

MAT.: 1) Presenta Programa de Cumplimiento refundido; **2)** Acompaña documentos; **3)** Solicita reserva de la información que indica.

REF.: Res. Ex. N° 3/Rol N° D-003-2020, de 4 de junio de 2020, Superintendencia del Medio Ambiente.

Santiago, 02 de julio de 2020

Sra. Leslie Cannoni Mandujano

Fiscal Instructora, División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente
Teatinos N° 280, Piso 8, Santiago.
Presente

Atn.: Johana Cancino Pereira, fiscal instructora suplente.

Cecilia Urbina Benavides, en representación de **Empresa de Ferrocarriles del Estado** (en adelante, “EFE” o el “titular”, indistintamente), ambos domiciliados para estos efectos en calle Morandé N° 115, piso 6, comuna de Santiago, Región Metropolitana, en procedimiento sancionatorio Rol N° D-003-2020, a la Sra. Fiscal Instructora de la División de Sanción y Cumplimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente, vengo en presentar programa de cumplimiento refundido (en adelante, “PdC Refundido”), que aborda las observaciones consignadas en el Resuelvo II de la Res. Ex. N°3/ D-003-2020, de 4 de junio de 2020 (en adelante e indistintamente, “Res. Ex. N°3/2020”).

El presente PdC Refundido se presenta dentro del plazo conferido en Resuelvo III de la Res. Ex. N°3/2020. Conforme al inciso 3 del artículo 46 de la Ley N° 19.880, este acto administrativo fue notificado por carta certificada, recepcionándose en la oficina de Correos de Chile de Santiago CDP 34, el día 11 de junio de 2020, según número de seguimiento 1180851687236. Así, y habiéndose solicitado ampliación del plazo de 8 días hábiles para ingresar el presente PdC, vuestra autoridad ha acogido la misma otorgando un plazo adicional de 4 días hábiles mediante Res. Ex. N° 4/Rol D-003-2020 de 24 de junio de 2020.

La propuesta que se somete a consideración de la Superintendencia se formula sobre la base de lo señalado en la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, en los artículos 6° y siguientes del Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, aprobado mediante Decreto Supremo N° 30/2012, del Ministerio de Medio Ambiente (en adelante, el “Reglamento” o el “D.S. N°30/2012”, indistintamente), así como en lo expresado en la denominada “Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental”, de julio de 2018 (en adelante, la “Guía”).

De esta manera, además de sintetizar los antecedentes del actual proceso de sanción (Sección I), se abordan cada una de las observaciones efectuadas por la Superintendencia y se listan los ajustes que se incorporan al primer programa de cumplimiento (en adelante, "propuesta original de PdC") (Sección II), presentando un nuevo plan de acciones y metas (Sección III) en concordancia con ello.

I. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE SANCIÓN

Por medio de la Res. Ex. N°1/Rol D-003-2020, de 23 de enero de 2020, y de acuerdo con lo señalado en el artículo 49 de la LO-SMA, la Superintendencia formuló cargos en contra de EFE, imputando incumplimientos a la Resolución de Calificación Ambiental N°018, de 6 de marzo de 2008, dictada por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Arica y Parinacota, la cual calificó favorablemente, el proyecto "Remediación de Suelos para la Reparación y Rehabilitación de la Vía Férrea Arica Visviri" (en adelante, "RCA N°18/2008").

Así, la SMA formuló cargos por los siguientes presuntos hechos, actos u omisiones detallados en los resueltos primero y segundo de la Res. Ex. N°1/ D-003-2020:

1. *Remediación deficiente de los suelos que presentan contaminación por minerales (plomo) lo cual se materializa en los siguientes hechos:*
 - a. *Existencia de sectores objeto de remediación, en Antepuerto, Maestranza y área urbana de la Vía Férrea, que presentan concentraciones de plomo que exceden los 400 mg/kg, según Tablas N°2 y N°3 de la Formulación de Cargos.*
 - b. *Existencia de sectores de la vía férrea sobre los cuales no se ha aplicado carpeta asfáltica, según considerando N89 de la Formulación de Cargos que asciende aproximadamente a 443 metros.*
2. *Los canales perimetrales de intercepción de escorrentías superficiales del Depósito de Puquíos se encuentran obstruidos con tierra y material vegetal, impidiendo libre escurrimiento de las aguas.*
3. *El proyecto de remediación no fue ejecutado en el pazo establecido en la RCA.*

El 3 de marzo de 2020 el titular presentó una propuesta de PdC, mediante el cual abordó los hechos infraccionales contenidos en la Res. Ex. N°1/Rol D-003-2020, así como los efectos por ellos generados. No obstante, por medio de la Res. Ex. N° 3/2020, la SMA efectuó observaciones a la propuesta original de PdC, las cuales se detallarán a continuación junto a la forma en que el titular las subsana.

II. OBSERVACIONES CONTEMPLADAS EN RES. EX. N° 3/2020

La Res. Ex. N° 3/2020 efectúa observaciones generales en relación a las acciones propuestas por la compañía; observaciones respecto al análisis particular de los efectos; y,

finalmente, observaciones específicas en relación a las acciones asociadas a dos de los tres hechos infraccionales. Como se detallará, todas las observaciones son aceptadas y abordadas por parte de EFE y, por lo tanto, se incorporan en el plan de acciones y metas actualizada del presente PdC Refundido.

A. OBSERVACIONES GENERALES SOBRE EL PLAN DE ACCIONES

En cuanto a las observaciones generales respecto del plan de acción propuesto, la Superintendencia hace presente la necesidad de restringir la extensión total del plazo propuesto por EFE en la presentación de 3 de marzo de 2020 (Cons. 21 y 22). Este plazo, contemplaba ejecutar la totalidad de las acciones dentro de 2 años.

Sin perjuicio de lo anterior, la Superintendencia señala que todo evento asociado a posibles retrasos puede quedar comprendido dentro del segmento de impedimentos, los que necesariamente se asocian a una extensión de plazo cuando existen motivos para justificarlo.

A este respecto, el PdC Refundido contempla un plazo total de 18 meses contados desde la aprobación del programa. Dicho plazo se verifica dada la extensión que demanda la implementación de las Acciones ID 1 y 6, en las que debe considerarse la expedición de autorizaciones otorgadas por la autoridad competente y, en el caso de la Acción ID 6, además, la aprobación por parte de esta SMA del Plan de Compensación de Emisiones que dé lugar a la acción propuesta para alcanzar un 147% de compensación (total). Asimismo, las acciones anteriormente indicadas significan la confección y tramitación de actividades de licitación y adjudicación de servicios que, en su oportunidad, gatillaron la extensión del plazo original de ejecución de la RCA N° 18/2008 de 2 a 6 años totales, de acuerdo a lo imputado por vuestra autoridad en el hecho infraccional N° 3 del presente procedimiento de sanción.

De este modo, las limitaciones consideradas en el párrafo anterior justifican no sólo una propuesta realista de ejecución de 18 meses, sino también la incorporación de los respectivos impedimentos que den cuenta de estas circunstancias, a los que se suman las contingencias derivadas de la actual alerta sanitaria que afecta al país en razón del Coronavirus.

En segundo lugar, la Res. Ex. N° 3/2020 indica que el costo estimado propuesto para la ejecución de las acciones contempladas por el programa resulta, en principio, desproporcionado. Ello, puesto que el plan de acciones propuesto por la compañía equivale a un cuarto del presupuesto total asignado al proyecto "Remediación de Suelos para la Reparación y Rehabilitación de la Vía Férrea Arica Visviri" (Cons. 22 a 26 de la Res. Ex. N° 3/2020).

En este escenario, el PdC Refundido precisa los montos asociados a la ejecución de la totalidad de las acciones propuestas, informando un costo total estimado de \$924.257.417, tal como da cuenta el documento adjunto en Anexo 3, en el que se incorpora, además de la ejecución de acciones propiamente tales, las consultorías necesarias para llevarlas a cabo y el valor ajustado tributariamente.

Sobre el particular, se hace presente que este costo considera además una actividad no contemplada en el proyecto original, esto es, la compensación de emisiones (Acción ID 6). Adicionalmente, se informa que el presupuesto estimado de 4,8 millones de dólares

indicado en la RCA N° 18/2008 superó, en la práctica, por lo menos 3 veces lo contemplado inicialmente, por lo que el presupuesto aquí informado corresponde a un análisis realista de los costos que implicará la ejecución del PdC.

B. OBSERVACIONES VINCULADAS AL ANÁLISIS DE EFECTOS Y FORMAS DE CONTENERLOS, REDUCIRLOS O ELIMINARLOS

La Res. Ex. N° 3/2020 (Cons. 27 y 28) constata que en el informe de efectos, en su capítulo introductorio, existiría contenido asimilable a una defensa o descargos, lo cual no resulta admisible en el contexto de un programa de cumplimiento. Por lo mismo, dando un cabal cumplimiento a la observación formulada por la SMA, el titular elimina todo contenido que pueda ser considerado como defensa en relación a los hechos infraccionales contenidos en la Res. Ex N°1/Rol D-003-2020. Por tanto, se acoge íntegramente la solicitud de la Superintendencia y, en consecuencia, el presente PdC Refundido se limita a determinar o descartar la existencia de efectos desde una perspectiva técnica, razón por la que se eliminaron las secciones observadas por la SMA recién indicadas.

Luego, la Res. Ex. N° 3/2020 señala, respecto al acápite del Informe de Efectos titulado “*Evaluación del riesgo en la salud de la población asociado a emisiones de plomo*” (Cons. 29), que resulta relevante para efectos de analizar los efectos de este componente ambiental las referencias de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en relación a las concentraciones de plomo en la salud de las personas. Así, EFE incorpora en el informe de efectos respectivo las referencias indicadas por la SMA, lo que se aprecia en la p. 6 del mismo.

En relación al **cargo N°1**, la Superintendencia señala que respecto “*de la lectura del informe, no es posible determinar claramente si el cálculo de las emisiones a compensar (0,27 t/año de MP10 y 0,04 t/año de MP 2,5) considera algún factor temporal asociado al periodo en que se ha mantenido la infracción*” (Cons. 35 de Res. Ex. N° 3/2020).

En este sentido, la SMA estima necesario precisar si los valores recién mencionados -0,27 t/año de MP10 y 0,04 t/año de MP 2,5- corresponden a las emisiones que se compensarán por cada año que duró la infracción y qué periodo se consideró para ello. O, en un sentido distinto, si tales cifras corresponden al total de emisiones que será compensado, indicando si ha sido calculado sobre la base de las emisiones generadas durante un determinado periodo y precisando dicho periodo.

En base a esta observación, el Informe de Efectos Refundido, adjunto en Anexo 1 de esta presentación, precisa las emisiones totales a compensar según da cuenta la Tabla N° 6-1 del documento, ubicada en su p. 64, respecto de las cuales se detallan tanto las emisiones como la compensación año a año.

En cuanto al **cargo N°2**, la Res. Ex. N° 3/2020 (Cons. 35) indica que en el Informe de Efectos existe un desfase entre la ubicación de las figuras 5-1-11, 5-1-12 y 5-1-13 en relación con el texto. En virtud de esta observación, en el Informe de Efectos Refundido se precisó dicho desajuste formal, lo que permitirá una adecuada inteligencia del mismo (ver p. 51 y 52).

Respecto del **cargo N°3**, la Res. Ex. N° 3/2020 (Cons. 37) solicita aclarar observaciones surgidas de la lectura de la Tabla 5.1-13 del Informe de Efectos original. En dicha tabla se

registran cuatro fuentes de emisión, de las cuales únicamente tres pueden ser asociadas al contenido del capítulo 5.1.2. del Informe, razón por la cual se solicita al titular que sintetice brevemente –a continuación de la Tabla 5.1-13– cómo se arriba a dichos valores, referenciándolos con las Tablas respectivas que contienen dicha estimación.

Lo anterior, en circunstancias que de la observación de la Tabla 5.1-13, no resulta posible determinar cómo se obtuvo el total de 0,13 ton de MP10 asociado a Emisiones Extensión de Cronograma, razón por la cual deberá explicarse claramente cómo se arriba a esa cifra. A este respecto, cabe indicar que en el Cap. 5.1.2.4 (p. 32 y siguientes del Informe) se precisan todas y cada una de las observaciones efectuadas por esta SMA, incluidas las siguientes:

- a) Si las emisiones fuera de cronograma corresponden a aquellas estimadas en base al cálculo contenido en los dos primeros párrafos del subcapítulo “i. Cuantificación de Emisiones” del capítulo 5.1.2.4 “Análisis de los Potenciales Efectos Negativos”.
- b) Luego, se solicita precisar si las Emisiones Erosión Eólica (0,11 ton. de MP10 y 0,016 ton. de MP 2,5) corresponde a aquellas estimadas según el tercer párrafo del subcapítulo “i. Cuantificación de Emisiones” del capítulo 5.1.2.4 “Análisis de los Potenciales Efectos Negativos” y que se encuentran desglosadas entre los años 2013 y 2016 en la Tabla 5.1-9.
- c) Si las Emisiones Remediación in-situ (0,03 ton. MP10 y 0,01 ton. MP2,5) corresponde a aquellas estimadas en base al cálculo contenido en los párrafos cuarto y siguientes del subcapítulo “i. Cuantificación de Emisiones” del capítulo 5.1.2.4 “Análisis de los Potenciales Efectos Negativos”.
- d) Además, la SMA observa aparentes inconsistencias entre las Tablas 5-1-14 y la Tabla 6-1, ya que no se indica algún factor de aumento o disminución de algunos valores respecto de otros, desconociendo si obedece a un factor temporal u otro. En virtud de lo anterior, considera indispensable aclarar los valores contenidos en cada Tabla.
- e) Por otra parte, en una de las filas que encabeza estimaciones en la Tabla 5.1-9 “Inventario de emisiones, erosión eólica, Hecho N°3”, se solicita incorporar a la sigla FE, la unidad de medida del Factor de Emisión (kg/ha-día).

Sobre el particular, se referencian específicamente las Tablas 5-8 y siguientes del Informe, en las que se acogen la totalidad de las observaciones antes indicadas, detallando los factores de emisión correspondientes a cada actividad y cómo las mismas impactan tanto en el valor total de emisiones estimadas como efecto (el que se actualiza en esta versión), como en el porcentaje esperado de compensación.

Finalmente, la SMA indica que resulta imperativo la necesidad de evaluar el informe que contenga la precisión técnica de las acciones directas para compensar las emisiones adicionales que se habrían producido durante la ejecución del proyecto que excede su plazo original, previo a la aprobación del PdC.

Así, y dando cumplimiento a dicha observación, se adjunta en Anexo 4 de esta presentación el “Plan de Compensación de Emisiones (PCE)”, EFE, junio de 2020, que fundamenta

técnicamente las emisiones a compensar y la acción específica destinada a alcanzar un 147% de compensación (total) y un 129% de compensación anual. Lo anterior, da contenido a la nueva Acción ID 6; según se analizará en los próximos párrafos.

C. OBSERVACIONES ESPECÍFICAS RESPECTO DE ACCIONES Y SEGMENTOS DE ALGUNOS HECHOS INFRAFRACCIONALES

C.1. Observaciones y modificaciones asociadas al cargo N° 1.

C.1.1 Acción ID 1 (Cons. 46).

La Res. Ex. N° 3/2020 observa respecto de la propuesta original de PdC que en el segmento “Forma de Implementación”, Numeral 1), se deberá precisar el ancho de la cuadrícula escarpada. Asimismo, se requiere aclarar cuál será el criterio que definirá el volumen de material extraído de modo de dar coherencia a la frase que sostiene un escarpe de “*los suelos que presenten mayor concentración de contaminantes*”, y el Cons. 3.5, letra b), de la RCA N° 18/2008, que establece un escarpe de 0,2 m.

En base a estas observaciones, el PdC refundido precisa los términos de la Acción ID 1 (“Ejecutar procedimiento de remediación contemplado en el Cons. 3.5, letra b), RCA N° 18/2008, en todos los puntos incluidos en Tablas N° 2 y 3 de la formulación de cargos”), analizando muestra por muestra la aplicabilidad total del referido Cons. 3.5, letra b), de la RCA N° 18/2008. Ello pues, como se indica en la Minuta Técnica adjunta en Anexo 2 de esta presentación, existen sectores donde el escarpe no resulta ser una solución viable ambientalmente desde que su ejecución provocaría la generación de efectos negativos adicionales a los que se intenta mitigar con esta propuesta.

En particular, la implementación de escarpes adicionales a los ya efectuados podría impactar negativamente en la generación de emisiones fugitivas de material particulado (MP), tanto por remoción como por transporte y disposición de ello, tal como se demuestra en el Informe de Efectos (Versión 2, julio 2020) donde se estiman todas las emisiones que se desprenden de la ejecución de las acciones propuestas en este Programa de Cumplimiento, las que se han mantenido en un nivel mínimo precisamente con objeto de evitar efectos mayores a los ya reconocidos. Por lo mismo, respecto de la Acción ID 1 y ID 2, el titular ha minimizado este impacto implementando actividades de escarpe sólo en cuanto sea indispensable para el cumplimiento de las metas que, para cada hecho infraccional, se proponen.

Respecto del segmento Medio de Verificación, para ambas secciones de Reportes, la Res. Ex. N° 3/2020 indica que se deberá ofrecer el informe con los resultados de los muestreos de verificación que se efectuaren de forma previa al confinamiento, así como los certificados y documentos contables asociados a la disposición final de los terrenos removidos. Lo anterior se agrega a la Acción ID 1, en la que además se propone un informe de muestreo posterior el que, considerando un confinamiento in situ, se realizará mediante un sistema superficial (XRF) que considere muestras por sobre la carpeta asfáltica de sellado.

Asimismo, y dado que el confinamiento se realizará conforme con el literal b) del Cons. 3.5 de la RCA N°18/2008, no se precisa esperar los resultados del laboratorio, por lo que efectivamente se elimina el impedimento referido a dicha circunstancia.

En tanto, la Res. Ex. N° 3/2020 observa el impedimento vinculado a la modificación de la glosa presupuestaria de EFE para ejecutar la acción, debiendo asegurar que tal impedimento no pondrá en peligro la ejecución de la acción de la forma propuesta, o, en caso que así se verifique, plantear una acción alternativa que se ajuste al presupuesto con el que cuente la Empresa. Al respecto, se precisa que, en caso de ocurrencia del impedimento, el titular gestionará los fondos para la ejecución del proyecto ante el Ministerio de Hacienda, entendiendo que esta es una obligación que nace como consecuencia de un Programa de Cumplimiento aprobado por la SMA, promoviendo la utilización de recursos disponibles incluso de otros proyectos en ejecución. Para ello, se solicitará un nuevo plazo para cumplir la respectiva acción, asegurando que -en cualquier circunstancia- la misma se ejecutará de acuerdo a lo comprometido.

C.1.2 Acción ID 2 (Cons. 47).

La Superintendencia indica que, dado que la ejecución de la acción se ajustará a lo dispuesto en el Considerando 3.5. de la RCA N°18/2008, se requiere aclarar si se excluirá el escarpe de los 2 metros adicionales adyacentes a los dos metros objeto de carpeta asfáltica, así como el procedimiento establecido en el literal b.5) para dichos metros adicionales.

En el caso afirmativo, se requiere justificar técnicamente su exclusión desde la perspectiva ambiental; de lo contrario, se solicita incluirlo dentro del segmento Forma de Implementación. Respecto del Impedimento contemplado en el Numeral 2) se solicita aclarar en idéntico sentido que lo establecido en el considerando 33.3, literal b).

A este respecto, el PdC refundido considera ejecutar un escarpe de 20 cm al terreno existente, de acuerdo al Cons. 3.5 letra b.1 de la RCA, extendiéndose hasta 2 m. por cada lado de la vía. Se acota a esta dimensión de modo de evitar mayor generación de material particulado por resuspensión dada la remoción y transporte de material adicional que no resultan ser necesarios para lograr el confinamiento aquí propuesto.

En tanto, de acuerdo a observación contenida en Cons. 47.1 de Res. Ex. N° 3/2020, se procederá a la nivelación y alineación de la vía intervenida, pero no de los 2 m. adicionales no escarpados pues éstos quedarán al mismo nivel de la carpeta asfáltica, no siendo necesario remover más tierra para esta nivelación.

Asimismo, y por las mismas razones indicadas en la letra C.1.1 anterior, se precisa el impedimento vinculado a la glosa presupuestaria de la compañía para la ejecución de la presente acción.

C.1.3 Acción ID 3 (Cons. 48).

La Res. Ex. N° 3/2020 indica que la acción ID 3 del PdC original forma parte de la ejecución de la Acción ID 1 por lo que no se estima necesario incluirla como una acción autónoma, debiendo integrarse a ésta, tal como se establece en el presente PdC refundido, en el que se elimina la antigua acción ID 3.

C.2. Observaciones y modificaciones asociadas al cargo N° 2.

La Res. Ex. N° 3/2020 no objetó las acciones propuestas para este hecho infraccional, por lo que su contenido no se modificará en este PdC Refundido, salvo en lo relativo a su numeración (dada la eliminación de la acción ID 3) y su estado de ejecución dado su avance desde la primera versión de Programa.

C.3. Observaciones y modificaciones asociadas al cargo N° 3.

C.3.1 Acción ID 7 (Cons. 51 y 52).

La Superintendencia indica que esta acción deberá ser eliminada ya que no constituye una acción propiamente tal que pueda ser aprobada en el marco de un PdC. Además, conforme al Cons. 3.3. de la RCA N°18/2008, la vida útil del proyecto se estima “*indefinida en confinamiento*”, por lo cual no se contempla un cierre o abandono del proyecto que pueda ser considerada por este organismo.

Por la razón antedicha, el titular elimina esta acción del PdC refundido.

C.3.2 Acción ID 8 (Cons. 53).

En Forma de Implementación se señala que “*el titular adjuntará en el Primer Reporte de avance un Informe que contendrá el diseño, extensión y emisiones a compensar respecto de cada una de estas acciones*”, lo cual coincide con lo señalado en el Informe de Efectos en relación con la época en que se presentará a esta Superintendencia las acciones destinadas a la Compensación de Emisiones.

En consecuencia, esta SMA observa que EFE deberá presentar en el mismo PdC las acciones compensatorias para reducir o eliminar los efectos, cuyo objeto es compensar emisiones según lo propuesto, sin perjuicio de que puede establecer acciones alternativas frente a la ocurrencia de eventos que impidan ejecutarlas, caso en el cual deberá solicitarse una modificación de dichas acciones. Así, el resto de los segmentos de la Acción ID 8, deberán ajustarse a dicha observación.

En razón de ello, se adjunta en Anexo 4 de esta presentación el “Programa de Compensación de Emisiones (PCE)”, EFE, junio de 2020, en el que precisamente se da cuenta de las emisiones totales a compensar y de la acción directa de compensación que ello demanda. Esta acción, junto al propio PCE, dan forma a la nueva Acción ID 6 del PdC refundido.

Por último, y a fin de mantener la coherencia del PdC, se solicita ajustar el Plan de Seguimiento y la Carta Gantt a las observaciones que han sido formuladas previamente, lo que se acredita en la sección IV de este PdC refundido.

En consecuencia, a continuación, se expone el nuevo Plan de Acciones y Metas del PdC Refundido acogiendo todas las observaciones efectuadas por esta SMA en la resolución del ANT., según se describió precedentemente.

III. PLAN DE ACCIONES Y METAS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REFUNDIDO

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO

1

DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

Remediación deficiente de los suelos que presentan contaminación por minerales (plomo), lo cual se materializa en los siguientes hechos:

- a) Existencia de sectores objeto de remediación, en Antepuerto, Maestranza y área urbana de la Vía Férrea, que presentan concentraciones de plomo que exceden los 400 mg/Kg, según Tablas N° 2 y N° 3 de la Formulación de Cargos.
- b) Existencia de sectores de la vía férrea sobre los cuales no se ha aplicado carpeta asfáltica, según considerando N° 89 de la Formulación de Cargos, que asciende aproximadamente a 443 metros.

DIA proyecto “Remediación de Suelos para la reparación y Rehabilitación de la Vía Férrea Arica – Visviri”, 1.3. caracterización y Evaluación de la Contaminación.

1.2.1.2 Resultados, b. Normativa y Estándares para Análisis.

“(…) A continuación se presenta una tabla resumen de los sectores a analizar en relación al estándar de referencia utilizado para efectos de la evaluación ambiental. Los resultados obtenidos (Valor Estimado), se interpretan respecto del estándar de referencia de la siguiente forma:

- Valor estimado mayor que estándar de referencia —————▶ Necesidad de saneamiento.
- Valor estimado menos que estándar de referencia —————▶ Sin necesidad de saneamiento.

Tabla N°5 Estándar de referencia por sector:

| Área de Estudio | Estándar de Referencia de Concentración Plomo (Pb) | |
|-----------------------------|--|-----------|
| 1. Maestranza | Uso Residencial | 400 mg/kg |
| 2. Línea a Puerto | Uso Residencial | 400 mg/kg |
| 3. Línea a Río Lluta | Uso Residencial | 400 mg/kg |
| 4. Localidades Interior | Uso Residencial | 400 mg/kg |
| 5. Valle Río Lluta | Uso Comercial/Industrial | 750 mg/kg |
| 6. Línea Férrea | Uso Comercial/Industrial | 750 mg/kg |
| 7. Estaciones Intermedias | Uso Comercial/Industrial | 750 mg/kg |
| 8. Descarrilamientos, otros | Uso Comercial/Industrial | 750 mg/kg |

NORMATIVA PERTINENTE

1.2.1.3 Análisis de Riesgos.

“(…) La meta de limpieza o saneamiento en el caso de retirar el material contaminado es conseguir niveles de concentración de Plomo para contacto directo con población, es decir para Uso Residencial.

META —————> <400 mg/kg de Plomo (Pb).

1.3 Proyecto de Saneamiento, 1.3.1 Superficie y áreas que comprenden el proyecto.

“(…) Maestranza. Existe un claro patrón de contaminación a nivel superficial y subsuperficial. En este terreno se permite según Plan Regulador Comunal en fase de aprobación un uso residencial, por tanto, se requiere de un saneamiento completo”.

“(…) Línea Maestranza a Puerto. Existe un porcentaje importante de este trazado que presenta contaminación por sobre los niveles recomendados. La distribución espacial de la contaminación se verifica a lo largo de toda esta vía, donde existe emplazamiento contiguo de viviendas y circulación de población en las inmediaciones. En consecuencia, se postula un saneamiento completo de este tramo incluido el sitio terminal que se ubica a la entrada del puerto”.

“(…) Línea Maestranza a Río Lluta. La contaminación que se verifica en este tramo de vía es parcial y localizada (27% del total), con emplazamiento contiguo de viviendas y circulación de población en las inmediaciones, por lo tanto se postula el saneamiento de los sectores contaminados, a saber (ver en Figura 6, áreas demarcadas con línea roja que indica el sector a sanear).

- Sector 1. Salida de Maestranza hacia el norte hasta calle Lago Llanquihue. Tramo de aproximadamente 850 m.
- Sector 2. Desde calle Isla Mocha hasta el final de bandejón central de Av. Robinson Roja (Pasaje Villarrica). Tramo de aproximadamente 1.900 m.
- Sector 3. Llegada a Río Lluta. Tramo de aproximadamente 1.550 m.
- Áreas puntuales: Entre los tramos citados precedentemente, se observan situaciones puntuales que se contemplan sanear. Suman aproximadamente 200 m. de vía”.

RCA N°018/2008, Considerando 3.5.

a) Maestranza. En el sector de la Maestranza, se consideran las siguientes etapas:

a.1) Se levantará la parrilla de líneas al interior de la Maestranza con el objeto de dejar el suelo expuesto para realizar los escarpes correspondientes (...).

a.2) Una vez levantadas las vías, se realizará un primer escarpe general del área contaminada a una profundidad de 30 cms, lo que implicará remover aproximadamente 20.847 m³. Posteriormente, se realizará un segundo escarpe hasta 0,6 m de profundidad, en las áreas identificadas con contaminación a los 0,3 m en el muestreo de caracterización, es decir, se removerán aproximadamente 12.484 m³ de suelo.

Una vez finalizado este segundo escarpe, se realizará un plan de muestreo para identificar los sectores que aún se mantienen contaminados, y en ellos se efectuará un nuevo escarpe hasta alcanzar 1 m de profundidad. Se estima que un 50% del área escarpada previamente a 0,6 m, requerirá de un escarpe adicional hasta 1 m, es decir 0,4 m más. Ello implicará remover un total de 8.322 m³ adicionales.

El punto final de escarpes será dado por los resultados de un muestreo de verificación que se realizará en paralelo al proceso de saneamiento. (...).

a.4) Una vez finalizados los escarpes, se procederá a nivelar el terreno rellenando las áreas excavadas con material inerte (suelo natural).

"b) Líneas a Puerto y a Río Lluta (límite de extensión urbana de Arica), correspondiente a los sectores y superficies indicados en el considerando 1.3.1 de la DIA.

"En este caso, las líneas férreas no serán levantadas, por lo que el saneamiento considera los siguientes pasos:

b.1) (...).

b.2) Se rellenarán los 2 primeros metros adyacentes a cada lado de la vía, con 10 cm de material granular para generar una base sobre la cual se aplicará la carpeta asfáltica de sellado.

b.3) (...).

b.4) Sobre el material granular y entre los durmientes, se aplicará la carpeta asfáltica (tratamiento simple).

(...).

b. 7) En el sitio Terminal que se emplaza al ingresar a Puerto de Arica, se contempla el saneamiento de los suelos aplicando el mismo procedimiento que se ha establecido para la Maestranza, es decir, levantar las vías y realizar un primer escarpe general de 30 cm en todo el terreno. Esto generará un volumen estimado de 1.403 m³.

Posteriormente, se realizará un muestreo de verificación que indicará las áreas en las cuales aún existe contaminación residual que requiere ser saneada. Se estima que un 60% del terreno será re-escarpado hasta los 60 cm de profundidad, y un 30% requerirá de escarpe hasta 1 m de profundidad. Posteriormente, se rellenarán los escarpes con suelo natural. Estos dos re-escarpes generarán un volumen estimado de 1.403 m³. Todo el material retirado será transportado al depósito de seguridad vía tren".

RCA N° 018/2008, Considerando 3.8. Plan de Muestreo de Verificación.

"Para la verificación de los resultados del saneamiento realizado en su etapa de escarpe y excavaciones, se aplicará un plan de chequeo y verificación de la inocuidad de los suelos no removidos, sobre el cual se validarán las concentraciones de plomo resultantes (bajo estándar de referencia). Este plan se aplicará en todos los sectores una vez concluida la primera fase de escarpe. En los tramos de línea que serán sellados con carpeta asfáltica, sólo se tomará este muestreo; sin embargo, en Maestranza y otros sectores que requieran de otros escarpes adicionales, se tomarán sucesivos muestreos, hasta garantizar el nivel resultante".

RCA N° 018/2008, Considerando 4.1.4 "Suelo".

"(...) Los suelos contaminados del costado de la línea bajo el área removida y en el centro de la vía, serán eliminados in situ, de conformidad al artículo 78 mediante la aplicación de un baño con capa asfáltica que se señala en la descripción de proyecto, la que evita cualquier forma de migración de los contaminantes".

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

De acuerdo a lo establecido en el Informe de Efectos (v2) adjunto en Anexo 1 de esta presentación, debido a que los hechos imputados se relacionan con una remediación incompleta de determinados sitios (11 puntos en particular, más 443 metros sin carpeta asfáltica instalada), la determinación de efectos aplica la siguiente metodología, entendiendo que -de acuerdo a la DIA (p. II.40)- el efecto potencial del hecho se generaría por la erosión eólica en sitios con determinado contenido de Plomo (Pb):

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Determinación de las áreas sin remediar. • Cuantificación de las emisiones de contaminantes en zonas sin remediar. • Modelación de la dispersión de estos en el ambiente. • Determinación del aporte de estas actividades a la calidad del aire. • Análisis del aporte a la concentración del contaminante en la atmosfera y comparación con valores de referencia para el contaminante evaluado. <p>Las emisiones generaron un aporte a la calidad del aire no significativo, debido a que los aportes en concentraciones de MP10 son de baja magnitud. En efecto, éstos no superan 3,71 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) para la norma diaria y 1,92 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) para la norma anual de MP10 en el punto de máximo impacto. La misma situación se presenta en el MP2,5 donde los aportes a la calidad del aire son de 0,55 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) y 0,29 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) como promedio anual y diario respectivamente, en el punto de máximo impacto.</p> <p>La OMS establece que el nivel más bajo donde se pueden observar efectos adversos, para las partículas de menos de 2,5 μ (MP2,5) es de 3-5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ como promedio anual, considerando que el aporte modelado para la situación de incumplimiento de Grupo EFE llega a solo 0,55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en el punto de mayor aporte, se puede descartar que las emisiones de MP10 y MP2,5 presenten algún efecto sobre la salud de la población.</p> <p>En cuanto al plomo (Pb) presente en las emisiones de MP10, se determinó que el aporte a la calidad del aire en el punto de mayor impacto es de 0,23% de la norma, por lo que considerando la baja magnitud del aporte no se prevé que éste genere efectos sobre la salud de la población (p. 63, Informe de Efectos 2).</p> |
| FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS | <p>Dado que no se asocian efectos negativos derivados del presente hecho infraccional, el plan de acciones y metas no contempla medidas específicas asociadas a aquello.</p> |
| 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS | |
| 2.1 METAS | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Concluir faena de remediación en los puntos pendientes y considerados en las Tablas N° 2 y 3 de la Formulación de Cargos, de acuerdo al Cons. 3.5 letra b) de la RCA N° 18/2008. • Concluir faenas de sellado con carpeta asfáltica en 443 metros de la vía férrea de acuerdo a lo establecido por el Cons. 3.5 de la RCA N° 18/2018, en relación con el Cap. 1.3.1. de la DIA. • Asegurar que, en los puntos indicados, se confine completamente in situ los puntos incluidos en la formulación de cargos de modo de asegurar -definitivamente- el éxito de la remediación considerada en la RCA N° 18/2008. | |
| 2.2 PLAN DE ACCIONES | |
| 2.1 ACCIONES EJECUTADAS Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa. | |

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario) | FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término) | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas) | MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial) | COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$) |
|------------------|---|---|---|---|---------------------------------------|
| N/A | Acción | | | Reporte Inicial | |
| | Forma de Implementación | | | | |

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario) | FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse) | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas) | MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente) | COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$) | IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia) |
|------------------|---|---|--|---|--------------------------------------|--|
| N/A | Acción | | | Reporte Inicial | | Impedimentos |
| | Forma de Implementación | | | Reportes de avance | | Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento |
| | | | | Reporte final | | |

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE EJECUCIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | COSTOS ESTIMADOS | IMPEDIMENTOS EVENTUALES |
|------------------|-------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|------------------|-------------------------|
|------------------|-------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|------------------|-------------------------|

| | (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario) | (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones) | (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas) | (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente) | (en miles de \$) | (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia) |
|---|--|---|---|---|------------------------|--|
| | Acción | | | Reportes de avance | | Impedimentos |
| 1 | Ejecutar procedimiento de remediación contemplado en el Cons. 3.5, letra b), RCA N° 18/2008, en todos los puntos incluidos en Tablas N° 2 y 3 de la formulación de cargos. | 1 de noviembre de 2020 a 31 de diciembre de 2021. | Sectores del Antepuerto, Maestranza y radio urbano, indicados en la Tabla N° 2 y N° 3, de la Formulación de Cargos, remediados de acuerdo a metodología propuesta en este Programa de Cumplimiento. | <ul style="list-style-type: none"> Registros de aplicación de procedimiento, que incluya registro fotográfico fechado y georreferenciado de carpeta asfáltica instalada. Informes de muestreos <i>ex ante</i> y <i>ex post</i> a la instalación del sellado. Certificados y documentos contables asociados a la disposición final de los terrenos removidos. | \$127.173 ¹ | <ol style="list-style-type: none"> Glosa presupuestaria asociada a EFE no otorgue recursos suficientes para ejecución de acción. Demoras producidas por autorizaciones de autoridades competentes para interrumpir tránsito en zonas urbanas o, en su caso, imposición de medidas adicionales para llevar a efecto faenas de confinamiento. Demoras producidas por contingencia sanitaria que limite el tránsito de operarios e insumos |

¹ El detalle del costo estimado se expone en Anexo 3 de esta presentación, donde se incluyen dos cotizaciones de proveedores (uno referido al proyecto original y uno actual) para obras de remediación, más dos cotizaciones de proveedores para medición de parámetros de Pb. Se hace presente que dicho presupuesto contiene un porcentaje de incertidumbre asociado al manejo presupuestario de la Compañía, el que -igualmente- se estima no debiese variar mayormente dentro de los márgenes informados.

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | necesarios para la ejecución de obras, lo que incluye impactos en procesos licitatorios para la contratación del servicio (eventualidad de declarar procesos desiertos por falta de oferentes o condiciones propuestas). |
| Forma de Implementación | | Reporte final | Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento |
| <p>De modo de otorgar una solución definitiva y cierre al proyecto de Remediación calificado ambientalmente favorable mediante RCA N° 18/2008, el titular implementará, en cuanto sea aplicable, la metodología establecida en el Cons. 3.5 letra b) de dicha resolución, es decir:</p> <p>1.- Se efectuará un muestreo previo al confinamiento de acuerdo al Plan establecido en el Cons. 3.8 de la RCA N° 18/2008, ejecutado por ETFA u otro organismo, de acuerdo al alcance normado. Específicamente, se tomará una muestra en cada punto y se chequeará mediante análisis de laboratorio acreditado (Cap. 1.3.6, DIA), de acuerdo a metodología</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Registros de aplicación de procedimiento, que incluya registro fotográfico fechado y georreferenciado de carpeta asfáltica instalada. • Registro de muestreos <i>ex ante</i> y <i>ex post</i> a la instalación del sellado. • Certificados y documentos contables asociados a la disposición final de los terrenos removidos • Respaldo contable asociado a ejecución total de acción comprometida. | <p>1. Impedimento 1: Se tramitará modificación de glosa presupuestaria de modo de obtener recursos para ejecutar acción, para lo cual se solicitará directamente al Ministerio de Hacienda la destinación de recursos, incluso comprometiendo otros proyectos en ejecución. En caso de ocurrencia del impedimento, se informará en el informe trimestral respectivo, con los antecedentes que lo acredite, entregando un nuevo cronograma asociado al</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| <p>ILAB-28 rev 00. Basado en EPA 3050 B 1996. Standard Methods For Examination of Water and Wastewater 22 th Edition, 2012. 3111-B Digestion/Espectroscopia de absorción atómica.</p> <p>2.- En sectores específicos, donde sea necesario, se procederá a efectuar un escarpe de 0,2 m de acuerdo al Cons. 3.5 letra b.1 de la RCA. La precisión de estos sitios, junto a la justificación de la metodología para cada muestra, se encuentra en el Anexo 2 de esta presentación, donde además se indican las dimensiones del terreno a escarpar y el cálculo de m3 de tierra a remover.</p> <p>3.- Se rellenará el terreno escarpado con material granular para generar una base sobre la cual se aplicará una carpeta asfáltica de sellado.</p> <p>4.- El material extraído será dispuesto en un sitio autorizado para su disposición final.</p> <p>5.- Adicionalmente, se realizará un muestreo de verificación sobre la carpeta, dando cuenta de la efectividad de la medida mediante equipo XRF. Lo anterior, se ejecutará por ETFA u otro</p> | | | | | <p>cumplimiento de la acción, la que -en todo caso- procurará ser ejecutada de la forma comprometida.</p> <p>2. Impedimento 2 y 3: En caso de ocurrencia de estos impedimentos, se dará aviso en el informe trimestral respectivo, con los antecedentes que lo acredite, entregando un nuevo cronograma asociado al cumplimiento de la acción.</p> |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|---|--|---|--|---|------------------------|---|
| | <p>organismo, de acuerdo al alcance normado.</p> <p>La metodología anterior se aplicará a la totalidad de los puntos indicados en las Tablas N° 2 y 3 de la formulación de cargos, es decir, 9 puntos en sector Antepuerto, 1 sector de Maestranza y 1 punto en sector radio urbano Arica, siempre que las características del terreno lo permitan, de acuerdo a la descripción técnica descrita en Minuta adjunta en Anexo 2.</p> | | | | | |
| | Acción | | | Reportes de avance | | Impedimentos |
| 2 | <p>Aplicar carpeta asfáltica en los 443 metros indicados en el Cons. 89 de la Formulación de Cargos, según lo indicado en el Cons. 3.5 letra b) de la RCA N° 18/2008.</p> | <p>1 de noviembre de 2020 a 31 de agosto de 2021.</p> | <p>Sectores individualizados en el Cons. 89 de la Formulación de Cargos, con carpeta asfáltica instalada en la forma y plazo comprometido.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Registros de aplicación de procedimiento, que incluya registro fotográfico fechado y georreferenciado de carpeta asfáltica instalada. | \$425.736 ² | <p>1. Glosa presupuestaria asociada a EFE no otorgue recursos suficientes para ejecución de acción.</p> <p>2. Demoras producidas por autorizaciones de autoridades competentes para interrumpir tránsito en zonas urbanas o, en su caso, imposición de medidas adicionales para llevar a efecto</p> |

² El detalle del costo estimado se expone en Anexo 3 de esta presentación, donde se incluyen dos cotizaciones de proveedores para obras de remediación (uno referido al proyecto original y uno actual), más dos cotizaciones de proveedores para medición de parámetros de Pb. Se hace presente que dicho presupuesto contiene un porcentaje de incertidumbre asociado al manejo presupuestario de la Compañía, el que -igualmente- se estima no debiese variar mayormente dentro de los márgenes informados.

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | <p>faenas de confinamiento.</p> <p>3. Demoras producidas por contingencia sanitaria que limite el tránsito de operarios e insumos necesarios para la ejecución de obras, lo que incluye impactos en procesos licitatorios para la contratación del servicio (eventualidad de declarar procesos desiertos por falta de oferentes o condiciones propuestas).</p> |
| <p>Forma de Implementación</p> | | <p>Reporte final</p> | <p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> |
| <p>De acuerdo al Cons. 3.5 letra b) de la RCA N° 18/2008, el titular efectuará las siguientes acciones:</p> <p>1. Se procederá al desacople de las eclisas de cada collera y se clasificará la posición de cada collera previo a su retiro. Posteriormente, se levantarán las colleras y durmientes para realizar un escarpe de 20 cm al terreno existente, de acuerdo al Cons. 3.5 letra b.1 de la RCA, extendiéndose hasta 2 m. por cada lado de la vía.</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Registros de aplicación de procedimiento, que incluya registro fotográfico fechado y georreferenciado de carpeta asfáltica instalada. • Respaldo contable asociado a ejecución de acción comprometida. | <p>1. Impedimento 1: Se tramitará modificación de glosa presupuestaria de modo de obtener recursos para ejecutar acción, para lo cual se solicitará directamente al Ministerio de Hacienda la destinación de recursos, incluso comprometiendo otros proyectos en ejecución. En caso de ocurrencia</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| <p>Se acota a esta dimensión de modo de evitar mayor generación de material particulado por resuspensión dada la remoción y transporte de material adicional que no resultan ser necesarios para lograr el confinamiento aquí propuesto.</p> <p>2.- Se realizará un retiro y traslado de material a depósito autorizado.</p> <p>3.- Una vez escarpado el terreno, se realizará el reemplazo de durmientes aislados en mal estado en cada collera retirada. Los durmientes en mal estado se trasladarán como residuos peligrosos a sitio de disposición autorizado.</p> <p>4.- A continuación, se instalará un relleno con base estabilizada de e=20 cm compactada con CBR >80% (se solicitarán pruebas de compactación del terreno). Una vez instalada la base estabilizada, se deberá realizar el montaje de vías retiradas, junto a la nivelación y alineación de la vía intervenida.</p> <p>5.- Luego, se implementa el imprimante asfáltico en un ancho de 5 m (2 m a cada lado del riel y entre rieles) y se instala una capa de asfalto (tratamiento simple) de 4</p> | | | | | <p>del impedimento, se informará en el informe trimestral respectivo, con los antecedentes que lo acredite, entregando un nuevo cronograma asociado al cumplimiento de la acción, la que -en todo caso- procurará ser ejecutada de la forma comprometida.</p> <p>2. Impedimento 2 y 3: En caso de ocurrencia de estos impedimentos, se dará aviso en el informe trimestral respectivo, con los antecedentes que lo acredite, entregando un nuevo cronograma asociado al cumplimiento de la acción.</p> |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>cm en un ancho de 5 m (2 m a cada lado del riel y entre rieles) de acuerdo al Cons. 3.5 letra b.4 de la RCA.</p> <p>6.- Finalmente, y de acuerdo a observación contenida en Cons. 47.1 de Res. Ex. N° 3/2020, SMA, se procederá a la nivelación y alineación de la vía intervenida, pero no de los 2 m. adicionales no escarpados pues éstos quedarán al mismo nivel de la carpeta asfáltica, no siendo necesario remover más tierra para esta nivelación.</p> <p>El detalle técnico de estas obras se describe en Minuta adjunta en Anexo 2 de esta presentación.</p> | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small> | ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA <small>(N° Identificador)</small> | PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(a partir de la ocurrencia del impedimento)</small> | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small> | MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small> | COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small> |
|------------------|--|--|--|---|---|---|
| N/A | Acción | | | | Reportes de avance | |
| | | | | | | |
| | Forma de implementación | | | | Reporte final | |
| | | | | | | |

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

| | | |
|--|---|--|
| IDENTIFICADOR DEL HECHO | 2 | |
| DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN | <p><i>Los canales perimetrales de intercepción de escorrentías superficiales del Depósito de Puquíos se encuentran obstruidos con tierra y material vegetal, impidiendo libre escurrimiento de las aguas.</i></p> | |
| NORMATIVA PERTINENTE | <p>RCA N° 018/2008, Considerando 3.11.1 Obras de manejo de aguas lluvia. "En cuanto a las obras de manejo de aguas lluvia y escorrentías superficiales, para un adecuado manejo de las precipitaciones, el proyecto considera la habilitación de contrapendiente en los caminos y coronamiento del dique perimetral con el propósito de evitar el ingreso de las aguas lluvias desde el exterior (...)"</p> <p>RCA N° 018/2008, Considerando 4.1.4 Suelo. D.S. N° 148 de 2003 MINSAL, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos (...). "Artículo 56: El diseño y construcción de un relleno de seguridad debe cumplir con las siguientes condiciones: (...). d) Se deberá contar con un sistema perimetral de intercepción de escorrentías superficiales. e) Se deberá contar con un sistema de recolección y evacuación de las aguas que precipiten sobre el relleno (...)"</p> <p>"Artículo 58: El relleno de seguridad deberá estar dotado de un sistema de impermeabilización y drenaje de a lo menos 2 capa impermeables con sus respectivos drenajes, colocados sobre una barrera de arcilla. Además, deberán cumplir con lo siguiente: (...). j) El drenaje del relleno deberá impedir toda obstrucción por arrastre de material o por la aparición de microorganismos que dificulten el escurrimiento de los lixiviados, debiéndose contemplar la posibilidad de limpiar las tuberías obstruidas en cualquier momento de la operación o instalación o del periodo de control posterior al cierre".</p> | |
| DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS | <p>De acuerdo a lo establecido en el Informe de Efectos (v2) adjunto en Anexo 1 de esta presentación, la metodología para determinar los efectos negativos producto de la potencial obstrucción de los canales perimetrales es la siguiente:</p> <p>a) Se efectúa una estimación del caudal de escorrentía superficial generado por la precipitación máxima en 24 hrs ocurrida en el período 2008-2019. La información de precipitaciones se obtiene de estaciones meteorológicas DGA representativas y la superficie de la cuenca drenada es la que se usó en la Adenda del Proyecto para el diseño de los canales de intercepción.</p> <p>b) A continuación, se realiza el análisis del caudal calculado y si está ingresaría íntegramente al Depósito, teniendo en consideración sus características y que la base de esta obra se encuentra impermeabilizada.</p> <p>c) Finalmente, se estima qué porcentaje de la capacidad del canal debe estar comprometida para que efectivamente se genere el vertido de las aguas captadas hacia el depósito, considerando el caudal de escorrentía estimado con base en las precipitaciones del período correspondiente a la operación del depósito según lo indicado en la letra a) anterior.</p> | |

| | | | | | | |
|--|---|---------------------------------------|---|--------------------------------------|---------------------------------|--|
| | <p>Así, se informa que a causa de la obstrucción del canal perimetral de intercepción de aguas lluvias del Depósito de Seguridad Puquios, para que las aguas lluvias de la máxima crecida ocurrida durante la operación del Depósito de Seguridad Puquios hayan desbordado este canal, debieran cumplirse las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El canal perimetral debe recibir la totalidad de las aguas del Cauce Natural Oriente; y • El canal perimetral debe estar obstruido en un porcentaje igual o superior al 64,5% de su capacidad. <p>Dadas estas condiciones, el canal perimetral desbordaría.</p> <p>Sin embargo, considerando que sólo parte del canal perimetral se encontraría obstruido, y dada la ubicación de la propia línea férrea existente entre estas obras, la probabilidad de que las aguas lluvias del canal perimetral hayan ingresado al depósito es prácticamente nula. Además, en caso de que ingresen al Depósito se prevé la inexistencia de efectos negativos dado que la impermeabilización y drenaje de éste permite evitar la infiltración bajo el depósito. Por lo tanto, se concluye que, los cargos imputados no generarían efectos sobre los objetos de protección analizados.</p> | | | | | |
| <p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p> | <p>Dado que no se asocian efectos negativos derivados del presente hecho infraccional, el plan de acciones y metas no contempla medidas asociadas a aquello.</p> | | | | | |
| <p>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</p> | | | | | | |
| <p>2.1 METAS</p> | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la limpieza total de los canales perimetrales del Depósito de Puquios, de modo de evitar que cualquier material pueda obstaculizar la escorrentía que potencialmente fluya por el mismo, de acuerdo a los arts. 56 y 58 del D.S. N° 148/2003, MINSAL y en cumplimiento de los Considerandos 3.11.1 y 4.1.4, ambos de la RCA 018/2008 • Instalar señalética en sectores de los canales perimetrales de modo de evitar que agentes externos intervengan el depósito y su canal perimetral, respectivamente, de modo de asegurar cumplimiento de exigencias contenidas en los arts. 56 y 58 del D.S. N° 148/2003, MINSAL, y en cumplimiento de los Considerandos 3.11.1 y 4.1.4, ambos de la RCA 018/2008 • Mantener inspecciones semestrales que den cuenta del estado de los canales perimetrales del Depósito de Puquios, rectificando todo aquello que pueda interferir en el libre escurrimiento de la potencial escorrentía, asegurando el cumplimiento de exigencias contenidas en los arts. 56 y 58 del D.S. N° 148/2003, MINSAL, en cumplimiento de los Considerandos 3.11.1 y 4.1.4, ambos de la RCA 018/2008. | | | | | | |
| <p>2.2 PLAN DE ACCIONES</p> | | | | | | |
| <p>2.1 ACCIONES EJECUTADAS Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.</p> | | | | | | |
| <p>N° IDENTIFICADOR</p> | <p>DESCRIPCIÓN</p> | <p>FECHA DE IMPLEMENTACIÓN</p> | <p>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</p> | <p>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</p> | <p>COSTOS INCURRIDOS</p> | |

| | | | | | | |
|-----|--|--|--|---------------------------------|------------------|--|
| | (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario) | (fechas precisas de inicio y de término) | (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas) | (a informar en Reporte Inicial) | (en miles de \$) | |
| N/A | Acción | | | Reporte Inicial | | |
| | | | | | | |
| | Forma de Implementación | | | | | |

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN | FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | COSTOS ESTIMADOS | IMPEDIMENTOS EVENTUALES |
|------------------|--|---|---|--|----------------------|---|
| | (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario) | (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse) | (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas) | (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente) | (en miles de \$) | (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia) |
| 3 | Acción | 1 abril de 2020 a 31 de Julio de 2020. | Canales perimetrales del Depósito de Puquios totalmente limpios y libres de cualquier material que pueda interceptar las aguas lluvias que circulen por el mismo. | Reporte Inicial | \$1.533 ³ | Impedimentos |
| | Ejecutar limpieza de los canales perimetrales de intercepción de escorrentías superficiales del Depósito de Puquíos. | | | <ul style="list-style-type: none"> Registros semestrales que den cuenta de extracción de residuos (no peligrosos) y su disposición en sitio autorizado para ello. | | N/A |
| | Forma de Implementación | | | <ul style="list-style-type: none"> Registros semestrales que den cuenta de extracción de residuos (no peligrosos) y su disposición en sitio autorizado para ello. | | Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento |
| | De modo de evitar cualquier tipo de escurrimiento fuera de los canales perimetrales del Depósito, se | | | Reporte final | | N/A |

³ El detalle del costo estimado se expone en Anexo 3 de esta presentación. En particular, se contiene en la Orden de Compra N° 6000012099 de 10 de junio de 2020 en relación con la Orden de Compra N° 6000012110 de 12 de junio de 2020.

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|--|----------------------|---|--|
| | efectuará la limpieza del mismo, disponiendo los residuos que se extraigan en sitios autorizados para ello. | | | <ul style="list-style-type: none"> Registros semestrales que den cuenta de extracción de residuos (no peligrosos) y su disposición en sitio autorizado para ello. | | | |
| 4 | Acción | 17 de junio de 2020 a 31 julio de 2020. | Canales perimetrales del Depósito de Puquíos aislados y protegidos de agentes externos. | Reporte Inicial | \$186 ⁴ | Impedimentos | |
| | Instalar señalética de cierre en el Depósito de Puquíos. | | | <ul style="list-style-type: none"> Registro fotográfico fechado y georreferenciado de señalética instalada. | | N/A | |
| | Forma de Implementación | | | Reportes de avance | | <ul style="list-style-type: none"> Registro fotográfico fechado y georreferenciado de señalética instalada. | Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento |
| | De modo de evitar cualquier intromisión de agentes externos en el Depósito, se instalará señalética en los sitios donde no exista cierre perimetral, y en aquellos lugares donde sea posible la intervención de los canales perimetrales con vehículos, de modo de evitar que éstos sean afectados por maquinaria de cualquier tipo. | | | Reporte final | | <ul style="list-style-type: none"> Registro fotográfico fechado y georreferenciado de señalética instalada. Respaldo contable de ejecución de acción. | N/A |
| 5 | Acción | 21 de abril de 2020 a 31 diciembre de 2021. | Canales perimetrales del Depósito de Puquíos inspeccionados semestralmente, | Reporte Inicial | \$4.400 ⁵ | Impedimentos | |
| Implementar inspecciones semestrales al estado del canal perimetral del Depósito de Puquíos. | <ul style="list-style-type: none"> Informe de inspecciones del estado de los canales perimetrales | | | N/A | | | |

⁴ El detalle del costo estimado se expone en Anexo 3 de esta presentación. En particular, se trata de la Orden de Compra N° 6000012154 de 24 de junio de 2020, en relación con la Orden de Compra N° 6000012155 de 25 de junio de 2020.

⁵ Cabe dentro de costos generales de administración del contrato respectivo.

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| | | acreditando que los mismos se encuentren totalmente limpios y libres de cualquier material que pueda interceptar las aguas lluvias. | que considerará, en su caso, Anexos asociados a implementación de medidas de rectificación. | |
| | Forma de Implementación | | Reportes de avance | Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento |
| | De modo de mantener las condiciones óptimas de los canales perimetrales del Depósito, se implementarán inspecciones semestrales que den cuenta de su estado. | | <ul style="list-style-type: none"> Informe de inspecciones del estado de los canales perimetrales que considerará, en su caso, Anexos asociados a implementación de medidas de rectificación. | |
| | En caso que estas inspecciones arrojen la necesidad de rectificar las medidas descritas en las Acciones ID 3 y/o 4, se procederá a su inmediata implementación, acreditando su ejecución en informes anexos a la respectiva inspección. | | Reporte final | N/A |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Informe final de inspecciones del estado de los canales perimetrales que considerará, en su caso, Anexos asociados a implementación de medidas de rectificación. Respaldo contable que dé cuenta de ejecución de acción. | |

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE EJECUCIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | COSTOS ESTIMADOS | IMPEDIMENTOS EVENTUALES |
|------------------|--|--|---|--|------------------|---|
| | (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario) | (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma | (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas) | (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente) | (en miles de \$) | (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia) |

| | | | | | | |
|-----|-------------------------|----------------------------------|--|--|--------------------|---|
| | | independiente de otras acciones) | | | | |
| N/A | Acción | | | | Reportes de avance | Impedimentos Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento |
| | | | | | | |
| | Forma de Implementación | | | | Reporte final | |
| | | | | | | |

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario) | ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador) | PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento) | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas) | MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente) | COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$) |
|------------------|---|---|---|--|--|--------------------------------------|
| N/A | Acción | | | | Reportes de avance | |
| | | | | | | |
| | Forma de implementación | | | | Reporte final | |
| | | | | | | |

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

| | | |
|-------------------------|---|--|
| IDENTIFICADOR DEL HECHO | 3 | |
|-------------------------|---|--|

| | |
|--|--|
| DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN | <p><i>El proyecto de remediación no fue ejecutado en el plazo establecido en la RCA.</i></p> |
| NORMATIVA PERTINENTE | <p>RCA N° 018/2008, Considerando 3.15. Cronograma del Proyecto. "Respecto del cronograma de ejecución de las obras de saneamiento que se realizarán para el presente proyecto, en la ciudad de Arica éstas seguirán una secuencia que irá desde Puerto Arica hacia Río Lluta. La velocidad de avance del saneamiento estará en directa relación con la capacidad de transporte que posee el ferrocarril a Puquios (2 viajes con 6 carros/día), lo que equivale a transportar 180 m3/día. Si consideramos esta condicionante, se estima que el saneamiento por sector tardará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Línea a Puerto: 30 días • Maestranza: 231 días • Línea a Lluta: 40 días • Localidad de Alcérreca: 13 días • Localidad de Visviri: 20 días • El proyecto tendrá un plazo total de 2 años". |
| DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS | <p>Las emisiones adicionales debido a su magnitud y a la periodicidad (6 años), se estima que no implican un aporte a la calidad del aire, al ser marginales en relación a los objetivos ambientales que, en dicho contexto, se evaluaron en el proyecto calificado ambientalmente favorable mediante RCA N° 18/2008. Asimismo, este aporte marginal será compensado mediante la ejecución de una medida de compensación incluida en el Programa de Cumplimiento propuesto por el titular, lo que elimina incluso el referido aporte de emisiones ya descrito.</p> <p>El resumen de las emisiones a ser compensadas se presenta en la Tabla 6 1, las cuales consideran las emisiones calculadas para el Hecho N°1 y N°3 donde el monto total emitido en el periodo analizado corresponde a 9,571 toneladas, siendo la emisión anual máxima 2,152 (t/año). Estas emisiones serán compensadas alcanzando un 147% de compensación (total) que corresponde a un 129% de compensación anual, según el siguiente detalle (Tabla 5-38, Informe de Efectos, versión 2, julio 2020, p. 43).</p> |

Tabla 5-38. Emisiones (t/año) a Compensar

| Años | Emisiones MP10 (t/año) | | | Emisiones MP10 (t/año) |
|---|--|--|--|------------------------|
| | Hecho N°1 | Hecho N°3 | | |
| | Erosión eólica sitios no asfaltados (Tabla 5-7) | Emisiones fuera de Cronograma (Tabla 5-15) | Emisiones Remedación <u>in-situ</u> (Tabla 5-36) | |
| 2013 | Emisiones omitidas por estar consideradas en el cálculo del hecho N°3 (Tabla 5-14) | 2,152 | | 2,152 |
| 2014 | | 1,550 | | 1,550 |
| 2015 | | 0,948 | | 0,948 |
| 2016 | | 0,838 | | 0,838 |
| 2017 | | 0,793 | | 0,793 |
| 2018 | | 0,793 | | 0,793 |
| 2019 | | 0,793 | | 0,793 |
| 2020 | | 0,793 | | 0,793 |
| 2021 | | 0,793 | | 0,118 |
| TOTAL: Toneladas periodo 2013-2021 | | | | 9,571 |
| Emisión anual (máxima) | | | | 2,152 |

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

De acuerdo a lo establecido en el Informe de Efectos (v2) adjunto en Anexo 1 de esta presentación, se compromete la ejecución de acciones directas de compensación de emisiones (Acción ID 6, PdC).

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

- Compensar las emisiones producidas y reconocidas como efecto negativo derivado de la extensión de la vida útil del proyecto calificado ambientalmente favorable mediante RCA N° 18/2008.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN | FECHA DE IMPLEMENTACIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | COSTOS INCURRIDOS |
|------------------|-------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------|
|------------------|-------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------|

| | | | | | | |
|-----|--|--|--|---------------------------------|------------------|--|
| | (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario) | (fechas precisas de inicio y de término) | (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas) | (a informar en Reporte Inicial) | (en miles de \$) | |
| N/A | Acción | | | Reporte Inicial | | |
| | | | | | | |
| | Forma de Implementación | | | | | |

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario) | FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse) | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas) | MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente) | COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$) | IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia) |
|------------------|---|---|--|---|--------------------------------------|--|
| N/A | Acción | | | Reporte Inicial | | Impedimentos |
| | | | | | | |
| | Forma de Implementación | | | Reportes de avance | | Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento |
| | | | | Reporte final | | |

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE EJECUCIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | COSTOS ESTIMADOS | IMPEDIMENTOS EVENTUALES |
|------------------|-------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|------------------|-------------------------|
|------------------|-------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|------------------|-------------------------|

| | (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario) | (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones) | (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas) | (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente) | (en miles de \$) | (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia) |
|---|---|---|---|---|------------------------|---|
| 6 | Acción | 1 de julio de 2020 a 31 de marzo de 2021 ⁶ . | Programa de Compensación de Emisiones elaborado e implementado en tiempo y forma. Pavimentación propuesta implementada en tiempo y forma. | Reportes de avance | \$264.314 ⁷ | Impedimentos |
| | Elaborar e implementar un Programa de Compensación de Emisiones, de modo de hacerse cargo de las mayores emisiones de MP derivadas de la infracción imputada. | | | <ul style="list-style-type: none"> • Programa de Compensación de Emisiones. • Informe de avance que da cuenta de las gestiones y obras (en su caso) para ejecutar la pavimentación de 532 m. lineales en calle Lateral Poniente Sta. María de la comuna de Arica. | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Glosa presupuestaria asociada a EFE no otorgue recursos suficientes para ejecución de acción. 2. Demoras producidas por autorizaciones de autoridades competentes para interrumpir tránsito en zonas urbanas o, en su caso, imposición de medidas adicionales para llevar a efecto faenas de pavimentación. 3. Demoras producidas por contingencia sanitaria |

⁶ Se hace presente que la fecha de inicio está dada por la entrega, en este acto, del Programa de Compensación de Emisiones. Sin embargo, la extensión total de la implementación de la medida específica de compensación (pavimentación) se ejecutará una vez que esta SMA aprueba el referido PCE por lo que su cómputo comenzará una vez aprobado el presente Programa de Cumplimiento.

⁷ El detalle del costo estimado se expone en Anexo 3 de esta presentación, donde se incluyen valores referenciales MINVU para obras de este tipo. Se hace presente que dicho presupuesto contiene un porcentaje de incertidumbre asociado al manejo presupuestario de la Compañía, el que -igualmente- se estima no debiese variar mayormente dentro de los márgenes informados.

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | | |
| <p>Forma de Implementación</p> | | <p>Reporte final</p> | <p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> |
| <p>Dado lo indicado en el Informe de Efectos, adjunto en Anexo 1 de esta presentación, se reconoce la generación de mayores emisiones de Material Particulado (MP) derivado de la extensión de la vida útil del proyecto. De acuerdo a las Tablas 5-38 y 6-1 de dicho Informe, las emisiones a compensar corresponden a 9,571 t/año de MP10, en total, las que se compensarán hasta alcanzar un 147% (total) que corresponde a un 129% de compensación anual (2,152 t/año).</p> <p>Considerando lo anterior, el titular ha elaborado un Programa de</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Programa de Compensación de Emisiones. • Informe final, que contenga registros fotográficos y georreferenciados, que da cuenta de la pavimentación de 532 m. lineales en calle Lateral Poniente Sta. María de la comuna de Arica. • Respaldo contable que da cuenta de elaboración del PCE y de la pavimentación propuesta para la compensación de emisiones. | <p>que limite el tránsito de operarios e insumos necesarios para la ejecución de obras de pavimentación, lo que incluye impactos en procesos licitatorios para la contratación del servicio (eventualidad de declarar procesos desiertos por falta de oferentes o condiciones propuestas).</p> <p>1. Impedimento 1: Se tramitará modificación de glosa presupuestaria de modo de obtener recursos para ejecutar acción, para lo cual se solicitará directamente al Ministerio de Hacienda la destinación de recursos, incluso comprometiendo otros proyectos en ejecución. En caso de ocurrencia del impedimento, se informará en el informe trimestral respectivo, con los antecedentes</p> |

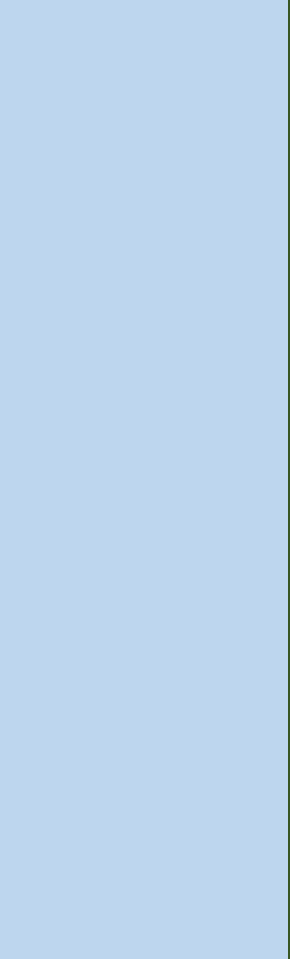
| | | | | | | |
|---|---|---|--|---|------------|--|
| | <p>Compensación de Emisiones (PCE) que se hará cargo del referido efecto, y que se encuentra adjunto en Anexo 4 de esta presentación, dando cuenta del valor total de emisiones a compensar y las acciones necesarias para alcanzar el porcentaje comprometido.</p> <p>En particular, la implementación del PCE considera la Pavimentación de la calle Lateral Poniente Sta. María (532 metros lineales) de la comuna de Arica (Figura 3-1, PCE), lo que se ejecutará en un plazo total de 18 meses desde la aprobación del Programa de Cumplimiento (Cronograma, Tabla 3-17, PCE).</p> <p>La elaboración y entrega del PCE se acredita en esta presentación, mientras que su implementación se realizará de acuerdo a los plazos indicados en el párrafo anterior.</p> | | | | | <p>que lo acredite, entregando un nuevo cronograma asociado al cumplimiento de la acción, la que -en todo caso- procurará ser ejecutada de la forma comprometida.</p> <p>2. Impedimento 2 y 3: En caso de ocurrencia de estos impedimentos, se dará aviso en el informe trimestral respectivo, con los antecedentes que lo acredite, entregando un nuevo cronograma asociado al cumplimiento de la acción.</p> |
| 7 | <p>Acción</p> <p>Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.</p> | <p>En forma inmediata desde la notificación de la Resolución que apruebe el Programa de Cumplimiento y en forma permanente durante toda</p> | <p>Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p> | <p>Reportes de avance</p> <p>N/A</p> | <p>\$0</p> | <p>Impedimentos</p> <p>Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.</p> |

| | | | |
|--|------------------------|----------------------|--|
| Forma de Implementación | la vigencia del mismo. | Reporte final | Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento |
| Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC. | | N/A | Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. |

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario) | ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador) | PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento) | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas) | MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente) | COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$) | |
|------------------|---|---|---|--|--|--------------------------------------|--|
| 8 | Acción | 7 | | | Reportes de avance | \$0 | |

| | | | | |
|--|--|---|------------|--|
| <p>Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de la Oficina de Partes de la misma SMA.</p> | <p>El día hábil siguiente a la ocurrencia del impedimento.</p> | <p>Comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite los problemas técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.</p> | <p>N/A</p> |  |
| <p>Forma de implementación</p> <p>Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se entregará en Oficina de Partes de la SMA la información relativa al PdC, al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas.</p> <p>La entrega de estos antecedentes se realizará dentro de plazo, salvo que ocurra el impedimento establecido en la Acción ID 7, caso en el cual, previo aviso a la SMA, se procederá a efectuar la respectiva entrega el día hábil siguiente.</p> | <p>Reporte final</p> <p>N/A</p> | | | |

IV. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

| 3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS | | | |
|---|--------------------------|--|---|
| 3.1 REPORTE INICIAL | | | |
| REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN. | | | |
| PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles) | 15 | Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa. | |
| ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción) | N° Identificador | Acción a reportar | |
| | 3 | Ejecutar limpieza de los canales perimetrales de intercepción de escorrentías superficiales del Depósito de Puquíos. | |
| | 4 | Instalar señalética de cierre en el Depósito de Puquíos. | |
| | 5 | Implementar inspecciones semestrales al estado del canal perimetral del Depósito de Puquíos. | |
| 3.2 REPORTES DE AVANCE | | | |
| REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR. | | | |
| TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN | | | |
| PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz) | Semanal | | A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada y en un plazo de 15 días hábiles contados desde esa fecha. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del período a reportar. |
| | Bimensual (quincenal) | | |
| | Mensual | | |
| | Bimestral | | |
| | Trimestral | X | |
| | Semestral | | |
| ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción) | N° Identificador | Acción a reportar | |
| | 1 | Ejecutar procedimiento de remediación contemplado en el Cons. 3.5, letra b), RCA N° 18/2008, en todos los puntos incluidos en Tablas N° 2 y 3 de la formulación de cargos. | |

| | | |
|--|---|---|
| | 2 | Aplicar carpeta asfáltica en los 443 metros indicados en el Cons. 89 de la Formulación de Cargos, según lo indicado en el Cons. 3.5 letra b) de la RCA N° 18/2008. |
| | 4 | Instalar señalética de cierre en el Depósito de Puquíos. |
| | 5 | Implementar inspecciones semestrales al estado del canal perimetral del Depósito de Puquios. |
| | 6 | Elaborar e implementar un Programa de Compensación de Emisiones, de modo de hacerse cargo de las mayores emisiones de MP derivadas de la infracción imputada. |
| | 7 | Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC. |
| | 8 | Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de la Oficina de Partes de la misma SMA. |

3.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

| | | |
|--|-------------------------|---|
| PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL | 30 | Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data. |
| ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción) | N° Identificador | Acción a reportar |
| | 1 | Ejecutar procedimiento de remediación contemplado en el Cons. 3.5, letra b), RCA N° 18/2008, en todos los puntos incluidos en Tablas N° 2 y 3 de la formulación de cargos. |
| | 2 | Aplicar carpeta asfáltica en los 443 metros indicados en el Cons. 89 de la Formulación de Cargos, según lo indicado en el Cons. 3.5 letra b) de la RCA N° 18/2008. |
| | 3 | Ejecutar limpieza de los canales perimetrales de intercepción de escorrentías superficiales del Depósito de Puquíos. |
| | 4 | Instalar señalética de cierre en el Depósito de Puquíos. |
| | 5 | Implementar inspecciones semestrales al estado del canal perimetral del Depósito de Puquios. |
| | 6 | Elaborar e implementar un Programa de Compensación de Emisiones, de modo de hacerse cargo de las mayores emisiones de MP derivadas de la infracción imputada. |
| | 7 | Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC. |

| | | |
|--|----------|--|
| | 8 | Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de la Oficina de Partes de la misma SMA. |
|--|----------|--|

V. CRONOGRAMA.

| 4. CRONOGRAMA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--|--|---|---|-------------------------------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| EJECUCIÓN ACCIONES | | Desde la aprobación del programa de cumplimiento | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N° ID de la Acción | En Meses <input checked="" type="checkbox"/> | | | | En Semanas <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Entrega Reportes | | Desde la aprobación del programa de cumplimiento | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|--|---|---|-------------------------------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| Reporte | En Meses <input checked="" type="checkbox"/> | | | | En Semanas <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Reporte Inicial | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reporte de Avance 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reporte de Avance 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reporte de Avance 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reporte de Avance 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reporte de Avance 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reporte de Avance 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reporte Final | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Por tanto, en consideración a lo expuesto en esta presentación, y en conformidad a lo establecido en los artículos 6, 42, 49 de la LO-SMA y en el D.S. N° 30/12, del Ministerio del Medio Ambiente, y sin perjuicio de reiterar la disposición de mi representada a aclarar o complementar cualquier aspecto de la presente propuesta de Programa de Cumplimiento.

Se solicita a Ud. tener por presentado Programa de Cumplimiento Refundido, Coordinado y Sistematizado en tiempo y forma, y por subsanadas las observaciones formuladas en la Res. Ex. N°3/D-003-2020 y, en definitiva, aprobarlo, decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción.

EN EL PRIMER OTROSÍ: Solicito a Ud. tenga por acompañada a esta presentación la información técnica y económica que acredita el cumplimiento de las acciones incorporadas en el presente programa y sus costos, conforme al siguiente detalle:

1. Anexo 1. Informe para la Determinación de Efectos, Procedimiento Sancionatorio Rol D-003-2020 (Versión 2, julio de 2020), elaborado por Gestión Ambiental Consultores (GAC).
2. Anexo 2. Minuta Técnica de ejecución de Acciones de Remediación, Procedimiento Rol D-003-2020, Empresa de los Ferrocarriles del Estado (EFE).
3. Anexo 3. Costos estimados Acciones ID 1, 2, 3, 4 y 6, Programa de Cumplimiento.
 - Acciones ID 1, 2 y 6:
 - Presupuesto global, obras remediación y PdC.
 - Presupuesto ICAFAL, de 17 de diciembre de 2014.
 - Presupuesto Pérez Ingeniería, de 16 de abril de 2020.
 - Oferta Técnica, Muestreo y análisis de suelo, proyecto de remediación de suelos para la reposición y rehabilitación de la vía férrea Arica-Visviri”, Algoritmos, de 23 de junio de 2020.
 - Propuesta para detección de metales en suelos, Plan de Compensación, GAC, de 21 de abril de 2020.
 - Acción ID 3:
 - Orden de compra N° 6000012099 de 10 de junio de 2020.
 - Orden de Compra N° 6000012110 de 12 de junio de 2020.
 - Acción ID 4:
 - Orden de Compra N° 6000012154 de 24 de junio de 2020.
 - Orden de Compra N° 6000012155 de 25 de junio de 2020.
4. Anexo 4. Programa de Compensación de Emisiones (PCE), de 1 de julio de 2020, elaborado por Gestión Ambiental Consultores (GAC).

De modo de mantener el presente programa en un solo documento, se hace presente que los anexos antes indicados son acompañados en formato digital pudiendo ser descargados

desde el siguiente enlace:
https://www.dropbox.com/sh/38ol2tne5ghv0dg/AACDQrcYcAJtZQkEY_uVTan8a?dl=0

EN EL SEGUNDO OTROSÍ: Que, vengo en solicitar reserva de información en relación a los documentos adjuntos al presente Programa de Cumplimiento, conforme se expondrá.

Que, en virtud del art. 6 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "LO-SMA"), en relación con el art. 21 N° 2 de la ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública, se solicita reserva de información del Anexo 3 en su totalidad.

Lo anterior, pues se trata de información de carácter comercial sensible y estratégico para mi representada, y en su caso para contratistas o proveedores, por estar asociada a negocios vigentes o que bien puede afectar futuras negociaciones con proveedores o futuros contratistas, al tiempo de tratarse de los términos de contratación con terceros, de manera que su divulgación puede comprometer derechos de aquellos.

La referida reserva se encuentra amparada constitucional y legalmente, pues el propio artículo 8 de la Constitución Política de la República permite decretar la reserva o secreto fundando en causales consagradas en ley de quórum calificado.

En este marco, la ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública, consagra las causales de reserva o secreto en el artículo 21, cuyo numeral 2 incorpora el secreto empresarial como límite al ejercicio del deber de transparencia, y al correlativo derecho de acceso a la información, al consagrar como causal de reserva: "(...) *Cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, su salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico*" (el destacado es nuestro).

Por su parte, las decisiones del Consejo para la Transparencia contenidas en los roles A204-09, A252-09, A114-09, C501-09, C887-10 y C515-11, entre otras, establecen los criterios para determinar si la información contiene información empresarial cuya divulgación pueda afectar los derechos económicos y comerciales del tercero involucrado, en este caso, en los siguientes términos:

"a) La información debe ser objeto de razonables esfuerzos para mantener su secreto;

b) Debe tratarse de información secreta, es decir, que no sea generalmente conocida ni fácilmente accesible para personas introducidas en los círculos en que normalmente se utiliza el tipo de información en cuestión; y

c) La información debe tener un valor comercial por ser secreta, toda vez que poseer la información con ese carácter proporciona a su titular una ventaja competitiva o, a

contrario sensu, su publicidad pueda afectar significativamente su desenvolvimiento competitivo”.

En el presente caso, se trata de presupuestos asociados a la prestación futura de servicios de terceros, en relación a un rubro sumamente específico, pudiendo comprometer con ello los márgenes de negociación que se estimarán para su contratación, de manera que se efectúan esfuerzos para evitar su divulgación y mantener el secreto fuera del ámbito de la administración de EFE y del potencial contratista o proveedor, por lo cual no cabe sino concluir que dichos antecedentes, se encuentran amparadas por la causal de reserva o secreto del art. 22 N° 2 de la ley N° 20.285 y, en consecuencia, su publicidad afectaría derechamente las ventajas competitivas de los terceros involucrados, frente a otros competidores que presten servicios equivalentes.

Por tanto, se solicita a Ud. acceder a la reserva de información antes indicada.

Sin otro particular, le saluda atentamente,

Cecilia Urbina Benavides
pp. Empresa de Los Ferrocarriles del Estado (EFE)