



MAT.: 1.- Presenta Programa de Cumplimiento; 2.- Reserva de Derecho; 3.- Suspensión del procedimiento; 4.- Designa Apoderados.

ANT.: Ord U.I.P.S N° 712 de fecha 27 de septiembre de 2013.

REF.: Expediente Sancionatorio N° F-24/2013

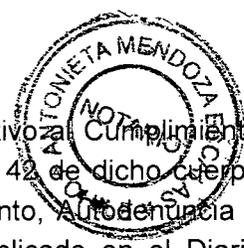
Santiago, 23 de octubre de 2013.

Sra. Leslie Cannoni Mandujano.
Fiscal Instructora del Procedimiento Sancionatorio
Superintendencia del Medio Ambiente
Miraflores N° 148 piso 7
Santiago.
Presente

En lo Principal: Presenta programa de cumplimiento; En el primer otrosí: Reserva de derecho a presentar descargos; En el segundo otrosí: Solicita suspensión del procedimiento; En el tercer otrosí: Designa Apoderados.

De nuestra consideración:

Sociedad Eléctrica Santiago S.A., representada por don Carlos Moraga Fuentes, ambos domiciliados en Avenida Jorge Hirmas N° 2964, Renca, Santiago, viene en presentar el Programa de Cumplimiento a que se refiere el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente:



El Programa de Cumplimiento es uno de los Instrumentos de Incentivo creados en la LO-SMA, y se encuentra regulada tanto en el artículo 42 de dicho cuerpo normativo, como en el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Auto-denuncia y Planes de Reparación, aprobado por Decreto Supremo N° 30, publicado en el Diario Oficial con fecha 11 de febrero de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente.

De acuerdo a dichas cuerpos normativos, el programa de cumplimiento corresponde al "plan de acciones y metas presentado por el infractor, para que dentro de un plazo fijado por la Superintendencia, los responsables cumplan satisfactoriamente con la normativa ambiental que se indique". El programa de cumplimiento para ser aprobado por su Superintendencia debe cumplir con requisitos de oportunidad, de contenido y criterios de aprobación, cuyo cumplimiento se acredita a través de la entrega de información precisa, verídica y comprobable.

Que, en este acto, conforme a lo establecido en el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, **Sociedad Eléctrica Santiago S.A.** viene en presentar como Anexo 1 de esta presentación y para su aprobación, un Programa de Cumplimiento que comprende el Plan de Acciones y Metas para cumplir con la normativa indicada en la formulación de cargos.

Petición Concreta

POR TANTO, como petición concreta, solicito a la Srta. Fiscal Instructora tener por presentado el Programa de Cumplimiento a que se refiere el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, aprobarlo y en virtud de dicha aprobación proceder a suspender la tramitación del procedimiento sancionatorio.

Primer Otrosí: Solicito a usted tener presente que me reservo el derecho de presentar descargos en subsidio a este Programa de Cumplimiento y dentro del plazo fijado para ello en conformidad a la Ley.

Segundo Otrosí: Solicito a usted, que en virtud del inciso final del artículo 9 de la Ley N° 19.880, ordenar la suspensión inmediata del procedimiento desde la presentación del presente escrito, a fin de suspender el plazo de presentación de descargos hasta la fecha en que la Superintendencia del Medio Ambiente se pronuncie sobre el Programa de Cumplimiento presentado.

Tercer Otrosí: Solicito a usted tener presente que vengo en designar como apoderados, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 22 de la Ley N° 19.880, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado, a los abogados don Mario Galindo Villarroel, doña Cecilia Urbina Benavides,



don Ariel Espinoza Galdames y doña Francisca Silva Roa, todos domiciliados en Av. La Concepción N° 141, Oficina 1106, Comuna de Providencia, quienes podrán actuar conjunta o separadamente.

Sin otro particular, le saluda atentamente.



[Handwritten signature of Carlos Moraga Fuentes]



Carlos Moraga Fuentes
Sociedad Eléctrica Santiago S.A

FIRMÓ ANTE MÍ EN LA(S) REPRESENTACIÓN(ES) QUE INVISTE(N).
SANTIAGO, **18 OCT 2013** DL 6635.076-2

Adj: Programa de Cumplimiento

[Large handwritten signature of the notary]



PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Sociedad Eléctrica Santiago S.A.

Comuna de Renca

Expediente Procedimiento Administrativo Sancionatorio N° F-
24-2013

Superintendencia del Medio Ambiente

Octubre de 2013

INDICE

1	ANTECEDENTES	3
1.1	Antecedentes Generales	3
1.2	Cumplimiento del deber de coordinación dentro del Sistema Interconectado Central	4
1.3	Antecedentes Medidas de control de ruido implementadas en el Complejo Renca	6
1.4	Antecedentes del Proceso de Sanción	9
2	PRESENTACIÓN PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO	10
2.1	Oportunidad para la presentación del Programa de Cumplimiento	11
2.2	Ausencia de impedimentos para presentar Programa De Cumplimiento	11
2.3	Contenidos del Programa de Cumplimiento	12
3	DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS U OMISIONES	13
3.1	Descripción de los Hechos, Actos u Omisiones	13
3.1.1	Lugar de comisión de la infracción:	13
3.1.2	Hechos constitutivos de la infracción:	13
3.2	Descripción de los Efectos	14
3.3	Normas, Medidas o Condiciones Infringidas	14
4	PLAN DE ACCIONES Y METAS	14
4.1	Objetivos del Plan de Acciones y Metas	14
4.2	Resultados Esperado	15
4.3	Acciones y Metas	15
4.3.1	Acción N° 1. Implementación de Medidas Operacionales Inmediatas	15
4.3.2	Acción N° 2. Reemplazo de paneles acústicos en edificio de generador turbina a gas	16
4.3.3	Acción N° 3 Reemplazo de paneles acústicos dañados, ubicados en sector de piso ventiladores de tiro inducido torres de enfriamiento	17
4.3.4	Acción N° 4. Encapsulado de bombas	18
4.3.5	Acción N° 5. Monitoreo de efectividad de medidas de mitigación de ruido	19
4.3.6	Acción N° 6. 6. Identificación de las fuentes de ruido críticas	20
4.3.7	Acción N° 7. Diseño de medidas de mitigación	22
4.3.8	Acción N° 8. Elaboración de un Plan de medidas adicionales de mitigación en caso de eventos de ruidos. 23	
4.3.9	Acciones para asegurar que los efectos negativos de la infracción sean eliminados	24
4.3.10	Detalle del Plan de Acción y Metas	25
4.4	Duración del Programa de Cumplimiento	30
4.5	Plan de Seguimiento	30
4.6	Cronograma del Programa de Cumplimiento	31
4.7	Información de costos estimados relativa al programa presentado	34
4.8	Información técnica relativa al programa presentado	34

1 Antecedentes

1.1 Antecedentes Generales

Sociedad Eléctrica Santiago S.A. dispone de dos Centrales Termoeléctricas dentro del Complejo Renca. La Central Renca que consiste en dos unidades a petróleo diésel ciudad – vapor de 50 MW de potencia nominal por cada unidad, que opera desde 1962; y; la Central Nueva Renca (en adelante, CNR), en operaciones desde 1998, que consiste en una central de ciclo combinado a dual (gas natural y petróleo diésel ciudad) de 379 MW de potencia nominal constituida por una turbina de gas, una caldera recuperadora de calor y un turbogenerador de vapor.

Sociedad Eléctrica Santiago S.A. dispone de los siguientes proyectos aprobados ambientalmente mediante Resoluciones de Calificación Ambiental:

- Proyecto “Ampliación y cambio de combustible de la Central Termoeléctrica Renca”, calificado favorablemente mediante Resolución Exenta N° 007/96 de la COREMA de la Región Metropolitana (en adelante, RCA N° 07/96).
- Proyecto “Conversión a gas de la Central Renca”, calificado favorablemente mediante Resolución Exenta N° 123/03 de la COREMA de la Región Metropolitana (RCA N° 123/03)
- Proyecto “Operación progresiva del proyecto Conversión a Gas de la Central Renca”, que calificó favorablemente mediante Resolución Exenta N°323/2005 de la COREMA de la Región Metropolitana (en adelante, RCA N°323/2005) (modificación a RCA N°123/03).
- Proyecto “Desnitrificador SCR para la caldera del ciclo combinado de Central Nueva Renca”, Calificado favorablemente mediante Resolución Exenta N° 173/2010 de la COREMA de la Región Metropolitana (en adelante, RCA N°173/2010)

El primer proyecto aprobado ambientalmente data del año 1996 y corresponde a la RCA N° 07/1996, el cual consiste en una unidad de ciclo combinado a gas natural en donde se contempla realizar cambio de combustible desde una mezcla de 80% carbón y 20% a petróleo diésel. Además, considera la readecuación de equipos, instalación del ciclo combinado a gas natural y construcción de infraestructura anexa para implementación de los puntos anteriores.

Luego, en el año 2003, se aprobó ambientalmente la RCA N° 123/2003 que consiste en la modificación de la antigua Central Renca con el fin de operar con gas natural como combustible principal en lugar de petróleo diésel. Además, contempla la instalación de obras anexas para el funcionamiento de la central, permitiendo aumentar la generación en 130 MW más. El Proyecto considera el reemplazo de las calderas por una turbina a gas natural, la que junto con una caldera recuperadora de calor que utiliza los gases de

escape, constituyen el generador de vapor necesario para alimentar las dos turbinas a vapor existentes en la central.

Posteriormente, el año 2005, se aprobó la RCA N° 323/2005 que consiste en una modificación de la Antigua Central Renca, la que pasa a denominarse Nueva Renca 1, con una capacidad aproximada de 370 MW, la que utilizará petróleo diésel como combustible de respaldo en caso de no contar con gas disponible, autorizándose a operar con petróleo diésel con una capacidad aproximada de 100 MW. Por su parte, Nueva Renca 2 se implementará mediante ciclo abierto con gas, con una capacidad de alrededor de 150 MW y con petróleo diésel como combustible de respaldo. De esta forma, de acuerdo a este proyecto, el complejo constará de dos unidades termoeléctricas de ciclo combinado a gas natural: Nueva Renca 1, con aproximadamente 370 MW y Nueva Renca 2, con aproximadamente 230 MW, alcanzando en conjunto una potencia aproximada de 600 MW.

Por último, en el año 2010, se aprobó la RCA N°173/2010, que consiste en la implementación de un sistema de disminución de óxidos de nitrógeno de gases por combustión con una eficiencia del 60%, lo que permite reducir los óxidos de nitrógeno presentes en los gases producidos por la combustión en la turbina de gas. Este proyecto forma parte de las 22 mejores prácticas ambientales destacadas en el Sistema de Evaluación Ambiental el año 2013 en cuanto a innovación tecnológica, innovación a la gestión, protección de ecosistemas, protección socio ambiental y desarrollo comunitario.

Finalmente, es de considerar para efectos de las materias objeto de la Formulación de Cargos, que con fecha 2 de enero de 2012, Eléctrica Santiago S.A. mediante Carta de Pertinencia presentada al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), propone un nuevo Plan de Seguimiento Ambiental de Ruido, el que considera campañas de medición periódicas, en lugar de los monitoreos continuos que se estaban realizando en ese momento. Con fecha 9 de agosto de 2012, mediante Carta N° 1684/2012, el SEA remite pronunciamiento favorable de la pertinencia aceptando el nuevo Plan de Seguimiento que consiste en medir en horario nocturno, es decir, entre las 21:00 y las 07:00 horas, debido a que se registra menor ruido de fondo, no considerándose mediciones diurnas, con excepción del caso de la condición de arranque de cualquiera de las Centrales (Nueva Renca o Renca).

1.2 Cumplimiento del deber de coordinación dentro del Sistema Interconectado Central

Resulta fundamental para comprender los supuestos en base a los cuales se ha elaborado el presente Programa de Cumplimiento, entender el deber de coordinación al que se sujeta transversalmente al régimen de operación de la Central Nueva Renca

La normativa que regula la conexión de las centrales al Sistema Interconectado Central (en adelante, SIC) se contiene las siguientes disposiciones de la Ley General de Servicios Eléctricos:

Artículo 118°.- La operación de los sistemas eléctricos que resulten interconectados deberá ser coordinada con el fin de preservar la seguridad del servicio y garantizar la operación más económica para el conjunto de las instalaciones. Asimismo, el sistema de interconexión se regirá por las normas generales sobre seguridad y calidad de servicio establecidas en la presente ley y sus reglamentos.

Artículo 137°.- Los concesionarios de cualquier naturaleza están obligados a llevar a cabo la interconexión de sus instalaciones cuando con informe de la Comisión se determine mediante decreto supremo del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. La operación de las instalaciones eléctricas que operen interconectadas entre sí, deberá coordinarse con el fin de:

- 1.- Preservar la seguridad del servicio en el sistema eléctrico;*
- 2.- Garantizar la operación más económica para el conjunto de las instalaciones del sistema eléctrico, y D.O. 13.03.2004*
- 3.- Garantizar el acceso abierto a los sistemas de transmisión troncal y de subtransmisión, en conformidad a esta ley.*

Esta coordinación deberá efectuarse a través de un CDEC, de acuerdo a las normas y reglamentos que proponga la Comisión.

Por su parte la Ley N° 18.410 que crea la Superintendencia de Electricidad y Combustibles dispone que:

*Artículo 3°.- Corresponderá a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles:
[...]*

23.- Sancionar el incumplimiento de las normas técnicas y reglamentarias vigentes o que se establezcan en virtud de la legislación eléctrica, de gas y de combustibles líquidos relativas a las instalaciones correspondientes, con desconexión de éstas, multas o ambas medidas.

En base a estas disposiciones se estructura un sistema de interconexión que descansa en el deber de coordinación que pesa sobre las centrales de generación eléctrica y por la cual deben cumplir con las instrucciones impartidas por el Centro de Despacho Económico de Carga (en adelante, CDEC) a fin de garantizar la continuidad y seguridad del servicio.

En cumplimiento de ello es que la disponibilidad de la central debe ser informada al CDEC a fin de que este pueda disponer su despacho. En atención a lo anterior es que la Central

Nueva Renca no puede iniciar o detener su operación, o disminuir su carga en forma intempestiva, sino que por el contrario deben informar adecuadamente al CDEC del hecho de encontrarse disponible para generar electricidad, y esperar a que sea despachada por dicha entidad para iniciar su servicio y entregar la electricidad generada al sistema.

Adicionalmente, cualquier anomalía en el servicio, según lo dispone el artículo 7° y 8° del Procedimiento DO Centro de Despacho y Control debe ser informada al CDEC:

Artículo 7 Será responsabilidad de las empresas sujetas a coordinación mantener debidamente informado al CDC de las restricciones operacionales o problemas que se presenten en sus sistemas y que puedan afectar sus instalaciones o la seguridad del sistema eléctrico, de modo que éste pueda ejercer las medidas correctivas oportunamente.

Para los efectos de las empresas no integrantes sujetas a coordinación, la Dirección de Operación les solicitará que la entrega de esta información se realice oportunamente por vía escrita o telefónica.

Artículo 8 El CDC deberá coordinar la desconexión o reducción de carga en barras de consumo, así como otras medidas que fueren necesarias por parte de los integrantes del sistema eléctrico sujetos a coordinación, para preservar la seguridad de servicio global del sistema eléctrico.

Las desconexiones o reducciones de carga señaladas en el inciso anterior se efectuarán según lo indicado en el Procedimiento DO de Desconexiones de Carga.

Infringir el deber de coordinación, realizando las operaciones de inicio, detención o de disminución de carga, sin seguir para ello la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio, las normas de procedimiento establecidas por el CDEC-SIC, las instrucciones generales del CDEC-SIC, u otras normas aplicables, puede redundar en una sanción por parte de la SEC, que es totalmente independiente del cumplimiento de la normativa ambiental.

De conformidad a ello, el Programa de Cumplimiento que se propone contempla como supuesto fundamental para la aplicación de las acciones propuestas, atender a las condiciones de despacho señaladas por el CDEC-SIC. En razón de ello, se plantea como supuesto de aplicación de las Acciones N°s 5, 6 y 7 propuestas en el Plan de Acciones y Metas del Programa de Cumplimiento, contemplándose para estos casos, que la evaluación del programa de cumplimiento se refiera a las acciones que no dependen de dicho supuesto (Acciones N°s 1, 2, 3, 4 y 8), según se detallará en el referido Plan de Acciones y Metas.

1.3 Antecedentes de las medidas de control de ruido implementadas en el Complejo Renca

Con relación a medidas tendientes a la mitigación del ruido generado y al cumplimiento consecuencial de la normativa aplicable, a la fecha se encuentran implementadas las siguientes medidas:

a. Inversiones entre 1998 y 2001 para Central Nueva Renca

Entre los años 1998 y 2001 se realizó una inversión cercana a los US\$3.000.000 con el objeto de implementar en Central Nueva Renca las siguientes medidas de mitigación; (i) barreras acústicas en el sector oriente, turbina y generador; (ii) silenciadores en el venteo del desaireador; (iii) ventiladores de bajo ruido en la torre de enfriamiento; (iv) atenuadores de ruido en la pileta de la torre de enfriamiento; (v) sistema de absorción en la casa de filtros de la turbina a gas.

Así, con estas medidas, operando sin fuegos suplementarios en horario nocturno y con los ventiladores de la torre de enfriamiento en baja velocidad se verificó el cumplimiento del D.S, N° 146/97 MINSEGPRES,. Lo anterior se acreditó por la campaña de medición que se realizó en febrero del año 2001, que verificó el cumplimiento de los valores límites de la citada norma por parte de CNR.

b. Inversiones entre 2001 y 2004 para Central Nueva Renca

Durante los años 2001 y 2004, se continuó trabajando para determinar medidas de control que permitieran operar a plena carga y se ejecutaron las siguientes medidas: (i) mejorar el silenciador del venteo del desaireador; (ii) instalar un silenciador en la chimenea de la caldera, y (iii) encapsular el ducto de admisión de aire a la turbina a gas. La implementación de estas medidas implicó un costo de inversión de US\$800.000.

c. Mejoras de la Antigua Central Renca (2008 – 2011)

Sociedad Eléctrica Santiago ha efectuado una serie de trabajos de modernización en la Antigua Central Renca, orientados a minimizar los impactos asociados al funcionamiento de esta Central, entre los que se encuentran:

- Habilitación de Central Renca para que utilice como combustible petróleo diesel ciudad A1, que es un combustible de bajo contenido de azufre.
- Instalación de quemadores diesel de bajo material particulado, produciendo una reducción significativa en las emisiones de ACR y eliminando los humos visibles, durante su operación estable.
- Instalación de puerto de descarga de combustible diesel, permitiendo que ingresen y egresen continuamente camiones a la instalación, con un mínimo de impacto vial.
- Instalación de una moderna red de extinción de incendio.

Específicamente, como medida de mitigación de ruido, en el año 2011 se instalaron 4 silenciadores en las principales fuentes de ruido de Central Renca, con un costo de \$26.500.000 pesos chilenos.

d. Plan de Acción de Control de Ruido actualmente en ejecución

Considerando los primeros resultados del plan de seguimiento ambiental de ruido ajustado el año 2012, que arrojan que en ocasiones en horario nocturno, se sobrepasa los límites establecidos en el D.S.N°146/97 MINSEGPRES.

Para efectos de volver a un estado de cumplimiento, nuestra compañía está ejecutando un Plan de Acción de Control de Ruido cuyo propósito es el cumplimiento de la normativa aplicable de ruido vigente, focalizando además nuestros esfuerzos en las acciones al cumplimiento del D.S.N°38/11 del MINSEGPRES, que Establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N°146 de 1997 del Ministerio Secretaría General de la Republica.

Las principales líneas de acción de este Plan de Acción son las siguientes:

- 1) Identificación de las fuentes de ruido críticas al interior del Complejo Renca. En ejecución a partir de junio de 2013, según se acredita mediante copia de la cotización y copia de la orden de compra respectiva para la realización de dicho estudio acústico, ambas acompañadas en el Anexo 6 de este documento.
- 2) Definición de medidas de mitigación por fuente crítica.
- 3) Ejecución de medidas de control de ruido hasta cumplimiento total de normativa.
- 4) Monitoreo de efectividad de las medidas implementadas.

Al respecto, cabe señalar que Central Nueva Renca estuvo en mantenimiento mayor programado de sus instalaciones entre el 18 mayo y el 26 de septiembre del año en curso; razón por la cual la ejecución del plan se ha debido posponer hasta que la Central Nueva Renca sea despachada a servicio por el Centro de Despacho Económico de Carga del Sistema Interconectado Central (CDEC-SIC).

Se hace presente que la identificación de fuentes críticas requiere que la Central esté operando; no obstante lo anterior, a partir de un análisis cualitativo, se identificó como fuentes críticas las dos bombas de alimentación de agua hacia la caldera que se encuentran en el exterior. Por consiguiente, para el cuarto trimestre del año 2013, se tiene considerado implementar el encapsulamiento de estos equipos y volver a retomar la ejecución del Plan de Acción al momento en que la Central Nueva Renca se encuentre en servicio.

1.4 Antecedentes del Proceso de Sanción

Con fechas 22 y 23 de mayo de 2013 se llevó a cabo la actividad de inspección ambiental a los proyectos mencionados en punto 1 y que disponen de las RCAs N°007/1996; N°123/2003; N°323/2009 y N°173/2010, por parte de un funcionario de la División de Fiscalización de la SMA, en conjunto con los funcionarios de la Secretaría Regional Ministerial de Salud (SEREMI de Salud), de la Región Metropolitana de Santiago.

La actividad de fiscalización realizada consideró la verificación de un total de 21 exigencias relativas a:

- manejo de sustancias peligrosas,
- manejo de emisiones acústicas,
- manejo de emisiones atmosféricas,
- manejo de residuos sólidos,
- manejo de residuos líquidos y
- manejo de combustibles.

La referida actividad concluyó con la emisión del Informe de Fiscalización Ambiental denominado "Inspección Ambiental Central Renca", de 29 de agosto de 2013, de la División de Fiscalización de la SMA. Los hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción se refieren al manejo de emisiones acústicas. Específicamente a la superación de los niveles de ruido en los receptores sensibles, sobrepasando los límites establecidos en el D.S: N°146/97 del MINSEGPRES, en los meses de febrero, marzo y abril del presente año, en horario nocturno. En relación con la RCA N°173, se constató infracción principalmente a los siguientes Considerandos:

5.2 Respecto de los impactos ocasionados sobre el componente ambiental Aire, por Emisiones Acústicas, el Titular se obliga a:

Fase de Construcción y Operación.

5.2.1 Cumplir con los niveles de ruido de acuerdo a lo establecido en el D.S. 146 de 1997 del MINSEGPRES, es decir, medidos en el lugar donde se encuentra el receptor de ruido (comunidad vecina), tanto en horario diurno como nocturno.

(...)

5.2.2 Continuar realizando el Plan de Monitoreo de Ruido establecido en el Considerando 5.3 de la Resolución de Calificación Ambiental N°007 del 30.10.1996 que aprobó el proyecto "Ampliación y Cambio de Combustible de la Central Termoeléctrica Renca", teniendo presente que en el caso de que en un

monitoreo se detecte la superación de la norma, es su responsabilidad implementar de inmediato medidas adicionales de mitigación que permitan subsanar dicho incumplimiento, siendo esto evaluado y señalado en el mismo informe, el que deberá ser enviado a la SEREMI de Salud R.M. para su conocimiento.

Mediante Memorandum N° 245, de 23 de septiembre de 2013, de la Unidad de Instrucción de Procedimientos Sancionatorios, se procedió a designar a doña Leslie Cannoni Mandujano como Fiscal Instructora Titular del procedimiento administrativo sancionatorio, y a doña Camila Martínez Encina como Fiscal Instructora Suplente.

Con fecha 27 de septiembre de 2013, y notificada a Sociedad Eléctrica Santiago el 01 de octubre de 2013, doña Leslie Cannoni Mandujano Fiscal en su calidad de Instructora del Procedimiento dictó el Ord. U.I.P.S N° 712, por el cual se da inicio al procedimiento sancionatorio y se formulan cargos en contra de Sociedad Eléctrica Santiago S. A. en base a los siguientes hechos:

A. En relación con el manejo de emisiones acústicas.

A.1 Superación de los niveles de ruido en los receptores sensibles, sobrepasando los límites establecidos en el Decreto Supremo N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, en los meses de febrero, marzo y abril.

A.2 Ausencia de la implementación de medidas adicionales de mitigación que permitiesen subsanar la situación señalada en A. 1.

En función de estos hechos, la infracción imputada en el cargo consiste en:

El incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas principalmente en los considerandos 5.2.1 y 5.2.2 de la RCA 173/2010.

2 Presentación Programa de Cumplimiento

El programa de cumplimiento es uno de los Instrumentos de Incentivo al Cumplimiento creados en la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, LO-SMA), y se encuentra regulado tanto en el artículo 42 de dicho cuerpo normativo, como en el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, aprobado por Decreto Supremo N° 30, publicado en el Diario Oficial con fecha 11 de febrero de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente.

De acuerdo a dichos cuerpos normativos, el programa de cumplimiento corresponde al *“plan de acciones y metas presentado por el infractor, para que dentro de un plazo fijado por la Superintendencia, los responsables cumplan satisfactoriamente con la normativa ambiental que se indique”*.

El programa de cumplimiento para ser aprobado por su Superintendencia debe cumplir con requisitos de oportunidad, de contenido y criterios de aprobación, cuyo cumplimiento se acredita a través de la entrega de información precisa, verídica y comprobable, según se pasa a exponer.

2.1 Oportunidad para la presentación del Programa de Cumplimiento

De acuerdo a lo establecido en el artículo 42 de la LO-SMA *“iniciado un procedimiento administrativo sancionatorio, el infractor podrá presentar en el plazo de diez días, contado desde la notificación de la formulación de cargos, un programa de cumplimiento”*.

Se hace presente que la formulación de cargos de las infracciones imputadas fue notificada por carta certificada según consta en el expediente administrativo sancionatorio, con fecha 1 de Octubre de 2013.

Mediante presentación de fecha 9 de octubre de 2013, nuestra compañía solicitó la ampliación del plazo para presentar programa de cumplimiento respecto de las infracciones imputadas, el cual fue ampliado por el máximo legal, mediante Ord. U.I.P.S N° 765, de fecha 10 de octubre.

2.2 Ausencia de impedimentos para presentar Programa De Cumplimiento

De conformidad a lo dispuesto en el artículo 42 de la LO-SMA y en el artículo 6 del D.S. N°30/12, no podrán presentar Programas de Cumplimiento:

- a) Los infractores que se hubiesen acogido a programas de gradualidad en el cumplimiento de la normativa ambiental. **Sociedad Eléctrica Santiago S.A. no se ha acogido a programas de gradualidad.**
- b) Los infractores que hubiesen sido objeto con anterioridad de la aplicación de una sanción por parte de la Superintendencia por infracciones gravísimas. **Sociedad Eléctrica Santiago S.A. no ha sido sancionado por parte de la SMA, por infracciones gravísimas.**
- c) Los infractores que hubiesen presentado con anterioridad un Programa de Cumplimiento, salvo que se hubiese tratado de infracciones leves. **Sociedad Eléctrica Santiago S.A. no ha presentado un Programa de Cumplimiento con anterioridad.**

Sociedad Eléctrica Santiago S.A., con el propósito de volver a un estado de cumplimiento de las exigencias que se estiman infringidas en la Formulación de Cargo y para que se

ponga término al procedimiento sancionatorio, viene a presentar este Programa de Cumplimiento, dado que no se encuentra impedida para su presentación.

2.3 Contenidos del Programa de Cumplimiento

Para dar cabal cumplimiento a los requisitos del programa de cumplimiento, se expone y acredita, sistematizadamente, la información y antecedentes en que se funda esta presentación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 42 de la LO-SMA y de los artículos 7 y 9 del Reglamento.

Estos antecedentes de contenido del programa de cumplimiento que se presenta mediante este acto se refieren a:

- a) Descripción de los hechos, actos u omisiones que constituyen la infracción en que se ha incurrido, así como de sus efectos.
- b) Plan de acciones y metas que se implementarán para cumplir satisfactoriamente con la normativa ambiental aplicable, incluyendo las medidas adoptadas para reducir o eliminar los efectos negativos generados por el incumplimiento.
- c) Plan de seguimiento, que incluye un cronograma de las acciones y metas, indicadores de cumplimiento, y la remisión de reportes periódicos sobre su grado de implementación.
- d) Información técnica y de costos estimados relativa al programa de cumplimiento que permita acreditar su eficacia y seriedad.

El presente Programa de Cumplimiento se hace cargo de las infracciones descritas en la formulación de cargos, así como de sus efectos y se confecciona teniendo presente lo que sigue:

- El hecho, acto u omisión señalado en la Formulación Cargos es verídico, comprobable y está precisado en dicho acto administrativo.
El objetivo general del programa de cumplimiento es cumplir con la RCA N° 173/2010 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago, considerandos 5.2.1 y 5.2.2 en relación a los límites máximos de presión sonora corregidos para zona I y III, establecidos en el numeral 4 del artículo primero del D.S. N°146/97, para horario nocturno.
- El resultado esperado de este programa de cumplimiento es cumplir con los límites máximos de presión sonora corregidos para zonas I y III, establecidos en el Artículo Primero del D.S. N°146/97. Para este caso corresponden a 45 dB y 55 dB respectivamente en horario nocturno.
- Existen supuestos y acciones a implementar para el logro del resultado esperado, los cuales están asociados a atender a las condiciones de despacho señaladas por el CDEC-SIC.

Con relación a la forma de presentación, se hace presente que, el programa de cumplimiento a presentar

- Contempla un Plan de Acciones y Metas que define una meta medible y verificable.
- Contempla un cronograma de ejecución de las acciones.
- Presenta indicadores de cumplimiento y sus medios de verificación.
- Define reportes periódicos y reporte final del cumplimiento íntegro de las acciones y metas del programa, en el marco de los supuestos identificados sobre la base de los factores externos condicionantes.
- Indica costo aproximado de las acciones establecidas para alcanzar el objetivo definido en el programa.

Los antecedentes presentados buscan dar cumplimiento a los criterios de aprobación del programa de cumplimiento a que se refiere el artículo 9 del Reglamento, esto es, integridad, eficacia y verificabilidad.

3 Descripción de los Hechos, Actos u Omisiones

En esta sección se describen los hechos, actos u omisiones constitutivos de la infracción, descritos en ORD. U.I.P.S. N°712 de 27 de septiembre de 2013 de la SMA, notificado el 01 de octubre de 2013, que da inicio de la instrucción del procedimiento administrativo sancionatorio.

En el Apartado V del citado documento, se formula en contra de la Sociedad Eléctrica Santiago S.A. el siguiente cargo: *“El incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas principalmente en los considerandos 5.2.1 y 5.2.2 de la RCA 173/2010.”*

3.1 Descripción de los Hechos, Actos u Omisiones

De acuerdo a los antecedentes que conforman el expediente administrativo, en especial, el acta de inspección ambiental y el Informe de Fiscalización se constata que ha habido incumplimientos de las normas, condiciones y medidas establecidas en la RCA N° 173/2010:

3.1.1 Lugar de comisión de la infracción

Las infracciones imputadas en la Formulación de Cargos se cometieron en la Región de Metropolitana, Comuna de Renca, específicamente en el Complejo Renca de Sociedad Eléctrica Santiago S.A. ubicado en Avenida Jorge Hirmas N° 2964, Renca, Santiago.

3.1.2 Hechos constitutivos de la infracción

El hecho que constituye la infracción está en relación con el manejo de emisiones acústicas, constatándose la superación de los niveles de ruido en los receptores

sensibles, sobrepasando los límites establecidos en el Decreto Supremo N° 146 de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, en los meses de febrero, marzo y abril de 2013. Además, se constata la ausencia de la implementación de medidas adicionales de mitigación que permitiesen subsanar la situación señalada anteriormente.

A fin de complementar la información recogida en los cargos, solicitamos se tenga presente los antecedentes expuestos en el punto 1.2 en relación las medidas que se han implementado para mitigar las emisiones de ruido.

3.2 Descripción de los Efectos

Es requisito de un Programa de Cumplimiento detallar todas las consecuencias que la infracción produjo en los distintos elementos del medio ambiente, ya sea en sus elementos naturales y artificiales, acompañando los antecedentes para acreditar los efectos descritos.

Este requisito no es aplicable a las infracciones imputadas y de las cuales se hace cargo el presente Programa de Cumplimiento, ya que, revisados los antecedentes, el Titular no tiene conocimiento de que exista algún efecto negativo producto de la infracción cometida.

3.3 Normas, Medidas o Condiciones Infringidas

Finalmente se reitera que la norma infringida corresponde a los considerandos 5.2.1 y 5.2.2 de la Resolución Exenta N°173/2010 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago; en relación al numeral 4 del artículo primero del D.S. N° 146/1997 MINSEGPRES, que establece los niveles máximos permisibles de presión sonora para horario nocturno.

4 Plan de Acciones y Metas

La presente sección describe el Plan de Acciones y Metas para dar cumplimiento a la normativa ambiental que indica su formulación de cargos efectuada en el marco del proceso sancionatorio instruido por Ord. U.I.P.S. N° 712 de 27 de septiembre de 2013, que formuló cargos en contra de Sociedad Eléctrica Santiago S.A.

4.1 Objetivos del Plan de Acciones y Metas

El objetivo general de este Plan de Acciones y Metas es cumplir satisfactoriamente con la RCA N° 173/2010 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago, considerandos 5.2.1 y 5.2.2.

4.2 Resultados Esperado

El resultado esperado al final del periodo de duración del Programa de Cumplimiento es:

- Contar con las medidas de mitigación de ruidos molestos que permitiesen subsanar la situación de superación del límite normado a que se refiere la Formulación de Cargos.
- Cumplir con los límites máximos de presión sonora corregidos para zonas I y III, establecidos en el Artículo Primero del D.S. N°146/97. Para este caso corresponden a 45 dB y 55 dB respectivamente en horario nocturno.

Como ya fue indicado este programa de cumplimiento que se propone contempla como supuesto fundamental para la aplicación de las acciones propuestas, atender a las condiciones de despacho señaladas por el CDEC-SIC. En razón de ello, se plantea como supuesto de aplicación las Acciones N° 5, N° 6 y N° 7 propuestas la entrada en servicio de la CNR durante los meses de diciembre de 2013 a marzo de 2014. En el caso que no concurra este supuesto, se propone que la evaluación del programa de cumplimiento se refiera a las acciones que no dependen de dicho supuesto (Acciones N° 1, 2, 3, 4 y 8), según se detallará en el referido Plan de Acciones y Metas.

Conforme a la experiencia histórica, se espera que la CNR se encuentre despacha en el mes de diciembre de 2013, considerando este mes como el mejor escenario para efectos de los plazos de ejecución de las acciones que dependen de este supuesto. Por su parte el despacho de la CNR es el peor escenario para efectos de cómputo de dichos plazos.

4.3 Acciones y Metas

Para dar cumplimiento al Programa, obteniendo el resultado esperado, se establece la realización de las siguientes acciones y metas:

4.3.1 Acción N° 1. Implementación de Medidas Operacionales Inmediatas

La acción N° 1 consiste en la implementación de medidas operacionales inmediatas, específicamente (i) la mantención de puertas y cortinas metálicas de edificios cerradas durante operación nocturna; y (ii) el reforzamiento semestral de inducción al personal respecto a la importancia de medidas operacionales para mantener bajas emisiones de ruido.

a) La acción de mantener las puertas y cortinas metálicas de edificios cerradas.

Esta actividad se llevará a cabo en el plazo de un mes desde la aprobación del Programa de Cumplimiento, esto es, aproximadamente durante el mes de noviembre de 2013.

La meta consiste en que al final del periodo de control el indicador de cumplimiento deber dar cuenta de que se han implementado todas las medidas de operación inmediatas.

El chequeo de las medidas operacionales de cierre de puerta, tiene como supuesto que se verificará mientras la Central está en servicio, puesto que en los periodos de inactividad no presta utilidad. La medidas de mantención de puertas y cortinas metalizas cerradas en horario nocturno, no se aplicará en caso de mantención a las instalaciones que requiera mantenerlas abiertas o en situaciones de emergencia.

Se contemplan reportes bimensuales que darán cuenta de cumplimiento de la medida en cada uno de los meses a que corresponde el informe, por medio de los siguientes verificadores para cada medida operacional:

- Para cerrado de puertas: Se hará entrega de la copia de la planilla mensual de chequeo de ejecución de instructivo cierre de puertas, firmada por el Supervisor del Turno que corresponda, y cuyo modelo se acompaña al presente Programa de Cumplimiento;
- Para reforzamiento de inducción sobre emisión de ruido: Se llevará registro de asistencia a inducción y copia del programa o presentación realizada.

Por su parte, en el reporte final se consolidará la información y cumplimiento de cada una de las medidas operacionales durante todos los meses de duración del Programa de Cumplimiento.

El costo de esta medida se encuentra cubierto por los costos fijos de administración de la empresa, por lo cual para los efectos de este Programa de Cumplimiento es cero.

4.3.2 Acción N° 2. Reemplazo de paneles acústicos en edificio de generador turbina a gas

La acción N° 2 consiste en el reemplazo de todos los paneles acústicos en edificio de generador turbina a gas de la Central Nueva Renca, ante su deterioro por efecto del transcurso del tiempo.

Esta actividad se llevará a cabo considerando los siguientes plazos:

- Contratación del servicio (Orden de Compra): 1 mes desde aprobado el programa de cumplimiento, esto es, aproximadamente noviembre de 2013;
- Instalación de los paneles de reemplazo: 2 meses, esto es, aproximadamente diciembre de 2013 a enero de 2014.

El plazo total de implementación de esta acción es de 3 meses desde aprobación del Programa de Cumplimiento.

La meta consiste en alcanzar un reemplazo del 100% de los paneles acústicos en edificio de Turbina, los que ascienden a 280 m² (doscientos ochenta metros cuadrados). Para ello se considera el siguiente indicador de cumplimiento:

$$\frac{M2 \text{ de paneles instalados}}{280m^2} * 100$$

Se contempla el envío de reporte bimensual que corresponda al periodo de cumplimiento de la acción incluirá registro fotográfico de los paneles instalados y copia de permiso de trabajo generado para proceder a su instalación.

En el reporte final se consolidará la información y cumplimiento de los paneles instalados durante la duración del Programa de Cumplimiento.

Para llevar a cabo esta medida, se requiere que los paneles estén disponibles en el mercado para ser entregados en el periodo indicado para la instalación.

El costo de esta medida se estima en \$58.000.000.(Cincuenta y ocho millones de pesos), conforme a la cotización acompañada en este acto.

4.3.3 Acción N° 3 Reemplazo de paneles acústicos dañados, ubicados en sector de piso ventiladores de tiro inducido torres de enfriamiento

La acción N° 3 consiste en el reemplazo de paneles acústicos dañados, ubicados en el sector de piso ventiladores de tiro inducido torres de enfriamiento de la Central Nueva Renca, ante su deterioro por efecto del transcurso del tiempo.

Esta actividad se llevará a cabo considerando los siguientes plazos:

- Identificación de paneles dañados y cotización de reemplazo con paneles nuevos: 1 mes desde aprobado el programa de cumplimiento, esto es aproximadamente octubre de 2013).
- Contratación del servicio (Orden de Compra): 1 mes, esto es aproximadamente en noviembre de 2013.
- Desmantelamiento e Instalación de nuevos paneles: 2 meses, esto es aproximadamente diciembre de 2013 a enero de 2014.

En consideración a lo anterior el plazo total es de 4 meses desde aprobación del Programa de Cumplimiento.

La meta consiste en alcanzar un reemplazo del 100% de los paneles dañados, ubicados en sector piso ventiladores de tiro inducido. Para ello se considera el siguiente indicador de cumplimiento:

$$\frac{\text{m2 de paneles instalados}}{\text{Cantidad de m2 de paneles acusticos dañados}} * 100$$

El reporte bimensual que corresponda al periodo de cumplimiento de la acción incluirá registro fotográfico de los paneles instalados y copia de permiso de trabajo generado para proceder a su instalación.

En el reporte final se consolidará la información e cumplimiento de los paneles instalados durante la duración del Programa de Cumplimiento.

Para llevar a cabo esta medida, se requiere que los paneles estén disponibles en el mercado para ser entregados en el periodo indicado para la instalación.

El costo de esta medida se estima en \$47.400.000 (cuarenta y siete millones cuatrocientos mil pesos), conforme a la cotización acompañada en este acto, sin perjuicio de que será necesario realizar una inspección para determinar el número exacto de paneles dañados a reemplazar.

4.3.4 Acción N° 4. Encapsulado de bombas

La acción N° 4 consiste en encapsular con materiales con capacidad de aislación acústica las dos bombas de agua de alimentación a la caldera, identificadas como fuente crítica ruidosa.

Para efecto de implementar la acción se considera los siguientes pasos y tiempos de ejecución:

- Contratación del servicio (Orden de Compra): 1 mes desde aprobado el programa de cumplimiento, esto fue realizado en el mes de octubre de 2013.
- Instalación: 3 meses desde aprobado el programa de cumplimiento, esto es aproximadamente de octubre a diciembre de 2013.

En consideración a lo anterior el plazo total para el ejecución de la acción es de 3 meses desde aprobado el Programa de Cumplimiento.

La meta consiste en que al final del periodo de control el indicador de cumplimiento deber dar cuenta de que ambas bombas de agua deben estar encapsuladas.

El reporte bimensual que corresponda al periodo de cumplimiento de la acción que incluirá un registro fotográfico de la bomba encapsulada y copia de permiso de trabajo para realizar las obras civiles correspondientes.

Por su parte el Informe Consolidado, acreditará el logro de las metas, durante la duración del Programa de Cumplimiento.

Para llevar a cabo esta medida, se requiere que los materiales de aislación acústica estén disponibles en el mercado para ser entregados en el periodo indicado para la instalación.

El costo de esta medida corresponde al de compra de los equipos y la contratación del servicio de instalación, que asciende a aproximadamente a \$45.000.000 (cuarenta y cinco millones de pesos), conforme a la cotización acompañada en este acto.

4.3.5 Acción N° 5. Monitoreo de efectividad de medidas de mitigación de ruido

La acción N° 5 consiste en monitorear la efectividad de las medidas implementadas, de acuerdo al Plan de Seguimiento de Ruido, que fuera modificado por el pronunciamiento a la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, según Carta N° 1684/2012 de fecha 9 de agosto de 2012, del Servicio de Evaluación Ambiental.

Se considera la ejecución mensual de esta acción durante toda la duración del Programa de Cumplimiento. En consideración a lo anterior el plazo total es de 9 meses desde la aprobación del Programa de Cumplimiento.

La meta consiste en que al final del periodo de control el indicador debe alcanzar el 100% de cumplimiento de los niveles máximos permisibles de presión sonora para horario nocturno, establecidos en el numeral 4 del artículo primero del D.S. N° 146/97 MINSEGPRES.

El indicador de cumplimiento debe dar cuenta de la ejecución del monitoreo el 100% de los meses de duración del Programa de Cumplimiento, en cada una de las condiciones operacionales que el plan de monitoreo contempla.

$$\frac{\text{N° de mediciones realizadas}}{\text{N° de mediciones que corresponde conforme a plan de monitoreo}} * 100$$

Para ello, cada informe parcial de cumplimiento, durante el periodo de duración del Programa de Cumplimiento, incluirá los informes mensuales de monitoreo de impacto acústico generados durante los dos meses que comprende cada informe parcial.

En el reporte final se consolidará la información de cumplimiento del monitoreo, e incluirá los registros de los informes mensuales de monitoreo de impacto acústico generados durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.

Esta acción será aplicable para verificar el cumplimiento del resultado esperado del Programa de Cumplimiento cada vez que se ejecuten las acciones N° 1, 2, 3 y 4, o en su defecto, al final de la duración del Programa de Cumplimiento luego de la implementación de la acción N° 7.

Conforme al Plan de Seguimiento, las campañas de monitoreo de ruido se realizan según escenarios de operación, por lo cual su número es variable mes a mes.

Para que exista a lo menos una medición al mes se requiere que Central Nueva Renca se encuentre en servicio continuo por al menos 48 horas en un mes, según despacho por parte del CDEC-SIC, durante los meses de diciembre de 2013 a marzo de 2014. En el caso que no concurra este supuesto, se propone que la evaluación del programa de cumplimiento se refiera a las acciones que no dependen de dicho supuesto (Acciones N° 1, 2, 3, 4 y 8), según se detallará en el referido Plan de Acciones y Metas.

El costo de esta acción asciende a aproximadamente \$1.000.000 (un millón de pesos) por medición a realizar.

4.3.6 Acción N° 6. Identificación de las fuentes de ruido críticas

La acción N° 6 consiste en la identificación de las fuentes de ruido críticas de la Central Nueva Renca y realización de modelación de propagación acústica.

Para mitigar el nivel de ruido que afecta a los receptores sensibles identificados en la Tabla 1 se deben determinar los niveles de ruido al interior de las instalaciones, identificando aquellas fuentes emisoras más críticas en cuanto a su influencia en el exterior.

Los puntos de medición exteriores al complejo Renca son los indicados en la siguiente Tabla:

Tabla 1: Ubicación de puntos de medición exteriores (Datum WGS84).

Punto	Descripción	Coord UTM (19H)	
		Este	Norte
BA	Punto, interior de vivienda ubicada en Barros Arana s/n a un costado de plaza de juegos, nuevo punto de medición.	343.328	6.301.090
JH	Punto interior de vivienda ubicada en Jorge Hirmas #2967, punto de medición actual que se mantiene.	343.123	6.301.266
LG	Punto, interior de vivienda ubicada en Los Geranios #3059, nuevo punto de medición.	343.121	6.301.334
AM	Punto, interior de vivienda ubicada en Antonio Maceo #3071, nuevo	343.162	6.301.495

Punto	Descripción	Coord UTM (19H)	
		Este	Norte
	punto de medición.		

En relación al plazo, esta medida para su implementación requiere de las siguientes etapas:

- Contrato para realización de Estudio (Orden de Compra): 1 mes desde aprobado el programa de cumplimiento, esto fue realizado en el mes de octubre de 2013.

- Medición de fuentes internas: 7 días del primer mes en que se despache la Central Nueva Renca al SIC. Se espera que este evento ocurrirá entre los meses de diciembre de 2013 y marzo de 2014., .

- Análisis de resultados y elaboración de Informe: 45 días desde la realización de las mediciones, esto es aproximadamente en el mes de febrero de 2014.

El plazo total es de aproximadamente 5 meses a partir de la fecha de aprobación del Programa de Cumplimiento.

La meta consiste en que al final del periodo de control, el indicador de cumplimiento debe dar cuenta que las fuentes críticas están identificadas y la modelación acústica fue realizada.

Para dar cuenta de lo anterior el reporte bimensual que corresponde al periodo de cumplimiento de la acción, incluirá el informe de resultados de modelación de propagación acústica e identificación de fuentes críticas.

En el reporte final se consolidará la información de cumplimiento estudio de identificación de las fuentes de ruido críticas, e incluirá el informe de resultados de la modelación de propagación acústica.

Para llevar a cabo esta medida, se requiere que el CDEC-SIC determine el despacho de Central Nueva Renca durante los meses diciembre de 2013 a marzo de 2014, por al menos 7 días en servicio (no necesariamente consecutivos). En el caso que no concurra este supuesto, se propone que la evaluación del programa de cumplimiento se verifique con el cumplimiento de las acciones que no dependen de dicho supuesto (Acciones N° 1, 2, 3, 4 y 8).

El costo de esta medida corresponde al de contratación de los especialistas en mediciones de ruido, que asciende a \$4.500.000 (cuatro millones quinientos mil pesos), según orden de compra que se adjunta al presente Programa de Cumplimiento.

4.3.7 Acción N° 7. Diseño de medidas de mitigación

La acción N° 7 consiste en el diseño y ejecución de medidas de mitigación para las fuentes críticas seleccionadas a partir de resultados del Informe comprendido en la Acción N° 6.

Para efecto de implementar la acción se considera los siguientes pasos y tiempos de ejecución:

- Proceso Contrato de ingeniería y construcción: 1 mes desde la ejecución de la acción N° 6, esto es aproximadamente de febrero a marzo de 2014.
- Elaboración de ingeniería de detalle: 1 mes, esto es aproximadamente de marzo a abril de 2014.
- Ejecución del proyecto: 3 meses, esto es aproximadamente de abril a julio de 2014.

En consideración a lo anterior el plazo total es de 5 meses desde concluida la acción N° 6, o aproximadamente 9 meses desde la aprobación del Programa de Cumplimiento.

La meta consiste en que al final del periodo de control el indicador de cumplimiento deber dar cuenta del estado de avance de cada etapa del diseño y la ejecución de otras medidas de mitigación acústica.

Para ello, cada Reporte bimensual, que corresponda al periodo de duración de la acción N° 6 incluirá las especificaciones técnicas de las medidas seleccionadas e implementadas; permisos de trabajo; y registro fotográfico de las mismas.

Por su parte en el reporte final se consolidará la información de implementación de las medidas seleccionadas en base a los resultados de la acción N° 6.

A partir de los resultados del informe a que da lugar la acción N° 6, Sociedad Eléctrica Santiago S. A. seleccionará las acciones más efectivas que se puedan implementar en el corto plazo, para materializarlas.

La presente medida, tiene como supuesto que Central Nueva Renca entre en servicio durante los meses de diciembre de 2013 a marzo de 2014 por al menos 7 días en servicio (no necesariamente consecutivos) y haber realizado la Acción N° 6. En el caso que no concurra este supuesto, se propone que la evaluación del programa de cumplimiento se verifique con el cumplimiento de las acciones que no dependen de dicho supuesto (Acciones N° 1, 2, 3, 4 y 8).

Esta acción se ejecuta en el caso de que las acciones N° 1, 2, 3 y 4 sean insuficientes para cumplir con los límites señalados en el D.S. N°146/97.

El plazo de ejecución de esta acción supone la disponibilidad en el mercado nacional de los materiales que requieran las medidas que se seleccionen.

Esta acción requiere que se ajuste el plazo de la sub etapa de ejecución del proyecto conforme al estudio de ingeniería de detalle que se elabore para cada una de las medidas seleccionadas al efecto.

El costo de esta acción es variable dependiendo de la medida que se seleccione, y corresponde al de la realización de la ingeniería de las medidas de mitigación, a la compra de los equipos y la contratación del servicio de instalación, que puede llegar a ascender a \$280.000.000 (doscientos ochenta millones de pesos) aproximadamente.

4.3.8 Acción N° 8. Elaboración de un Plan de medidas adicionales de mitigación en caso de eventos de ruidos.

La acción N° 8 consiste en la elaboración de un "*Plan de medidas adicionales de mitigación en caso de eventos de ruidos*".

El Plan a elaborar deberá tener el siguiente contenido mínimo:

- Eventos anómalos a los cuales responde;
- Sujetos responsables de su implementación;
- Flujo de comunicaciones y decisiones internas;
- Acciones inmediatas;
- Reportes por evento;
- Revisión del plan de medidas adicionales, con periodicidad anual.

Por medio de este plan se podrá reaccionar ante eventos de ruidos de carácter anormal para la operación de la Central, tales como la detección de superación de norma en las mediciones del plan de monitoreo; detección interna de ruidos anormales en la operación y reclamos de vecinos, para de esta forma dar cumplimiento al considerando 5.2.2 de la RCA N°173/2010.

Esta actividad se llevará a cabo en el plazo de un mes desde la aprobación del Programa de Cumplimiento, esto es aproximadamente durante el mes de noviembre de 2013.

La meta consiste en que al final del periodo de control el indicador de cumplimiento debe dar cuenta de que se cuenta con un Plan de medidas adicionales de mitigación en caso de eventos de ruidos.

En el primer reporte bimensual se dará cuenta de cumplimiento de la medida, por medio del documento que contenga el Plan de medidas adicionales de mitigación en caso de eventos de ruidos.

Por su parte, en el reporte final se consolidará la información de cumplimiento de la acción propuesta.

El costo de esta medida se encuentra cubierto por los costos fijos de administración de la empresa, por lo cual para los efectos de este Programa de Cumplimiento es cero.

4.3.9 Acciones para asegurar que los efectos negativos de la infracción sean eliminados

En atención a que no existen antecedentes que acrediten que la infracción ha generado efectos ambientales negativos, en particular n los efectos del artículo 11 de la Ley N° 19.300, o los señalados en los artículos 36 o 40 de la LO-SMA, no resulta necesario adoptar acciones para reducir o eliminar efecto asociado a esta infracción.

4.3.10 Detalle del Plan de Acción y Metas

Tabla 2. Plan de Acciones y Metas

Objetivo Específico: Cumplir con los límites máximos de presión sonora corregidos establecidos en el D.S. N°146/97.								
Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: En relación con el manejo de emisiones acústicas: A1) Superación de los niveles de ruido en los receptores sensibles, sobrepasando los límites establecidos en el D.S. N°146/97 del MINSEGPRES, en los meses de febrero, marzo y abril. A2) Ausencia de la implementación de medidas adicionales de mitigación que permitiesen subsanar la situación en A1).								
Normas, medidas o condiciones aplicables: D.S. N° 146 de 1997 Establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas del MINSEGPRES; Resolución Exenta N°173/2010, principalmente Considerandos 5.2.1 y 5.2.2 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago.								
Efectos negativos por remediar: No se constatan efectos negativos asociados a la infracción.								
Resultado Esperado	Acción	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores %	Medios de Verificación		Supuestos	Costo Miles de pesos chilenos
					Reporte Periódico	Reporte Final		
Cumplir con los límites máximos de presión sonora corregidos (NPC) para zonas I y III, establecidos en el Artículo Primero del D.S. N°146/97. Correspondiente a 45 dB y 55 dB respectivamente en horario nocturno.	<p>1. Implementación de Medidas Operacionales Inmediatas:</p> <p>1.1 Mantenión de puertas y cortinas metálicas de edificios, cerradas durante operación nocturna.</p> <p>1.2 Reforzamiento semestral de inducción al personal respecto a la importancia de medidas operacionales para mantener bajas emisiones de ruido.</p>	Plazo total Implementación: 1 mes desde la aprobación del Programa de Cumplimiento (Noviembre 2013).	100% de las Medidas de operación implementadas	Cumplimiento = $(N^{\circ} \text{ Medidas Implementadas}/2) \times 100$	Los reportes bimensuales se dará cuenta de cumplimiento de la medida en cada uno de los meses a que corresponde el informe, por medio de los siguientes verificadores para cada medida operacional: - Para Cerrado de puertas: planilla mensual de chequeo de ejecución de instructivo cierre de puertas; - Para reforzamiento de inducción sobre	En el reporte final se consolidará la información de cumplimiento de cada una de las medidas operacionales durante todos los meses de duración del Programa de Cumplimiento.	El chequeo de las medidas operacionales de cierre de puerta se verificará mientras la central está en servicio. La medida señalada en el punto 1.1 no se aplicara en caso de mantención o situaciones de emergencia.	Incluido en costo de operación y mantención de la Central. (HH de personal involucrado)

					emisión de ruido: Registro de Asistencia a inducción y copia del programa o presentación realizada.			
2.	Reemplazo de paneles acústicos en edificio de generador turbina a gas Central Nueva Renca	2.1 Contrato (Orden de Compra): 1 mes (aproximadamente noviembre de 2013). 2.2 Instalación: 2 meses (aproximadamente diciembre de 2013 a enero de 2014) Plazo total es de 3 meses desde aprobación del Programa de cumplimiento.	Reemplazo de 100% de los paneles acústicos en edificio de Turbina.	Cumplimiento = (m2 de paneles instalados/280 m2 de paneles acústicos de edificio de generador turbina a Gas retirados) x 100	Reporte bimensual que corresponda al periodo de cumplimiento de la acción que incluya registro fotográfico y copia de permiso de trabajo.	En el reporte final se consolidará la información de cumplimiento de los paneles instalados durante la duración del Programa de Cumplimiento.	Para llevar a cabo esta medida, se requiere que los paneles estén disponibles en el mercado para ser entregados en el periodo indicado para la instalación.	58.000
3.	Reemplazo de paneles acústicos dañados, ubicados en sector de piso ventiladores de tiro inducido torres de enfriamiento Central Nueva Renca	3.1 Identificación de paneles dañados y cotización de reemplazo con paneles nuevos: 1 mes (aproximadamente octubre de 2013). 3.2 Contrato (Orden de Compra): 1 mes (aproximadamente noviembre de 2013) 3.3 Desmantelamiento e Instalación de nuevos paneles: 2 meses (aproximadamente diciembre de 2013 a enero de 2014). Plazo total: 4 meses desde la aprobación del Programa de Cumplimiento.	Reemplazo de 100% de los paneles dañados, ubicados en sector piso ventiladores de tiro inducido.	Cumplimiento = (m2 de paneles instalados/Cantidad de m2 de paneles acústicos dañados, ubicados en sector piso ventiladores de tiro inducido) x 100	Reporte bimensual que corresponda al periodo de cumplimiento de la acción que incluya registro fotográfico y copia de permiso de trabajo.	En el reporte final se consolidará la información de cumplimiento de los paneles instalados durante la duración del Programa de Cumplimiento.	Para llevar a cabo esta medida, se requiere que los paneles estén disponibles en el mercado para ser entregados en el periodo indicado para la instalación.	47.400

	<p>4. Encapsular las dos bombas de agua de alimentación a la caldera, identificadas como fuente crítica ruidosa.</p>	<p>4.1 Contrato (Orden de Compra): 1 mes, octubre de 2013 (realizado). 4.2 Instalación: 3 meses (aproximadamente octubre y diciembre de 2013)</p> <p>Plazo total: 3 meses desde la aprobación del Programa de Cumplimiento.</p>	<p>Al final del periodo de control el indicador debe tomar valor 1.</p>	<p>1: Si ambos encapsulamientos se construyen e instalan. 0: No se construyen ambos encapsulamientos.</p>	<p>Reporte bimensual que corresponda al periodo de cumplimiento de la acción que incluya registro fotográfico y copia de permiso de trabajo.</p>	<p>En el reporte final se consolidará la información de cumplimiento del encapsulamiento de las dos bombas de agua durante la duración del Programa de Cumplimiento.</p>	<p>Para llevar a cabo esta medida, se requiere que los Materiales de aislación acústica estén disponibles en el mercado para ser entregados en el periodo indicado para la instalación.</p>	<p>45.000</p>
	<p>5. Monitorear la efectividad de las medidas implementadas, de acuerdo al Plan de Seguimiento de Ruido modificado y con pronunciamiento favorable de la pertinencia, según Carta N° 1684/2012 de fecha 9 de agosto de 2012, del Servicio de Evaluación Ambiental.</p>	<p>Mensual, durante toda la duración del Programa de Cumplimiento.</p>	<p>Al final del periodo de control el indicador debe tomar valor 100%</p>	<p>(N° de mediciones realizadas/N° de mediciones que corresponda realizar conforma a Plan de Seguimiento vigente) x100=</p>	<p>Reporte bimensual que incluya los informes de resultados de monitoreo, correspondientes a los meses del periodo de control.</p>	<p>En el reporte final se consolidará la información de cumplimiento del monitoreo, e incluirá los registros de los informes mensuales de monitoreo de impacto acústico generados durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.</p>	<p>Esta acción será aplicable para verificar el cumplimiento del resultado esperado del Programa de Cumplimiento cada vez que se ejecuten las acciones N° 1, 2, 3 y 4, o en su defecto, al final de la duración del Programa de Cumplimiento luego de la implementación de la acción N° 7.</p>	<p>1.000 por medición</p>
	<p>6. Identificación de las fuentes de ruido críticas de la Central Nueva Renca y realización de modelación de propagación acústica.</p>	<p>6.1 Contrato para realización de Estudio (Orden de Compra): 1 mes; octubre de 2013 (realizado). 6.2 Medición de fuentes internas: 7 días en el mes que se despache CNR, que se estima para diciembre de 2013.. 6.3 Análisis de resultados y elaboración de Informe: 45</p>	<p>Al final del periodo de control el indicador debe tomar valor 1.</p>	<p>1: Si modelación acústica fue realizada y las fuentes están identificadas. 0: Si las fuentes no están identificadas o la modelación acústica no fue realizada.</p>	<p>Reporte bimensual que corresponda al periodo de cumplimiento de la acción que incluya el informe de resultados de modelación de propagación acústica e identificación de fuentes.</p>	<p>En el reporte final se consolidará la información de cumplimiento estudio de identificación de las fuentes de ruido críticas, e incluirá el informe de resultados de la modelación de</p>	<p>Para llevar a cabo esta medida, se requiere que el CDEC-SIC determine el despacho de Central Nueva Renca durante los meses diciembre de 2013 a marzo de 2014, por al menos 7 días en servicio (no necesariamente consecutivos). En el caso que no concurra este</p>	<p>4.500</p>

		días a partir del término de las mediciones efectuadas del 6.2..				propagación acústica.	supuesto, se propone que la evaluación del programa de cumplimiento se verifique con el cumplimiento de las acciones que no dependen de dicho supuesto (Acciones N° 1, 2, 3, 4 y 8).	
		Plazo total: 5 meses a partir de aprobación del Programa de Cumplimiento. En el escenario que la CNR sea despachada en diciembre de 2013.						
7.	Diseño y Ejecución de medidas de mitigación para las fuentes críticas seleccionadas a partir de resultados del Informe comprendido en la Acción N°6	<p>7.1 Proceso Contrato de ingeniería y construcción: 1 mes (aproximadamente febrero a marzo de 2014)</p> <p>7.2 Elaboración de ingeniería de detalle: 1 mes (aproximadamente marzo a abril de 2014, en el escenario que la CNR sea despachada en diciembre 2013)</p> <p>7.3 Ejecución del proyecto: 3 meses (aproximadamente abril a julio de 2014, en el escenario que la CNR sea despachada en diciembre de 2013).</p> <p>Plazo total: 5 meses a partir de la ejecución de la acción N° 6.</p>	Al final del periodo de duración del Programa de Cumplimiento el indicador debe tomar valor 1.	<p>1: Si se implementan medidas de mitigación acústica adicionales.</p> <p>0: Si no implementan mitigación acústica adicional.</p>	Reporte bimensual, que corresponda al periodo que incluya los especificaciones técnicas de las medidas seleccionadas e implementadas; permisos de trabajo; y registro fotográfico de las mismas.	En el reporte final se consolidará la información de implementación de las medidas seleccionadas en base a los resultados de la acción N° 6.	A partir de los resultados del informe a que da lugar la acción N° 6, Sociedad Eléctrica Santiago S. A. seleccionará las acciones más efectivas que se puedan implementar en el corto plazo, para materializarlas. La presente medida, tiene como supuesto que Central Nueva Renca entre en servicio durante los meses de diciembre de 2013 a marzo de 2014 por al menos 7 días en servicio (no necesariamente consecutivos) y haber realizado la Acción N° 6. En el caso que no concorra este supuesto, se propone que la evaluación del programa de cumplimiento se verifique con el cumplimiento de las acciones que no dependen de dicho	Variable dependiendo de la medida que se seleccione (hasta 280.000)

							<p>supuesto (Acciones N° 1, 2, 3, 4 y 8). Esta acción se ejecuta en el caso de que las acciones N° 1, 2, 3 y 4 sean insuficientes para cumplir con los límites señalados en el D.S. N°146/97. Esta acción requiere de la disponibilidad en el mercado de materiales que requieran las medidas que se seleccionen. Esta acción requiere que se ajuste el plazo 7.3 conforme al estudio de ingeniería de detalle que se elabore al efecto.</p>	
	<p>8. Elaboración de un Plan de medidas adicionales de mitigación en caso de eventos de ruidos:</p>	<p>Plazo total Implementación: 8.1 1 mes desde la aprobación del Programa de Cumplimiento (Noviembre 2013).</p>	<p>Al final del periodo de duración del Programa de Cumplimiento el indicador debe tomar valor 1.</p>	<p>1: Si la Central Nueva Renca cuenta con un Plan de medidas adicionales de mitigación en caso de eventos de ruidos. 0: Si la Central Nueva Renca NO cuenta con un Plan de medidas adicionales de mitigación en caso de eventos de ruidos.</p>	<p>En el primer reporte bimensual se dará cuenta de cumplimiento de la acción, por medio del documento que contenga el Si la Central Nueva Renca cuenta con un Plan de medidas adicionales de mitigación en caso de eventos de ruidos, visado por las áreas de operación de la Central Nueva Renca.</p>	<p>En el reporte final se consolidará la información de cumplimiento de la acción propuesta.</p>	<p>Por medio de este plan se podrá reaccionar ante eventos de ruidos de carácter anormal para la operación de la Central, tales como la detección de superación de norma en las mediciones del plan de monitoreo; detección interna de ruidos anormales en la operación y reclamos de vecinos, para de esta forma dar cumplimiento al considerando 5.2.2 de la RCA N°173/2010.</p>	<p>Incluido en costo de operación y mantenimiento de la Central. (HH de personal involucrado)</p>

4.4 Duración del Programa de Cumplimiento

En atención a la naturaleza de implementación de las medidas propuestas, especialmente la referida a la implementación de medidas de control de las emisiones sonoras de los equipos de la central, se propone que el presente Programa de Cumplimiento tenga un plazo máximo de ejecución de 12 meses. En caso que el despacho de la CNR ocurra en diciembre, el plazo del programa de cumplimiento se reduce a 9 meses.

4.5 Plan de Seguimiento

Las acciones y metas que el titular propone ejecutar seguirán el siguiente Plan de Seguimiento, que permitirá verificar su cumplimiento, para lo cual se incluyen verificadores de cumplimiento y un cronograma asociado.

El seguimiento de las medidas se hará por los siguientes medios: Informes bimensuales de cumplimiento (4) y un (1) Informe final de cumplimiento al finalizar el noveno mes del Programa de Cumplimiento.

Los medios de verificación de cumplimiento de las medidas comprometidas y de los cuales se darán cuenta en los Informes de Cumplimiento antes citados, serán los siguientes:

Tabla 3 Resumen de Medios de Verificación de Acciones Comprometidas

Acción Propuesta	Medio de verificación	
	Reporte Periódico	Reporte Final
<p>1. Implementación de Medidas Operacionales Inmediatas:</p> <p>1.1 Mantenión de puertas y cortinas metálicas de edificios, cerradas durante operación nocturna.</p> <p>1.2 Reforzamiento semestral de inducción al personal respecto a la importancia de medidas operacionales para mantener bajas emisiones de ruido.</p>	<p>Los reportes bimensuales se dará cuenta de cumplimiento de la medida en cada uno de los meses a que corresponde el informe, por medio de los siguientes verificadores para cada medida operacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para Cerrado de puertas: planilla mensual de chequeo de ejecución de instructivo cierre de puertas; <p>Para reforzamiento de inducción sobre emisión de ruido: Registro de Asistencia a inducción y copia del programa o presentación realizada.</p>	<p>En el reporte final se consolidará la información de cumplimiento de cada una de las medidas operacionales durante todos los meses de duración del Programa de Cumplimiento.</p>
<p>2. Reemplazo de paneles acústicos en edificio de generador turbina a gas Central Nueva Renca</p>	<p>Reporte bimensual que corresponda al periodo de cumplimiento de la acción que incluya registro fotográfico y copia de permiso de trabajo.</p>	<p>En el reporte final se consolidará la información de cumplimiento de los paneles instalados durante la duración del Programa de Cumplimiento.</p>
<p>3. Reemplazo de paneles acústicos dañados, ubicados en sector de piso ventiladores de tiro inducido torres de enfriamiento Central Nueva Renca</p>	<p>Reporte bimensual que corresponda al periodo de cumplimiento de la acción que incluya registro fotográfico y copia de permiso de trabajo.</p>	<p>En el reporte final se consolidará la información de cumplimiento de los paneles instalados durante la duración del Programa de Cumplimiento.</p>
<p>4. Encapsular las dos bombas de agua de alimentación a la caldera, identificadas como fuente crítica ruidosa.</p>	<p>Reporte bimensual que corresponda al periodo de cumplimiento de la acción que incluya registro fotográfico y copia de permiso de trabajo.</p>	<p>En el reporte final se consolidará la información de cumplimiento del encapsulamiento de las dos bombas de agua durante la duración del Programa de Cumplimiento.</p>
<p>5. Monitorear la efectividad de las medidas implementadas, de acuerdo al Plan de Seguimiento de Ruido modificado y con</p>	<p>Reporte bimensual que incluya los informes de resultados de monitoreo, correspondientes a los meses del periodo de control.</p>	<p>En el reporte final se consolidará la información de cumplimiento del monitoreo, e incluirá los registros de los informes mensuales de monitoreo</p>

pronunciamento favorable de la pertinencia, según Carta N° 1684/2012 de fecha 9 de agosto de 2012, del Servicio de Evaluación Ambiental.		de impacto acústico generados durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.
6. Identificación de las fuentes de ruido críticas de la Central Nueva Renca y realización de modelación de propagación acústica.	Reporte bimensual que corresponda al periodo de cumplimiento de la acción que incluya el informe de resultados de modelación de propagación acústica e identificación de fuentes.	En el reporte final se consolidará la información de cumplimiento estudio de identificación de las fuentes de ruido críticas, e incluirá el informe de resultados de la modelación de propagación acústica.
7. Diseño y Ejecución de medidas de mitigación para las fuentes críticas seleccionadas a partir de resultados del Informe comprendido en la Acción N°6	Reporte bimensual, que corresponda al periodo que incluya los especificaciones técnicas de las medidas seleccionadas e implementadas; permisos de trabajo; y registro fotográfico de las mismas.	En el reporte final se consolidará la información de implementación de las medidas seleccionadas en base a los resultados de la acción N° 6.
8. Elaboración de un Plan de medidas adicionales de mitigación en caso de eventos de ruidos:	En el primer reporte bimensual se dará cuenta de cumplimiento de la acción, por medio del documento que contenga el Si la Central Nueva Renca cuenta con un Plan de medidas adicionales de mitigación en caso de eventos de ruidos, visado por las áreas de operación de la Central Nueva Renca.	En el reporte final se consolidará la información de cumplimiento de la acción propuesta.

4.6 Cronograma del Programa de Cumplimiento

A continuación se presenta el cronograma de implementación del programa de cumplimiento a partir de la fecha de notificación del acto administrativo que apruebe el Programa.

A continuación se presentan dos escenarios de ejecución del plan de acciones y metas. El primero, parte del supuesto que el despacho de CNR se efectuará en diciembre de 2013. Para este escenario el plazo total de ejecución corresponde a 9 meses.

El segundo escenario corresponde al plazo máximo de ejecución de 12 meses, para el caso de que la CNR se efectúe en marzo de 2013.

Tabla 4 Cronograma del Programa de Cumplimiento N° 1

Tiempo	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9
Medidas									
1. Implementación de Medidas Operacionales Inmediatas:	X								
1.1 Mantención de puertas y cortinas metálicas de edificios, cerradas durante operación nocturna.	X						X		
1.2 Reforzamiento semestral de inducción al personal respecto a la importancia de medidas operacionales para mantener bajas emisiones de ruido.									
2. Reemplazo de paneles acústicos en edificio de generador turbina a gas Central Nueva Renca	X	X	X						

13. Identificación de las fuentes de ruido críticas de la Central Nueva Renca y realización de modelación de propagación acústica.					X	X	X						
14. Diseño y Ejecución de medidas de mitigación para las fuentes críticas seleccionadas a partir de resultados del Informe comprendido en la Acción N°6								X	X	X	X	X	
15. Elaboración de un Plan de medidas adicionales de mitigación en caso de eventos de ruidos:	X												
Informe mensual de cumplimiento N° 1		X											
Informe mensual de cumplimiento N° 2				X									
Informe mensual de cumplimiento N° 3						X							
Informe mensual de cumplimiento N° 4								X					
										X			
Informe Final de cumplimiento													X

4.7 Información de costos estimados relativa al programa presentado

El costo estimado del Programa de Cumplimiento expuesto fluctúa entre \$163.900.000. (Ciento sesenta y tres millones novecientos mil pesos) y 443.900.000 (cuatrocientos cuarenta y tres millones novecientos mil pesos) el cual se desglosa, para cada una de las medidas a ejecutarse en sus etapas, de la siguiente forma:

Tabla 6 Información de costos de Acciones comprometidas

Acción	Costo en miles de pesos
1. Implementación de Medidas Operacionales Inmediatas: 1.1 Mantenimiento de puertas y cortinas metálicas de edificios, cerradas durante operación nocturna. 1.2 Reforzamiento semestral de inducción al personal respecto a la importancia de medidas operacionales para mantener bajas emisiones de ruido.	Incluido en costo de operación y mantenimiento de la Central. (HH de personal involucrado)
2. Reemplazo de paneles acústicos en edificio de generador turbina a gas Central Nueva Renca	58.000
3. Reemplazo de paneles acústicos dañados, ubicados en sector de piso ventiladores de tiro inducido torres de enfriamiento Central Nueva Renca	47.400
4. Encapsular las dos bombas de agua de alimentación a la caldera, identificadas como fuente crítica ruidosa.	45.000
5. Monitorear la efectividad de las medidas implementadas, de acuerdo al Plan de Seguimiento de Ruido modificado y con pronunciamiento favorable de la pertinencia, según Carta N° 1684/2012 de fecha 9 de agosto de 2012, del Servicio de Evaluación Ambiental.	9.000 (1.000 por medición)
6. Identificación de las fuentes de ruido críticas de la Central Nueva Renca y realización de modelación de propagación acústica.	4.500
7. Diseño y Ejecución de medidas de mitigación para las fuentes críticas seleccionadas a partir de resultados del Informe comprendido en la Acción N°6	Variable (hasta 280.000 aprox)

8. Elaboración de un Plan de medidas adicionales de mitigación en caso de eventos de ruidos:	Incluido en costo de operación y mantención de la Central. (HH de personal involucrado)
Total	163.900

4.8 Información técnica relativa al programa presentado

Se acompaña a este Programa de Cumplimiento un DVD que contiene archivos electrónicos correspondientes a los siguientes documentos:

Anexo 1

- Formato de planilla de verificación mensual de medida 1.1.
- Instructivo ESSA-OP-I-02, versión 0: Instructivo de medidas operacionales de control acústico en compartimientos de planta.
- Correo electrónico de divulgación de Instructivo ESSA-OP-I-02, de fecha 18 de octubre de 2013.

Anexo 2:

- Presupuesto N°01691S2013 empresa Acustec, para instalación de paneles RW35.
- Catálogo Técnico de empresa Acustec, con especificaciones de panel RW35.

Anexo 3

- Cotización de empresa Laufen E.I.R.L. de fecha 21 de octubre de 2013, relativa al reemplazo de paneles de aislamiento acústico tipo PAC-ASH Junta Machihembrada.

Anexo 4

- Cotización de empresa Laufen E.I.R.L. de fecha 21 de octubre de 2013, relativa al encapsulado de bombas de agua.
- Orden de compra N° 4500106165 de fecha 4 de octubre de 2013, para Instalación de encapsulamiento.

Anexo 5

- Carta N° 1684 de fecha 9 de agosto de 2012, emitida por el Director Regional del SEA Región Metropolitana, con Pronunciamiento sobre consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, relativa al sistema de monitoreo de ruido.

Anexo 6

- Cotización N° 336-13, de empresa DBA Ingeniería, de fecha 03 de junio de 2013, relativa a estudio acústico para desarrollar mapa de ruido y detectar fuentes de ruido críticas al interior de la Central Nueva Renca
- Orden de compra N° 4500106154, de fecha 4 de octubre de 2013, para la realización de Servicio estudio acústico para desarrollar mapa de ruido y detectar fuentes de ruido críticas al interior de la Central Nueva Renca.