"/> Aplicación del Plan de Emergencias General y Plan de emergencia Local.<input type="checkbox"/> Operación de la Brigada de Respuesta a Emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considera dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo ADC-I.13, Adenda Complementaria. y numeral 7.1 del ICE.

11.2. Situación de riesgo o contingencia: Accidentes trabajadores.	
Riesgo o contingencia.	Las obras y actividades del Proyecto implicarán riesgos para los trabajadores que pueden llevar a potenciales accidentes, tales como: caídas mismo nivel, caída de distinto nivel, atrapamiento o aplastamiento, proyección de fragmentos o partículas incandescentes, uso de equipos energizados.
Fase del proyecto a la que aplica.	Fases de operación y cierre.

11.2. Situación de riesgo o contingencia: Accidentes trabajadores.	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las áreas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<input type="checkbox"/> El personal encargado proveerá al personal de los elementos de seguridad que permitan la protección de la salud y la vida de los trabajadores. Estos elementos corresponderán a cascos, lentes de seguridad, guantes, ropa de seguridad, protecciones auditivas (personal que la requiera), zapatos de seguridad u otro elemento de protección personal (EPP) que determine el experto en prevención de riesgos y seguridad de acuerdo a la actividad a realizar. <input type="checkbox"/> Durante las fases de operación y cierre del Proyecto, se contará con la asesoría de un experto en prevención de riesgos y seguridad. <input type="checkbox"/> El experto en prevención de riesgos y seguridad tendrá la responsabilidad de asesorar sobre el cumplimiento de las normas de seguridad. <input type="checkbox"/> Las exigencias de seguridad para el personal que laborará en operaciones, transporte de materiales, u otras actividades asociadas la operación del Proyecto, regirán tanto para el personal de operación como para todos y cada uno de los subcontratos que se materialicen en las actividades del área de trabajo.
Forma de control y seguimiento.	<input type="checkbox"/> Registro de charlas de seguridad. <input type="checkbox"/> Registro de la entrega de EEP a todos los trabajadores. <input type="checkbox"/> Contrato del experto en prevención de riesgos y seguridad.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<input type="checkbox"/> Se dará atención de primeros auxilios en el área del accidente. <input type="checkbox"/> El accidentado será trasladado hasta el centro asistencial más cercano, en atención a la gravedad de la lesión. <input type="checkbox"/> Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. <input type="checkbox"/> Se dará aviso a las autoridades competentes, según corresponda. <input type="checkbox"/> Se registrará el accidente en un formulario previamente definido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considera dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo ADC-I.13, Adenda Complementaria y numeral 7.2 del ICE.

11.3. Situación de riesgo o contingencia: Accidentes de tránsito en caminos internos del proyecto.	
Riesgo o contingencia.	Riesgo asociado al tránsito vehicular en el área del Proyecto, este riesgo puede ser originado por malas maniobras de conducción, malas condiciones de vehículos y de los caminos utilizados en el Proyecto, o por condiciones climáticas desfavorables que afectan la capacidad de conducción del personal del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica.	Fases de operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Caminos internos del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<input type="checkbox"/> Se exigirá licencia de conducir al día y adecuada para los distintos tipos de transportes o maquinaria, a todos los trabajadores que conduzcan; <input type="checkbox"/> El titular recorrerá los principales caminos que utiliza, después de algún evento que pudiera cambiar las condiciones normales de operación, en la cual se reportará y dará aviso oportuno a los proveedores de servicios para tomar las medidas de mitigación correspondientes. <input type="checkbox"/> Revisión de maquinaria o transporte antes de comenzar las actividades.
Forma de control y seguimiento.	<input type="checkbox"/> Inspecciones del estado de los caminos interiores de faena, para realizar mejoras preventivas, en caso necesario. <input type="checkbox"/> Inspecciones de las licencias de conducir y de los documentos del vehículo al transitar.

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	Se informará al personal encargado del accidente ocurrido, quién deberá tomar las siguientes medidas: <input type="checkbox"/> Asegurarse que los accidentados sean trasladados a centros de atención médica. <input type="checkbox"/> Disponer equipos y maquinaria para ayudar a despejar los caminos en el más breve plazo. <input type="checkbox"/> Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. <input type="checkbox"/> Se registrará el accidente en formulario previamente definido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo ADC-I.13, Adenda Complementaria y numeral 7.3 del ICE.

11.4. Situación de riesgo o contingencia: Incendio y/o explosión.	
Riesgo o contingencia.	En las fases de operación y cierre existe riesgo de incendio, ya sea en el sector de manejo de sustancias, el patio de almacenamiento de residuos, y puede ser causado por fallas eléctricas de instalaciones o por manipulación inadecuada de elementos que generan calor o chispas.
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las áreas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<input type="checkbox"/> El plan de prevención de incendios se inicia en el diseño de las instalaciones con los sistemas de detección de humo, alarma y extinción incorporados en las diferentes obras del Proyecto. <input type="checkbox"/> Todos los trabajadores se registrarán por las medidas y obligaciones establecidas por el Titular del Proyecto para minimizar el riesgo de incendio. <input type="checkbox"/> En las instalaciones del Proyecto se dispondrá de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). <input type="checkbox"/> Se dará capacitación a los trabajadores en los procedimientos de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendios. <input type="checkbox"/> Se proveerá, mantendrá e inspeccionará regularmente los sistemas de extinción de fuego requeridos. <input type="checkbox"/> Se dispondrán de defensas, protecciones y/o encerramientos en áreas donde se efectúen trabajos de oxicorte, soldadura, aserrado, corte y desbaste, mantenciones mecánicas, quemas controladas y otros. <input type="checkbox"/> Se realizarán mantenimientos periódicos a las instalaciones eléctricas. <input type="checkbox"/> Se conectarán a tierra los equipos que puedan generar chispas y almacenar electricidad estática. <input type="checkbox"/> Con relación a los riesgos de incendio o explosiones ocurridas por el manejo de materiales inflamables y/o combustibles, se consideran las siguientes medidas: a) El manejo de los elementos combustibles se realizará de acuerdo a la normativa vigente. b) Todos los camiones que ingresen con combustibles al proyecto deberán contar con la certificación respectiva de sellado, hermeticidad y estanqueidad. c) El transporte y descarga de combustible se realizará cumpliendo las medidas de seguridad indicadas en la norma NCh 393 of.60. En el lugar de descarga se exhibirá un letrero “Peligro descargando combustible, No Fumar”, además de la existencia de extintores del tipo ABC y de elementos neutralizadores y absorbentes, como por ejemplo arena o pellets.

Forma de control y seguimiento.	<input type="checkbox"/> Registro de las capacitaciones de los trabajadores. <input type="checkbox"/> Registro de las inspecciones de los sistemas de extinción de fuego requeridos. <input type="checkbox"/> Registro de las inspecciones periódicas de mantenimiento. <input type="checkbox"/> Inspección de los certificados de los sellos, hermeticidad y estanqueidad de los camiones que transporten combustible.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<input type="checkbox"/> Ante un eventual inicio o que exista peligro de producirse un incendio, comunicar alarma a viva voz y tratar de sofocarlo inmediatamente con los medios que estén al alcance y que correspondan según procedimientos. <input type="checkbox"/> El responsable o encargado deberá decidir si es necesario solicitar la ayuda de servicios externos para detener el fuego (bomberos). <input type="checkbox"/> En caso de amagos eléctricos (grupo electrógeno, sala eléctrica, equipos eléctricos en general) utilizar extintor de CO ₂ en primera instancia, de lo contrario utilizar extintor de PQS. No utilizar agua ni extintores de espuma a menos que los equipos o instalaciones hayan sido desenergizadas. <input type="checkbox"/> En caso de amagos por materiales combustibles comunes utilizar extintores PQS o red húmeda. <input type="checkbox"/> En caso que el fuego no pueda ser controlado (incendio) deberá darse el aviso de emergencia al supervisor más cercano. <input type="checkbox"/> Si llega un supervisor siga estrictamente las órdenes entregadas. <input type="checkbox"/> Se registrará el accidente en formulario previamente definido. <input type="checkbox"/> Se dará aviso a las autoridades competentes según corresponda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considera dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo ADC-I.13, Adenda Complementaria y numeral 7.4 del ICE.

11.5. Situación de riesgo o contingencia: Derrame y/o Fuga de gases o sustancias peligrosas.	
Riesgo o contingencia.	Este riesgo está asociado a una situación accidental, como puede ser la falla de alguno de los sistemas de contención de sustancias peligrosas, residuos peligrosos, hidrocarburos, gas natural, reactivos químicos, entre otros, pudiendo afectar el suelo o cuerpos de agua en el área del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las áreas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<input type="checkbox"/> El almacenamiento, manipulación y etiquetado de las sustancias peligrosas se realizará de acuerdo a la normativa vigente. <input type="checkbox"/> Se capacitará al personal que manipule y almacene sustancias peligrosas. <input type="checkbox"/> Se dispondrá de un área especial para el almacenamiento de sustancias peligrosas, la cual estará debidamente señalizada y acondicionada según lo dispuesto por las Autoridades competentes. <input type="checkbox"/> Los tambores de aceite y combustibles se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objetivo de facilitar su transporte y evitar la humedad o corrosión de los mismos, por efecto directo del contacto directo entre tambores y el suelo. <input type="checkbox"/> Se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. <input type="checkbox"/> La carga de combustible a maquinarias y equipos utilizados por el Proyecto se realizará en un área previamente definida. <input type="checkbox"/> Se mantendrán las HDS en idiomas españoles y actualizados en un lugar visible. <input type="checkbox"/> Todas las instalaciones de recepción, almacenamiento y uso contarán con un sistema de protección contra incendio, el cual estará provisto de extintores de polvo químico seco ubicados en un lugar visible y de fácil acceso. <input type="checkbox"/> Durante las operaciones de carga, transporte, descarga, trasbordo y limpieza,

	los vehículos portarán los rótulos a que se refiere la Norma Chilena Oficial NCh 2190/Of.93.
Forma de control y seguimiento.	<input type="checkbox"/> Registro de las capacitaciones sobre manipulación y almacenamiento de sustancias peligrosas. <input type="checkbox"/> Se revisará el estado de los envases que contengan sustancias peligrosas al ingreso de la planta (envase, rótulo, etc.). <input type="checkbox"/> Inspección de los camiones, que porten los respectivos rótulos exigidos por la Norma Chilena Oficial.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>Derrame de sustancias peligrosas</p> <input type="checkbox"/> En caso que el derrame se produzca durante la carga, descarga o manejo de residuos o sustancias peligrosas, o durante el transporte de estos, se deberá de inmediato detener la actividad que dio origen a la emergencia. <input type="checkbox"/> El testigo del derrame deberá informar a la brevedad a su supervisión directa y/o encargados operacionales del área proporcionando la siguiente información: lugar del derrame, residuo derramado, cantidad estimada y personal afectado (si existe). <input type="checkbox"/> Según lo defina el encargado, se informará a quienes acudirán inmediatamente al sitio del incidente con los equipos y elementos adecuados para controlar la situación. Se prestarán las atenciones de primero auxilio si hay personas afectadas y paralelamente se adoptarán medidas necesarias para aislar el lugar del incidente y mantener el derrame fuera de cursos de agua (si los hay); <input type="checkbox"/> Se agregará arena, tierra u otro material absorbente en el área de derrame. <input type="checkbox"/> Se procederá al retiro del material derramado mediante palas, o maquinaria, según se requiera. <input type="checkbox"/> El residuo o sustancia peligrosa derramada será almacenado en contenedores adecuados a la característica de peligrosidad de los materiales cumpliendo como mínimo con estanqueidad y tapa para el receptáculo. Estos contenedores serán rotulados (indicando peligrosidad, generador, fecha y cantidad de acuerdo a la normativa vigente) y trasladados al lugar de almacenamiento temporal autorizado para proceder a su disposición final, de acuerdo con la normativa vigente. <input type="checkbox"/> La zona afectada por el derrame será limpiada completamente, el suelo contaminado será removido y manejado de igual forma como se ha definido en el punto anterior (manejado como RESPEL). <input type="checkbox"/> Se hará una investigación del incidente y se evaluarán las causas que lo generaron y en función del análisis se adoptarán las medidas pertinentes para prevenir futuras situaciones de esa naturaleza. <input type="checkbox"/> Se preparará un reporte escrito para presentar a la Gerencia. <p>Fuga de gases</p> <input type="checkbox"/> Cerrar las válvulas para aislar la sección donde se produce la fuga y Evaluar la magnitud del evento. <input type="checkbox"/> Avisar de inmediato al responsable o encargado, de manera que pueda verificar de que se trata, y se coordine con la empresa suministradora de gas y el equipo de bomberos si corresponde. En forma paralela, corte de inmediato el suministro general de gas. <input type="checkbox"/> En caso de que el responsable o encargado así lo indique, se dará la alarma de evacuación. <input type="checkbox"/> En ningún caso se utilizarán fósforos u otro artefacto que produzca chispa o fuego. <input type="checkbox"/> Nunca se encenderán luces, se utilizarán solo linternas a pilas, encendiéndolas fuera del recinto. <input type="checkbox"/> Se hará una investigación del incidente y se evaluarán las causas que lo generaron.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considera dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes (Bomberos, carabineros). Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.
Referencia al ICE o	Anexo ADC-I.13, Adenda Complementaria y numeral 7.5 del Informe

documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Consolidado de Evaluación.
--	----------------------------

12° 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.

13° 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.

14° 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.

15° Que, para que el proyecto “Adecuaciones Operacionales Cogeneradora Aconcagua” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16° Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17° Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA de Valparaíso 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.

18° 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.

19° 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 ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Adecuaciones Operacionales Cogeneradora Aconcagua”, del titular ENAP Refinerías S.A.

2°. Certificar que el proyecto “Adecuaciones Operacionales Cogeneradora Aconcagua” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3° Certificar que el proyecto “Adecuaciones Operacionales Cogeneradora Aconcagua” cumple con los requisitos del Permiso Ambiental Sectorial de Contenido Únicamente Ambiental señalado en el artículo 115 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Adecuaciones Operacionales Cogeneradora Aconcagua” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales que se señalan en los artículos 140 y 142 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

5°. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó las instalaciones proyectadas como “Molesta”.

6°. Certificar que el proyecto “Adecuaciones Operacionales Cogeneradora Aconcagua” 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.

7°. 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 4.1 del presente acto.

8°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el/la Director/a Ejecutivo/a 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

Jorge Martínez Durán
Intendente
Presidente Comisión de Evaluación Ambiental de la
Región de Valparaíso

Esther Parodi Muñoz
Directora (S) Regional del Servicio de Evaluación Ambiental
Secretaria Comisión de Evaluación Ambiental
Región de Valparaíso

EPM/CVN/RRD/rchz.

Distribucion:

Cristian Antonio Núñez Riveros
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso
Gobernación Marítima de Valparaíso
Gobierno Regional, Región de Valparaíso
Ilustre Municipalidad de Concón
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso
SEREMI de Desarrollo Social, Región de Valparaíso
SEREMI de Economía, Fomento y Turismo, Región de Valparaíso
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso
SERNAGEOMIN, Zona Central
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de Valparaíso
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso
Consejo de Monumentos Nacionales

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios

CC:

Sr. Jorge Martínez Durán, Presidente Comisión Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso

Sr. Coordinador Unidad de Participación Ciudadana, Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso