

ORD N° 2543

ANT.: Of. Ord. N°203585, del 4 de septiembre de 2020, el Ministerio del Medio Ambiente.

MAT.: Respuesta a solicitud de información.

Santiago, 21 de septiembre de 2020

**A: JAVIER NARANJO SOLANO
SUBSECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE**

**DE: CRISTÓBAL DE LA MAZA GUZMÁN
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE**

1. Con fecha 4 de septiembre de 2020, esta Superintendencia ha recibido el oficio del Ant. en el cual se pide información respecto al Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo. En específico, se pide informar sobre *“posibles violaciones del derecho al agua en relación con este Proyecto, así como las medidas tomadas por el Gobierno para evitar el impacto medio ambiental y social del mismo”*.

2. La solicitud se relaciona con el Mensaje N°661, de 20 de agosto de 2020, del Ministerio de Relaciones Exteriores, dirigido al Ministerio del Medio Ambiente, entre otros ministerios, en el cual se hace referencia a la Comunicación Conjunta de Procedimientos Especiales, Comunicado de Prensa Relator Especial Sobre los Derechos Humanos al Agua y Saneamiento, de fecha 18 de agosto de 2020.

3. En la Comunicación Conjunta de los Procedimientos Especiales se describe brevemente el Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo, señalándose que las organizaciones medioambientales y de derechos humanos que se oponen al proyecto estiman que este estaría generando graves impactos negativos en el acceso al agua, la agricultura, el turismo y el medio ambiente.

4. Junto con ello, se menciona en forma específica el procedimiento sancionatorio iniciado por la Superintendencia del Medio Ambiente en contra de Alto Maipo SpA., Rol D-001-2017, así como la comunicación que habrían realizado las organizaciones opositoras al proyecto, sobre el desprendimiento de una masa glaciar en el sector del Embalse El Yeso, en la comuna de San José de Maipo, el cual, según se indica, podría haber sido causado por explosiones provocadas en la construcción de los túneles del proyecto.

5. En la Comunicación Conjunta de los Procedimientos Especiales se termina señalando que, sin pretender prejuzgar sobre los hechos alegados por las organizaciones medioambientales y de derechos humanos que se oponen al proyecto, se expresa la preocupación porque el Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo estaría afectando negativamente la disponibilidad de agua para el consumo humano y uso doméstico en las zonas afectadas, en un contexto ya severamente afectado por el cambio climático y la escasez extrema de agua. Se agrega que, el hecho de que el Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo se esté llevando a cabo sin la debida participación de las comunidades afectadas, y con importantes daños a la biodiversidad y al medio ambiente también podría suponer la violación de múltiples derechos humanos.

6. En relación con la solicitud de información efectuada, a la Superintendencia del Medio Ambiente le corresponde dar cuenta de todas aquellas acciones que ha debido realizar en el ejercicio de sus competencias y que se vinculan con el Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo, especialmente aquellas que se relacionan con posibles afectaciones al derecho al agua, aspecto que será desarrollado a continuación en el presente oficio.

1. Competencias de la Superintendencia del Medio Ambiente

7. De acuerdo con el artículo 1° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (“LOSMA”), la Superintendencia del Medio Ambiente es un servicio público funcionalmente descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propio, sometido a la supervigilancia del Presidente de la República a través del Ministerio del Medio Ambiente.

8. Las funciones y competencias de la Superintendencia del Medio Ambiente se encuentran reconocidas en el inciso primero del artículo 2° de la LOSMA, el cual señala que le corresponderá ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental, de las medidas de los Planes de Prevención y, o de Descontaminación Ambiental, del contenido de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión, y de los Planes de Manejo, cuando corresponda, y de todos aquellos otros instrumentos de carácter ambiental que establezca la ley. El detalle de las competencias se encuentra desarrollado en el listado establecido en el artículo 3° de la LOSMA.

9. Teniendo en consideración esta delimitación de competencias, la función que a este servicio le corresponde respecto del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo, es fiscalizar el cumplimiento de la normativa ambiental que regula el proyecto.

2. El Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo

10. El día 29 de mayo de 2008, Alto Maipo SpA ingresó al sistema de evaluación ambiental, mediante un estudio de impacto ambiental, el Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo, siendo aprobado por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana mediante Resolución Exenta N°256, de fecha 30 de marzo de 2009.

11. La ubicación del proyecto se encuentra en el sur-este de la ciudad de Santiago, en la comuna de San José de Maipo, Provincia de Cordillera, Región Metropolitana.

12. El Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo considera la construcción, operación y posterior abandono de dos centrales de pasada dispuestas en serie hidráulica en el sector alto del río Maipo, denominadas Alfalfal II y Las Lajas, las que en conjunto generarán una potencia máxima de 530 MW, para entregarla al Sistema Interconectado Central. Para ello, contempla el aprovechamiento de las aguas provenientes de la zona alta del río Volcán, el río Yeso y de la cuenca intermedia del río Colorado.

13. Para su ejecución se considera la construcción de obras superficiales, correspondientes a bocatomas, ductos, cámaras de carga, sifones y puentes; y obras subterráneas, correspondientes a túneles, piques, chimeneas de equilibrio y cavernas.

3. Denuncias recibidas en contra del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo, previo al inicio del procedimiento sancionatorio

14. Previo al inicio del procedimiento sancionatorio iniciado en contra de Alto Maipo SpA, la Superintendencia del Medio Ambiente recibió un conjunto de denuncias en contra del proyecto.

15. Con fecha 11 de diciembre de 2014, la Superintendencia recibió una denuncia de Marcela Alejandra Mella Ortiz, y Anthony Lawrence Prior Carvajal, voceros de la Coordinadora Ciudadana Ríos del Maipo, Karol Cariola Oliva, Camila Antonia Vallejo Dowling, Giorgio Kenneth Jackson Drago y Gabriel Boric Font, Diputados de la República. En su denuncia, señalan la ocurrencia de una serie de incumplimientos por parte de la empresa, entre ellos la circulación de buses y camiones fuera del horario permitido al proyecto.

16. Con fecha 20 de agosto de 2015, la SMA recibió una denuncia de Marcela Alejandra Mella Ortiz, vocera de la Coordinadora Ciudadana Ríos del Maipo, Eduardo Héctor Laborderie Salas, presidente de la Cámara de Turismo Cajón del Maipo, Maite Cecilia Birke Abaroa, Concejal Ilustre Municipalidad San José de Maipo y Andy Neal Ortiz Apablaza. En su denuncia, señalan que la empresa habría incumplido el considerando 4.2.5 de la RCA N°256/2009, ello pues, habría construido un badén sobre el lecho del estero Manzanito.

17. El día 20 de agosto de 2015, la Superintendencia recibió una denuncia de Marcela Alejandra Mella Ortiz, vocera de la Coordinadora Ciudadana Ríos del Maipo, Eduardo Héctor Laborderie Salas, presidente de la Cámara de Turismo Cajón del Maipo y Maite Cecilia Birke Abaroa, Concejal Ilustre Municipalidad San José de Maipo. En su denuncia, señalan que en el procedimiento para abrir los túneles de acceso del sector del estero Aucayes y de otros sectores del río Colorado, brotaría una gran cantidad de agua proveniente de las napas subterráneas, la que se contaminaría con los shotcretos utilizados para revestir el túnel. Asimismo, que esta agua sería vertida en cauces no informados en la resolución de calificación ambiental, se utilizaría para humectar caminos y sería vertida en la parte superior de las marinas, sin las medidas apropiadas, llegando a cursos naturales.

18. El 23 de septiembre de 2015, la Superintendencia recibió una denuncia de Anthony Lawrence Prior Carvajal, Marcela Tapia Pérez, Sindy Carol Urrea Maturana, Sebastián Felipe Núñez Pacheco, Felipe Grez Moreno, Patricio Andrés Di Stefani Cassanova, Marta María Matamala Mejía, Valentina Fernanda Saavedra Meléndez, Rosario Carvajal, Nicolás Alejandro Hurtado Acuña, Reinaldo Humberto Rosales Méndez, Nicanor Herrera Quiroga, Marcelo Zunino Poblete, Orlando Vidal Duarte, David Peralta Castro, José Luis Alegría Tobar, Eulogia Lavín Infante, Oscar René Aguilera López, todos miembros de la Red Metropolitana No Alto Maipo, Camila Antonia Amaranta Vallejo Dowling y Giorgio Kenneth Jackson Drago, ambos Diputados de la República, Andy Neal Ortiz Apablaza, Concejal de la comuna de San José de Maipo, Maite Cecilia Birke Abaroa, Concejal de la comuna de San José de Maipo, María Jesús Martínez Leiva y Jorge Díaz Marchant. En su denuncia, señalan la ocurrencia de una serie de incumplimientos por parte de la empresa, entre ellos la circulación de buses y camiones, fuera del horario permitido al proyecto.

19. Con fecha 29 de enero de 2016, la SMA recibió una denuncia de Anthony Lawrence Prior Carvajal, Macarena María Martínez Satt, Kristian Albert Lacomas y Lucio Cuenca Berger, miembros de la Red Metropolitana No Alto Maipo. En su denuncia, señalan que la empresa habría infringido una serie de disposiciones de la RCA N°256/2009, en particular los considerandos 7.7.1.6, 8.1 y 8.4, todos ellos en razón de la contaminación de aguas que el PHAM habría ocasionado y que se evidenciarían en las conclusiones del informe elaborado por el Dr. Andrei Tchernitchin Varlamov que acompañan. Ello pues, dicho informe daría cuenta de la toma de muestras de agua, realizadas en diversos lugares del Alto Maipo, Cajón del Río Colorado y zona inferior del Cajón del Maipo, las que luego del análisis de laboratorio, al que fueron sometidas en el Laboratorio de Química Ambiental del Centro Nacional de Medio Ambiente de la Universidad de Chile, evidenciarían la presencia de altas concentraciones de elementos tóxicos en el agua.

20. El 12 de febrero de 2016, la Superintendencia del Medio Ambiente recibió una denuncia de parte de Luis Pezoa Alvarez, Alcalde de la Ilustre Municipalidad de San José de Maipo. En esta, mediante Ordinario N°99/2016, la Municipalidad solicita se arbitren las medidas correspondientes y adjunta carta de vecinos de Las Vertientes, El Canelo y El Manzano, referidas a las tronaduras realizadas por la empresa en el sector Las Lajas y al incumplimiento por parte de la empresa de diversos considerandos de la RCA N°256/2009 relativos a vibraciones y tronaduras.

21. El día 4 de marzo de 2016, la SMA recibió una denuncia de Anthony Lawrence Prior Carvajal, Macarena Martínez Satt, María Jesús de Los Ángeles Martínez Leiva, Lucio Cuenca Berger, Jorge Díaz Marchant, miembros de la Red Metropolitana No Alto Maipo. En su denuncia señalan que la empresa habría incumplido la obligación relativa al horario de tránsito tanto de buses de traslado de personal, como de camiones.

22. Con fecha 4 de marzo de 2016, la Superintendencia recibió una denuncia de Anthony Lawrence Prior Carvajal, Macarena Martínez Satt, María Jesús de Los Ángeles Martínez Leiva, Lucio Cuenca Berger y Jorge Díaz Marchant, miembros de la Red Metropolitana No Alto Maipo. En su denuncia señalan que la empresa habría infringido el considerando 7.3.5

de la RCA N°256/2009, relativo al deber del titular de implementar un programa de monitoreo de vibraciones de tronaduras, correspondientes al plan de seguimiento ambiental del proyecto, previo al inicio de la construcción del túnel bajo el Monumento Natural El Morado.

23. Con fecha 4 de marzo de 2016, la Superintendencia recibió una denuncia de Anthony Lawrence Prior Carvajal, Macarena Martínez Satt, María Jesús de Los Ángeles Martínez Leiva, Lucio Cuenca Berger y Jorge Díaz Marchant, miembros de la Red Metropolitana No Alto Maipo. En su denuncia señalan que la empresa no habría cumplido los considerandos 7.1.3.2 y 7.2.3.8 de la RCA N°256/2009. Ello pues, de forma permanente durante los meses de verano la empresa habría dispuesto desechos de sus faenas en forma directa en cursos de agua del sector El Yeso.

24. El 16 de agosto 2016, la Superintendencia del Medio Ambiente, mediante Ordinario N°945/2016 de la Ilustre Municipalidad de San José de Maipo, recibió una denuncia de parte de Luis Pezoa Álvarez Alcalde de la Ilustre Municipalidad de San José de Maipo. En esta, informa sobre la preocupación manifestada por los Concejales de la comuna, debido a denuncias de muerte de aves de gran tamaño, acaecidas en líneas eléctricas del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo.

25. Con fecha 30 de septiembre de 2016, la Superintendencia, mediante Ordinario N°1194/2016 de la Ilustre Municipalidad de San José de Maipo, recibió una denuncia de parte de Luis Pezoa Álvarez Alcalde de la Ilustre Municipalidad de San José de Maipo. En esta, informó que la Municipalidad ha recibido reiteradas denuncias relativas a camiones de carga que transitarían a altas horas de la noche por la ruta G-345, Sector Los Maitenes, infringiendo los límites de la RCA N°256/2009.

26. El día 27 de octubre 2016, la Superintendencia recibió denuncia de Anthony Prior y Lucio Cuenca, miembros de la Red Metropolitana No Alto Maipo. En su denuncia, reiteran los incumplimientos ya denunciados en materia de vialidad, relativos a la circulación de camiones y buses de traslado fuera del horario permitido en la RCA N° 256/2009, agregándose nuevos antecedentes respecto del comportamiento de la empresa entre los meses de marzo y julio de 2016.

27. Con fecha 27 de octubre 2016, la SMA recibió denuncia de Anthony Prior y Lucio Cuenca, miembros de la Red Metropolitana No Alto Maipo. En su denuncia, señalan que el titular ha incumplido el considerando 7.3.5 de la RCA N° 256/2009, pues este aún no cuenta con el programa de monitoreo de vibraciones de tronaduras, visado y aprobado por el Servicio Nacional de Geología y Minería, y la Dirección General de Aguas, para la construcción del túnel El Volcán.

28. Con fecha 2 de diciembre 2016, la SMA recibió denuncia de Maite Cecilia Birke Abaroa. En su denuncia, señala que el titular incumple su RCA N°256/2009, en materia de filtraciones. Ello por los permanentes y considerables afloramientos de aguas al interior del tramo construido del túnel V5, que obligan a los trabajadores a realizar sus faenas con el agua hasta la cintura y que ha causado la inundación del campamento El Yeso. Asimismo,

que sería imposible que las piscinas decantadoras de 88 m³, instaladas en las faenas, tengan la capacidad para tratar esta gran cantidad de agua considerando su eventual contaminación con metales pesados.

4. Actividades de investigación realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente sobre el Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo previo al inicio del procedimiento sancionatorio

29. Al tratarse de un proyecto que cuenta con resolución de calificación ambiental, la Superintendencia, en conformidad al artículo 3° letra a) de la LOSMA contenida en la Ley N°20.417, cuenta con competencias para fiscalizar el cumplimiento de las condiciones y medidas ambientales establecidas en ella. En cumplimiento de esta función, la Superintendencia del Medio Ambiente ha llevado adelante diferentes actividades de fiscalización, las cuales motivaron, en último término, el inicio del procedimiento sancionatorio Rol D-001-2017.

30. De esta forma, los días 17 y 18, de noviembre de 2014, 2, 3 y 4, de diciembre de 2014, 27, 28, 29 y 30, de abril de 2015, 4 de mayo de 2015, y 23, 24, 25 y 26, de febrero de 2016, 1, 2 y 8, de marzo de 2016 y 8 de septiembre de 2016, en el marco de los Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para los años 2014, 2015 y 2016, se llevaron a cabo actividades de fiscalización en el Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo, a las cuales concurrió personal de la Superintendencia del Medio Ambiente, de la Corporación Nacional Forestal, del Servicio de Salud, del Servicio Agrícola y Ganadero, del Servicio Nacional de Geología y Minería, de la Dirección de Obras Hidráulicas y de la Dirección General de Aguas.

31. De los resultados y conclusiones de estas inspecciones, las actas respectivas y el análisis efectuado por la División de Fiscalización de la Superintendencia, se dejó constancia en Informe de Fiscalización Ambiental y el Informe Complementario Inspección Ambiental, ambos disponibles en el expediente DFZ-2016-647-XIII-RCA-IA y en el Informe de Fiscalización Ambiental, disponible en el expediente DFZ-2016-3073-XII-RCA-IA.

32. Los informes mencionados fueron derivados a la División de Sanción y Cumplimiento de la SMA, con fecha 7 de abril de 2016, para que se ponderara su contenido, evaluándose la procedencia iniciar un procedimiento sancionatorio contra Alto Maipo SpA.

33. Con el objetivo de complementar los antecedentes reunidos, la División de Sanción y Cumplimiento realizó nuevas actividades de investigación.

34. Con fecha 6 de octubre de 2015, la SMA dictó la Resolución Exenta N° 920, mediante la cual se requirió a la empresa el Programa de Monitoreo de Vibraciones de Tronaduras con que contaba el proyecto.

35. El día 7 de abril de 2016, se dictó la Resolución Exenta N°300, con la que se requirió información relativa a las siguientes materias: Análisis de evolución de calidad del agua, respecto de los Informes Consolidados del "Plan de Seguimiento Ambiental Proyecto

Hidroeléctrico Alto Maipo” N°6, 7 y 8 reportados en el sistema, incluidos sus informes de laboratorio, en relación al cumplimiento del Considerando 8.4.1; Análisis de cumplimiento del Decreto Supremo N°90/2000 MINSEGPRES, respecto del 8° “Informe Consolidado del Plan de Seguimiento Ambiental Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo”, incluidos sus informes de laboratorio, en relación al Considerando 8.5.1, y; Cronograma de ejecución de obras de conducción y aducción en el sector El Yeso.

36. El 13 de julio de 2016, la Superintendencia dictó la Resolución Exenta N°632, mediante la cual efectuó un nuevo requerimiento de información a la empresa, en el que se solicitaron las coordenadas UTM de las fotografías de las acciones implementadas por el titular, referenciadas en su documento Reporte Ambiental, ingresado el 18 de marzo de 2016 a la SMA.

37. El 11 de agosto de 2016, la Superintendencia dictó la Resolución Exenta N°744, mediante la que nuevamente requirió información a Alto Maipo SpA., esta vez sobre las obras construidas sobre el estero Manzanito, informe de movimiento de vehículos asociados a la carga y traslado de personal del proyecto, registro de notificaciones por escrito de cartillas informativas a la comunidad, implementación de cortes, desvíos o restricciones de circulación sobre el camino G-455, *layout* de estado de avance del proyecto y registro sistematizado de los sectores en que se han realizado tronaduras, durante los años 2015-2016.

38. Con fecha 28 de octubre de 2016, la Superintendencia dictó la Resolución Exenta N°1012, mediante la que se efectuó un requerimiento de información sobre los registros de incidentes o contingencias, asociados a la ocurrencia de derrames desde portales o túneles.

39. Con fecha 22 de noviembre de 2016, la Superintendencia dictó la Resolución Exenta N°1085, con la que se solicitó información a Alto Maipo SpA sobre las fechas de inicio de funcionamiento de las piscinas de decantación y características constructivas de las mismas, avances diarios en la construcción de túneles y registro de implementación de impermeabilizaciones realizadas hasta la fecha, durante la construcción de los túneles del proyecto.

5. Procedimiento sancionatorio iniciado en contra de Alto Maipo SpA.

40. Los antecedentes reunidos en las diferentes actividades de fiscalización y la prueba agregada posteriormente por las distintas actividades de investigación realizadas por la División de Sanción y Cumplimiento, llevaron a la Superintendencia del Medio Ambiente a formular cargos a Alto Maipo SpA., con fecha 20 de enero de 2017, por haberse verificado catorce infracciones ambientales conforme al artículo 35 letra a) de la LOSMA, en cuanto incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental. Nueve de las infracciones se clasificaron como graves, en conformidad a la letra e) del numeral 2, del artículo 36 de la LOSMA, y cinco se clasificaron como leves, en conformidad al numeral 3 del artículo 36 referido. De esta forma, mediante

la Resolución Exenta N°1/ Rol D-001-2017, se dio inicio al procedimiento sancionatorio Rol D-001-2017.

41. Los cargos formulados a Alto Maipo SpA. fueron los siguientes:

N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas																				
1	Se afectó sin autorización, una superficie aproximada de 850 m ² de la vega EY-1	<p>RCA N°256/2009 Considerando 6.1.1</p> <p><i>Durante la fase de construcción, el proyecto afectará una fracción de las vegas ubicadas en el sector de la Engorda. Las unidades de vegetación con presencia de vegas corresponden a las unidades LE-3 (matorral andino con vegas estacionales) y LE-4 (vegas de borde de estero). La superficie a afectar se estima en 3,64 y 2,64 has para LE-3 y LE-4 respectivamente, las cuales serían afectadas directamente por las obras de captación y canal de conducción.</i></p> <p>Informe Consolidado de la Evaluación del PHAM, punto VI Identificación, predicción y evaluación de los impactos ambientales y situaciones de riesgo, 4.5</p> <p><i>Durante la fase de construcción, el proyecto afectará una fracción menor de las vegas ubicadas en el sector de la Engorda. Las unidades de vegetación con presencia de vegas corresponden a las unidades LE-3 (matorral andino con vegas estacionales) y LE-4 (vegas de borde de estero). La superficie a afectar se estima en 3,64 y 2,64 has para LE-3 y LE-4 respectivamente, las cuales serían afectadas directamente por las obras de captación y canal de conducción. Este cálculo de superficie, considera el peor escenario posible en que incluyen las vegas estacionales, cuya presencia se ha corroborado en las últimas campañas de terreno efectuadas en primavera 2007.</i></p> <p>(...)</p> <p><i>Finalmente, la superficie de vegas afectadas por las obras será de 7,28 ha, de las cuales 6,28 se encuentran en el sector de veranadas La Engorda (sector alto Volcán), y la hectárea restante en el valle del río Yeso.</i></p> <p>EIA, Capítulo 6 Evaluación de Impactos y Medidas de Manejo Ambiental</p> <p>Tabla 6.4.1.5.5 Superficie de Vegas Afectadas por el Proyecto (Capítulo 5)</p> <table border="1" data-bbox="842 1605 1587 1947"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Hectáreas</th> <th>Tipo de Vegetación</th> <th>Tipo de Vegetación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EY-5</td> <td>1</td> <td>Pradera Húmeda</td> <td>Bp Bs ea cg ja</td> </tr> <tr> <td>LE-3</td> <td>3,64</td> <td>Matorral Bajo con Estrato Herbáceo Denso</td> <td>Ag Co Be 8ap y hc</td> </tr> <tr> <td>LE-4</td> <td>2,64</td> <td>Pradera, Borde Estero</td> <td>ja al pa ds</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>7,28</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Hectáreas	Tipo de Vegetación	Tipo de Vegetación	EY-5	1	Pradera Húmeda	Bp Bs ea cg ja	LE-3	3,64	Matorral Bajo con Estrato Herbáceo Denso	Ag Co Be 8ap y hc	LE-4	2,64	Pradera, Borde Estero	ja al pa ds	Total	7,28		
Unidad	Hectáreas	Tipo de Vegetación	Tipo de Vegetación																			
EY-5	1	Pradera Húmeda	Bp Bs ea cg ja																			
LE-3	3,64	Matorral Bajo con Estrato Herbáceo Denso	Ag Co Be 8ap y hc																			
LE-4	2,64	Pradera, Borde Estero	ja al pa ds																			
Total	7,28																					
2	Se desarrollaron actividades no autorizadas, al interior de un área de	<p>EIA PHAM, Capítulo 6 Evaluación de Impactos y Medidas de Manejo Ambiental,</p> <p>6.3.3 Áreas de Restricción del Proyecto</p>																				

N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas															
	restricción, en particular: 1.- Transporte de equipos y maquinarias 2.- Instalación de faena	<p>Los antecedentes previamente indicados, más aquellos generados durante la evaluación ambiental, han permitido definir áreas de restricción ambiental, que albergan singularidades o áreas de valor ambiental cuyo resguardo será garantizado por el Proyecto (ver figuras 6.4.1.1 y 6.4.1.2). Forman parte de estas áreas, aquellos componentes ubicados fuera del área de influencia directa de las obras, pero que dada su proximidad revisten un régimen de cuidado especial que será impuesto a los Contratistas. En estas áreas no podrán desarrollarse ninguna de las actividades indicadas en la tabla 6.3.1.1.</p> <p>(...)</p> <p>Tabla 6.3.1.1 Obras y Actividades Potencialmente Generadoras de Impacto</p> <table border="1" data-bbox="848 789 1583 1288"> <thead> <tr> <th data-bbox="848 789 1010 819">Etapas</th> <th data-bbox="1010 789 1583 819">Obra o Actividad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="848 819 1010 1101" rowspan="5">Construcción</td> <td data-bbox="1010 819 1583 884">Excavaciones y construcción de obras subterráneas (túneles, caverna de máquinas)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1010 884 1583 943">Construcción obras civiles en superficie (bocatomas, sifones y ductos).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1010 943 1583 973">Transporte de equipos y maquinarias.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1010 973 1583 1003">Instalación y operación de faenas y campamentos</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1010 1003 1583 1032">Habilitación y operación de acopio de marinas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="848 1032 1010 1101"></td> <td data-bbox="1010 1032 1583 1101">Habilitación y mantención de caminos de servicio para las obras.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="848 1101 1010 1288" rowspan="4">Operación</td> <td data-bbox="1010 1101 1583 1130">Flujo vial asociado a la construcción de las obras.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1010 1130 1583 1190">Modificación de caudales en ríos y esteros con tomas y descargas del proyecto</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1010 1190 1583 1249">Flujo vial asociado a la operación de las centrales e instalaciones auxiliares.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1010 1249 1583 1288">Mantención de instalaciones</td> </tr> </tbody> </table>	Etapas	Obra o Actividad	Construcción	Excavaciones y construcción de obras subterráneas (túneles, caverna de máquinas)	Construcción obras civiles en superficie (bocatomas, sifones y ductos).	Transporte de equipos y maquinarias.	Instalación y operación de faenas y campamentos	Habilitación y operación de acopio de marinas		Habilitación y mantención de caminos de servicio para las obras.	Operación	Flujo vial asociado a la construcción de las obras.	Modificación de caudales en ríos y esteros con tomas y descargas del proyecto	Flujo vial asociado a la operación de las centrales e instalaciones auxiliares.	Mantención de instalaciones
Etapas	Obra o Actividad																
Construcción	Excavaciones y construcción de obras subterráneas (túneles, caverna de máquinas)																
	Construcción obras civiles en superficie (bocatomas, sifones y ductos).																
	Transporte de equipos y maquinarias.																
	Instalación y operación de faenas y campamentos																
	Habilitación y operación de acopio de marinas																
	Habilitación y mantención de caminos de servicio para las obras.																
Operación	Flujo vial asociado a la construcción de las obras.																
	Modificación de caudales en ríos y esteros con tomas y descargas del proyecto																
	Flujo vial asociado a la operación de las centrales e instalaciones auxiliares.																
	Mantención de instalaciones																
3	Se incumplieron los siguientes instrumentos: 1. Resolución N°33 de la CONAF, del 24 de septiembre de 2014, que se pronuncia sobre la solicitud N°D.S. 82/15-20/14, del Decreto Supremo N°82 de 1974 sobre corta de árboles y arbustos en la precordillera y cordillera andina de la provincia de Santiago: I. Al haberse intervenido un área superior (0,55 hectáreas) a la aprobada (0,095 hectáreas) en la	<p>RCA N°256/2009 Considerando 7.2.1.5</p> <p><i>“Las especies a utilizar en la reforestación corresponderán al mismo tipo forestal intervenido, compensando exclusivamente con especies en categoría de conservación (Porlieria chilensis y Kageneckia angustifolia), las que serán repuestas con una relación de 10 ejemplares por cada uno intervenido, sobrepasando en aproximadamente un 60% la densidad promedio de las formaciones boscosas que serán intervenidas”</i></p> <p>Considerando 7.2.1.9</p> <p><i>“Presentar a la Corporación Nacional Forestal RM (CONAF) RM, dentro del plazo de 90 días a contar de la fecha de notificación de la presenta [sic] Resolución, para su aprobación, un Plan de Manejo de Preservación que incorpore las medidas tendientes a asegurar la protección y recuperación de las especies involucradas, y los antecedentes señalados en la Ley N°20.283 sobre recuperación del bosque nativo y fomento”</i></p> <p>Considerando 10.8</p> <p><i>“Que, en el Informe Consolidado de la Evaluación se desarrollan los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 102 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°95 de 2001 del Minsejpres, que corresponde al permiso para corta o explotación de bosque nativo, en cualquier tipo de terrenos, o plantaciones ubicadas en</i></p>															

N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas																		
	<p>construcción del Polvorín El Yeso.</p> <p>2. Resolución N°D.S. 82/2, 3, 4, 6, 7-20/13, de la CONAF, del 20 de marzo de 2013, que se pronuncia sobre la solicitud N°D.S. 82/6-20/13¹ sobre corta de árboles y arbustos en la precordillera andina de la RM.</p> <p>i. Al haberse realizado una intervención superior (3,36 hectáreas) a lo aprobado por CONAF (3 hectáreas) en lo correspondiente al Sitio de Acopio de Marina N°2.</p> <p>3. Resolución N°D.S. 82/2-20/12 de la CONAF, del 21 de junio de 2012, que se pronuncia sobre la solicitud N°D.S. 82/2-20/12 del Decreto Supremo N°82 de 1974 sobre corta de árboles y arbustos en la precordillera andina de la RM.</p> <p>i. No se cumple con la composición de especies a revegetar, al no haberse incorporado individuos de la especie <i>Proustia cuneifolia</i></p> <p>4. Resolución N°37 de la CONAF, del 30 de octubre de 2014, que aprueba la solicitud MDS 82/02-20/14 del Decreto Supremo N°82</p>	<p><i>terrenos de aptitud preferentemente forestal, a que se refiere el artículo 21 del Decreto Ley N°701, de 1974, sobre Fomento Forestal, cuya corta o explotación sea necesaria para la ejecución de cualquier proyecto o actividad de las señaladas en el artículo 3 citado Reglamento, con excepción de los proyectos a que se refiere el literal m.i. Al respecto, la Corporación Nacional Forestal de la Región Metropolitana, mediante ORO. N°63 de fecha 13 de marzo de 2009, se pronunció conforme sobre los antecedentes presentados, precisando que el titular el titular deberá entregar a dicha Corporación, dentro del plazo de 90 días a contar de la fecha de notificación de la presente Resolución, un Plan de Manejo de Preservación que incorpore las medidas tendientes a asegurar la protección y recuperación de las especies involucradas, y los antecedentes señalados en la Ley N°20.283 sobre recuperación del bosque nativo y fomento. La condición se entenderá cumplida una vez aprobado el Plan de Manejo de Preservación”.</i></p> <p>Informe Consolidado de Evaluación Ambiental, sección 2 normativa ambiental de carácter específico aplicable al proyecto</p> <p><i>“2.6 Flora y Fauna (...)</i></p> <table border="1" data-bbox="856 943 1575 1994"> <thead> <tr> <th data-bbox="856 943 1129 973">MATERIA REGULADA</th> <th data-bbox="1129 943 1575 973">Vegetación y Flora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="856 973 1129 1003">FASE</td> <td data-bbox="1129 973 1575 1003">Construcción y Operación</td> </tr> <tr> <td data-bbox="856 1003 1129 1032">NORMA</td> <td data-bbox="1129 1003 1575 1032">Decreto 82</td> </tr> <tr> <td data-bbox="856 1032 1129 1136">Nombre:</td> <td data-bbox="1129 1032 1575 1136"><i>Prohíbe la Corta de Árboles y Arbustos en la Zona de Precordillera y Cordillera Andina que señala.</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="856 1136 1129 1166">Fecha de Publicación:</td> <td data-bbox="1129 1136 1575 1166"><i>3 de Julio de 1974.</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="856 1166 1129 1196">Ministerio:</td> <td data-bbox="1129 1166 1575 1196"><i>Agricultura</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="856 1196 1129 1685">MATERIA</td> <td data-bbox="1129 1196 1575 1685"><i>Prohíbe la corta o aprovechamiento de cualquier forma de los árboles y arbustos que se encuentren situados en los terrenos ubicados dentro de los límites que señala el presente decreto. Que en su mayor parte, los terrenos comprendidos en la precordillera y cordillera andina de la provincia de Santiago, están formados por quebradas y áreas de gran atracción turística, no susceptible de aprovechamiento agrícola o ganadero y muy expuestos a la erosión. Que es necesario proteger la flora y fauna del área señalada, preservar la belleza del paisaje y evitar la destrucción de los suelos.</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="856 1685 1129 1849">RELACIÓN CON EL PROYECTO</td> <td data-bbox="1129 1685 1575 1849"><i>En parte del área del proyecto, particularmente bajo la cota 1.500 msnm se han registrado algunos ejemplares de árboles pertenecientes al bosque esclerófilo.</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="856 1849 1129 1994">CUMPLIMIENTO</td> <td data-bbox="1129 1849 1575 1994"><i>El titular señala que excepto las zonas de emplazamiento de obras y previa autorización de CONAF, durante la fase de construcción se prohibirá la total corta de árboles y arbustos. Para ello, se preparará</i></td> </tr> </tbody> </table>	MATERIA REGULADA	Vegetación y Flora	FASE	Construcción y Operación	NORMA	Decreto 82	Nombre:	<i>Prohíbe la Corta de Árboles y Arbustos en la Zona de Precordillera y Cordillera Andina que señala.</i>	Fecha de Publicación:	<i>3 de Julio de 1974.</i>	Ministerio:	<i>Agricultura</i>	MATERIA	<i>Prohíbe la corta o aprovechamiento de cualquier forma de los árboles y arbustos que se encuentren situados en los terrenos ubicados dentro de los límites que señala el presente decreto. Que en su mayor parte, los terrenos comprendidos en la precordillera y cordillera andina de la provincia de Santiago, están formados por quebradas y áreas de gran atracción turística, no susceptible de aprovechamiento agrícola o ganadero y muy expuestos a la erosión. Que es necesario proteger la flora y fauna del área señalada, preservar la belleza del paisaje y evitar la destrucción de los suelos.</i>	RELACIÓN CON EL PROYECTO	<i>En parte del área del proyecto, particularmente bajo la cota 1.500 msnm se han registrado algunos ejemplares de árboles pertenecientes al bosque esclerófilo.</i>	CUMPLIMIENTO	<i>El titular señala que excepto las zonas de emplazamiento de obras y previa autorización de CONAF, durante la fase de construcción se prohibirá la total corta de árboles y arbustos. Para ello, se preparará</i>
MATERIA REGULADA	Vegetación y Flora																			
FASE	Construcción y Operación																			
NORMA	Decreto 82																			
Nombre:	<i>Prohíbe la Corta de Árboles y Arbustos en la Zona de Precordillera y Cordillera Andina que señala.</i>																			
Fecha de Publicación:	<i>3 de Julio de 1974.</i>																			
Ministerio:	<i>Agricultura</i>																			
MATERIA	<i>Prohíbe la corta o aprovechamiento de cualquier forma de los árboles y arbustos que se encuentren situados en los terrenos ubicados dentro de los límites que señala el presente decreto. Que en su mayor parte, los terrenos comprendidos en la precordillera y cordillera andina de la provincia de Santiago, están formados por quebradas y áreas de gran atracción turística, no susceptible de aprovechamiento agrícola o ganadero y muy expuestos a la erosión. Que es necesario proteger la flora y fauna del área señalada, preservar la belleza del paisaje y evitar la destrucción de los suelos.</i>																			
RELACIÓN CON EL PROYECTO	<i>En parte del área del proyecto, particularmente bajo la cota 1.500 msnm se han registrado algunos ejemplares de árboles pertenecientes al bosque esclerófilo.</i>																			
CUMPLIMIENTO	<i>El titular señala que excepto las zonas de emplazamiento de obras y previa autorización de CONAF, durante la fase de construcción se prohibirá la total corta de árboles y arbustos. Para ello, se preparará</i>																			

¹ Tanto en el informe de fiscalización de CONAF, como en el DFZ -2016-647-XIII-RCA-IA, se señala que esta solicitud es de fecha 11 de abril de 2014, ello obedece a un error de transcripción, correspondiendo la fecha de la solicitud al 5 de febrero de 2013, y la resolución que se pronuncia sobre la misma, al 20 de marzo de 2013.

N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas	
	<p>de 1974 sobre corta de árboles y arbustos en la precordillera andina de la RM.</p> <p>I. La superficie revegetada en sector MOD 1 (0,55 hectáreas), es inferior a lo aprobado (1,2 hectáreas).</p> <p>II. La superficie revegetada en sector MOD 2 (3,15 hectáreas), es inferior a lo aprobado (4,1 hectáreas).</p> <p>III. No se cumple con la composición de especies a revegetar, al no haberse plantado el número suficiente (472) de individuos de la especie <i>Kageneckia angustifolia</i>. Asimismo, no se ha cumplido con el número suficiente de individuos del resto de las especies (21.263).</p> <p>IV. No se cumple con el número suficiente de individuos (196) en el sector MOD 5.</p>		<p><i>un instructivo reglamentario, basado en este cuerpo legal, el cual será instruido a cada uno de los Contratistas y sus trabajadores, como una cláusula de contrato exigido por Gener.</i></p>
		<p>FISCALIZACIÓN</p>	<p><i>De acuerdo con el artículo 3 del decreto 82, El Cuerpo de Carabineros de Chile, el SAG y la CONAF arbitrarán todas las medidas necesarias para hacer respectara las normas contenidas en el presente Decreto, fiscalizando su cumplimiento.</i></p>
4	<p>Los microruteos N°31, 33 y 34, carecen de representatividad, ello pues:</p> <p>i) El microruteo N°31 del área complementaria al Portal Túnel VL7, Sector Las Lajas y N°33, sector Portal Túnel Volcán N°1, de mayo de 2014, sólo se refirió a vegetación leñosa y no se consideró especies geófitas en categoría de</p>	<p>RCA N°256/2009 Considerando 7.2.1.10</p> <p><i>“Se contempla como medida de restauración para todas aquellas áreas afectadas que no constituyen bosque, (y por lo tanto no incluidas en el plan de manejo forestal), cuya cobertura total alcanza alrededor de 75 hectáreas, un plan de restauración de la vegetación, que tiene por objetivo estabilizar los suelos después de las obras y restituir en la medida de lo posible la vegetación preexistente, con fines de control de la erosión, mitigación visual y restitución del hábitat faunístico. También se consideran aquellas áreas en donde se removió el bosque y son posibles de recuperar después de la etapa de construcción del proyecto, o aquellas donde las intervenciones han generado áreas potenciales de erosión.”</i></p> <p>Considerando 7.2.1.11</p> <p><i>“Las actividades de restauración de la vegetación serán planificadas y desarrolladas usando los principios básicos de la sucesión ecológica,</i></p>	

N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas				
	<p>conservación descritas en el EIA y fue efectuada en una época que no corresponde.</p> <p>ii) El microruteo N°34, sector Portal Ventana N°6, sector El Yeso, no identificó de manera clara el polígono de la obra de aducción que intervino la vega EY-5 y se realizó en época de bajo crecimiento herbáceo</p>	<p><i>entendida como el cambio gradual natural en la composición y estructura de una comunidad a través del tiempo, y luego de una perturbación. El plan de restauración de la vegetación se estructura de la siguiente forma:</i></p> <p><i>I. Microruteo de la vegetación”</i></p> <p>Considerando 7.2.1.12</p> <p><i>“(…) El plan de restauración de la vegetación será implementado en todas las áreas de intervención del proyecto (acopios de marina, taludes de caminos, campamentos, etc.), excepto aquellas en que la cobertura vegetal es muy escasa, y en donde el suelo existente en el área no asegure el prendimiento esperado de la restauración. Lo anterior será constatado durante las actividades de microruteo.”</i></p>				
5	<p>No se han implementado la totalidad de los fosos y/o contrafosos, en los SAM N°1, 3, 4, 8, 13 y 14.</p>	<p>RCA N°256/2009 Considerando 7.2.7.5</p> <p><i>“Las obras de saneamiento pluvial (contrafosos u otros) y su entorno, deberán estar sujetas a un programa de mantenimiento y monitoreo permanente durante toda la vida útil del proyecto, para evitar procesos de erosión en laderas y garantizar la estabilidad de los depósitos de marina”</i></p> <p>Anexo 6 del EIA Plan de Manejo Ambiental para sitios de acopio de marina</p> <p><i>“Para impedir el acceso de aguas lluvias provenientes de terrenos aledaños, se construirán fosos y contrafosos que serán habilitados en todo el perímetro de contacto del acopio con la superficie del suelo (ver detalle en planos adjuntos en el Apéndice 2 de este Anexo)”</i></p>				
6	<p>Se sobrepasaron los niveles máximos permitidos en la Planta de tratamiento de RILes VL7-VL8, el mes de septiembre de 2015, para los parámetros Aluminio, Manganeseo y Sólidos suspendidos totales.</p>	<p>RCA N°256/2009 Considerando 8.5.1</p> <p><i>Las descargas de las plantas de tratamiento de aguas servidas y de RILes serán monitoreadas para verificar que se cumpla con la calidad del agua estipulada en la normativa. En la tabla siguiente, se propone el Programa de Monitoreo, el cual se prolongará al plazo que demore la construcción de obras en cada sector.</i></p> <p>Tabla Síntesis del Programa de Monitoreo de Descarga de Agua Residual en la Etapa de Construcción</p> <table border="1" data-bbox="869 1581 1577 2098"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="869 1581 1577 1611">Monitoreo de Descarga De Aguas Residuales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="869 1611 1241 2098">Lugares de Medición</td> <td data-bbox="1241 1611 1577 2098"> Descarga de residuos líquidos tratados: - Descarga de RILes tratados: <ul style="list-style-type: none"> • Sector El Volcán: Estero El Morado • Sector El Yeso: Río Yeso • Sector Aucayes Alto: Estero Aucayes (Aguas abajo captación existente de agua potable de la localidad Maitenes) • Sector Aucayes Bajo: Canal I Maitenes </td> </tr> </tbody> </table>	Monitoreo de Descarga De Aguas Residuales		Lugares de Medición	Descarga de residuos líquidos tratados: - Descarga de RILes tratados: <ul style="list-style-type: none"> • Sector El Volcán: Estero El Morado • Sector El Yeso: Río Yeso • Sector Aucayes Alto: Estero Aucayes (Aguas abajo captación existente de agua potable de la localidad Maitenes) • Sector Aucayes Bajo: Canal I Maitenes
Monitoreo de Descarga De Aguas Residuales						
Lugares de Medición	Descarga de residuos líquidos tratados: - Descarga de RILes tratados: <ul style="list-style-type: none"> • Sector El Volcán: Estero El Morado • Sector El Yeso: Río Yeso • Sector Aucayes Alto: Estero Aucayes (Aguas abajo captación existente de agua potable de la localidad Maitenes) • Sector Aucayes Bajo: Canal I Maitenes 					

N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas	
			<ul style="list-style-type: none"> • Sector Km. 10 de la Ruta G-345, Río Colorado • Sector Caballo Muerto: Río Colorado • Sector descarga Río Maipo: Río Maipo <p>- Descarga de aguas servidas tratadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sector El Volcán: Estero El Morado • Sector El Yeso: Río Yeso • Sector Aucayes Alto: Estero Aucayes (Aguas abajo captación existente de agua potable de la localidad Maitenes) • Sector Aucayes Bajo: Río Colorado • Sector Km. 10 Ruta G-345, Río Colorado
		Frecuencia y procedimiento de medición	Respecto del monitoreo permanente de las descargas de agua provenientes del tratamiento de RILes y de la planta de tratamiento de aguas servidas, éste se realizará sólo en temporada invernal, ya que el resto del año serán utilizadas como parte del proceso de construcción.
		Parámetros a Medir	Para las descargas se medirán los parámetros que indica el D.S. 90/2001
		Contenido de los informes	<ul style="list-style-type: none"> - Metodología de medición, indicando fecha y procedimiento de medición para cada parámetro. - Características del equipamiento utilizado para la medición de cada parámetro, indicando marca, modelo, etc. - Localización de los sitios de medición, con sus coordenadas y un croquis de ubicación general. - Análisis de resultados en función de los parámetros medidos, como columna de agua y sedimento. - Conclusiones y recomendaciones. <p>Los resultados de estos análisis serán incluidos en un informe técnico presentado a la Autoridad Sanitaria con una frecuencia semestral.</p>

N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas																									
		<i>Verificador de Cumplimiento</i>	<i>Se confirma que el proyecto contempla un monitoreo permanente de las descargas de aguas tratadas, de manera de garantizar o acreditar el cumplimiento obligatorio de la norma DS N°90/2001. Parte de las aguas tratadas podrán ser utilizadas para la humectación de caminos u otras superficies al interior de las faenas, en tanto que la eficiencia en el tratamiento garantizará parámetros de calidad bajo los límites permisibles establecidos en la NCh 1333. La humectación de caminos u otras superficies al interior de las faenas contribuirá a la disminución de las emisiones de polvo o material particulado resuspendido.</i>																								
		<i>Impacto no previsto</i>	<i>En caso de detectarse diferencias importantes entre los valores contrastados, se reforzarán las medidas de control ambiental.</i>																								
<p>DS N°90/2000, Artículo primero</p> <p>4.2 Límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de aguas fluviales</p> <p>Tabla N°1</p> <p>Límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de agua fluviales</p> <table border="1" data-bbox="846 1486 1585 1893"> <thead> <tr> <th>Contaminantes</th> <th>Unidad</th> <th>Expresión</th> <th>Límite Máximo Permitido</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Coliformes fecales o termotolerantes</td> <td>NMP/100 ml</td> <td>Coli/100 ml</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Aluminio</td> <td>mg/L</td> <td>Al</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Manganeso</td> <td>mg/L</td> <td>Mn</td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>Unidad</td> <td>pH</td> <td>6,0 – 8,5</td> </tr> <tr> <td>Sólidos suspendidos totales</td> <td>mg/L</td> <td>SS</td> <td>80 *</td> </tr> </tbody> </table> <p>(...)</p> <p>“6.4.2. No se considerarán sobrepasados los límites máximos establecidos en las tablas números 1, 2, 3, 4 y 5 del presente decreto:</p> <p>a) Si analizadas 10 o menos muestras mensuales, incluyendo los remuestreos, sólo una de ellas excede, en uno o más</p>				Contaminantes	Unidad	Expresión	Límite Máximo Permitido	Coliformes fecales o termotolerantes	NMP/100 ml	Coli/100 ml	1000	Aluminio	mg/L	Al	5	Manganeso	mg/L	Mn	0,3	pH	Unidad	pH	6,0 – 8,5	Sólidos suspendidos totales	mg/L	SS	80 *
Contaminantes	Unidad	Expresión	Límite Máximo Permitido																								
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP/100 ml	Coli/100 ml	1000																								
Aluminio	mg/L	Al	5																								
Manganeso	mg/L	Mn	0,3																								
pH	Unidad	pH	6,0 – 8,5																								
Sólidos suspendidos totales	mg/L	SS	80 *																								

N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas
		<p><i>contaminantes, hasta en un 100% el límite máximo establecido en las referidas tablas.</i></p> <p><i>b) Si analizadas más de 10 muestras mensuales, incluyendo los remuestreos, sólo un 10% o menos, del número de muestras analizadas excede, en uno o más contaminantes, hasta en un 100% el límite máximo establecido en esas tablas. Para el cálculo del 10% el resultado se aproximará al entero superior.</i></p> <p><i>Para efectos de lo anterior en el caso que el remuestreo se efectúe al mes siguiente, se considerará realizado en el mismo mes en que se tomaron las muestras excedidas."</i></p>
7	<p>No se acreditó la ejecución de remuestreos en las muestras de las siguientes plantas, meses y parámetros;</p> <p>i) Planta de tratamiento de aguas servidas campamento N°4, en la muestra de julio de 2015, dada la excedencia del parámetro Coliformes Fecales.</p> <p>ii) Planta de tratamiento de RILes VL5, en las muestras de agosto y septiembre, dada la excedencia del parámetro pH.</p> <p>iii) Planta de tratamiento de RILes VL7-VL8, en las muestras de septiembre, dada la excedencia de los parámetros Aluminio, Manganeso, pH y Sólidos Suspendidos Totales.</p>	<p>DS N°90/2000, Artículo primero</p> <p><i>"6.4.1. Si una o más muestras durante el mes exceden los límites máximos establecidos en las tablas N°1, 2, 3, 4 y 5, se debe efectuar un muestreo adicional o remuestreo.</i></p> <p><i>El remuestreo debe efectuarse dentro de los 15 días siguientes de la detección de la anomalía. Si una muestra, en la que debe analizarse DBO5, presenta además valores excedidos de alguno de los contaminantes: aceites y grasas, aluminio, arsénico, boro, cadmio, cianuro, cobre, cromo (total o hexavalente), hidrocarburos, manganeso, mercurio, níquel, plomo, sulfato, sulfuro o zinc, se debe efectuar en los remuestreos adicionales la determinación de DBO5, incluyendo el ensayo de toxicidad, especificado en el anexo B de la norma NCh 2313/5 Of 96."</i></p>

N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas						
8	Se construyó una obra de cruce sobre el Estero Manzanito, sin contar con la aprobación sectorial requerida	<p>RCA N°256/2009 Considerando 10.9</p> <p><i>“Que, el Informe Consolidado de la Evaluación se desarrollan los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 106 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°95 de 2001 del Minsejpres, que corresponde al permiso para las obras de regularización y defensa de cauces naturales, a que se refiere el segundo inciso del artículo 171 del D.F.L N°1.122 de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas. Al respecto, tanto la Dirección General y Regional de Aguas, mediante ORDs N°59 de fecha 13 de febrero de 2009 y N°138 del 17 de febrero de 2009, como la Dirección Regional de Obras Hidráulicas, mediante ORD N°0192 e fecha 11 de febrero de 2009, se pronunciaron conforme respecto de los antecedentes presentados. A continuación se señalan las obras que requiere el citado permiso [sic] y su localización en coordenadas UTM”</i></p> <p>(...)</p> <table border="1" data-bbox="848 878 1583 973"> <thead> <tr> <th data-bbox="848 878 1094 908">Obra</th> <th colspan="2" data-bbox="1094 878 1583 908">Ubicación en coordenadas UTM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="848 908 1094 973">Puente Manzanito N°1 (acceso V A 4)</td> <td data-bbox="1094 908 1339 973">395863,90</td> <td data-bbox="1339 908 1583 973">6271993,50</td> </tr> </tbody> </table>	Obra	Ubicación en coordenadas UTM		Puente Manzanito N°1 (acceso V A 4)	395863,90	6271993,50
Obra	Ubicación en coordenadas UTM							
Puente Manzanito N°1 (acceso V A 4)	395863,90	6271993,50						
9	Tránsito de vehículos de Alto Maipo por el área de influencia del proyecto, fuera del horario establecido en la RCA	<p>RCA N°256/2009 Considerando 7.1.2.9</p> <p><i>“Durante la etapa de construcción el tránsito tanto de camiones como de buses de traslado de personal sólo podrá efectuarse entre las 8:30 y las 17:30 horas (Lunes a Viernes) y entre las 9:30 y las 14:00 horas (Sábados). Además, el titular deberá disponer que el traslado de personal y de carga se efectúe en horarios distintos”.</i></p>						
10	No se aplicó medida de mitigación adicional para permitir minimizar el impacto de las tronaduras, consistente en la reducción de la carga explosiva, en aquellos casos en que se detectó superación a la norma de referencia.	<p>RCA N°256/2009 Considerando 8.3.2</p> <p><i>“(…)Cuando en una medición se detecte la superación de la norma, se deberán implementar de inmediato medidas adicionales de mitigación que permitan subsanar el incumplimiento, siendo esto evaluado y señalado en el mismo informe, el que deberá ser enviado, sólo en este caso, a la SEREMI de Salud R.M. para su conocimiento. Los informes de monitoreo serán incluidos en un Informe Consolidado, que será presentado al Servicio de Salud Regional y CONAMA, con una frecuencia semestral”.</i></p>						
11	No se informó inmediatamente a la autoridad, ni se adoptó acto seguido las acciones necesarias para controlar y mitigar, los impactos ambientales no previstos que producen las líneas de transmisión en la avifauna del área del proyecto.	<p>RCA N°256/2009 Considerando 12</p> <p><i>“Que el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración [sic] de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para controlarlos y mitigarlos.”</i></p>						
12	Se realizaron tronaduras en la construcción del túnel El Volcán, sin contar con un programa de Monitoreo de Vibraciones de	<p>RCA N° 256/2009 Considerando 7.3.5</p> <p><i>“El titular deberá implementar un programa de monitoreo de vibraciones de tronaduras, correspondientes al plan de seguimiento ambiental del proyecto, previo al inicio de la construcción del túnel bajo el Monumento Natural El Morado, para su visación y aprobación por parte de los servicios con competencia ambiental en recursos geológicos, hidrogeológicos y</i></p>						

N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas
	Tronaduras, Visado y Aprobado, por parte de SERNAGEOMIN Y DGA RM	<i>glaciar, esto es Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin) y Dirección Regional de Aguas RM (DGA RM), para que informen respecto del cumplimiento del programa de monitoreo a la Corporación Nacional Forestal RM, como administradora del monumento y a Conama RM.</i>
13	Se dispuso aguas residuales fuera de la temporada autorizada.	RCA N°256/2009 Considerando 7.1.3.2 <i>"(...) La disposición de las aguas residuales tratadas, se hará exclusivamente en temporada invernal, pues se prevé que el resto del año, dichas aguas serán reutilizadas".</i>
14	No se informó inmediatamente a la autoridad, ni se adoptó acto seguido las acciones necesarias para controlar y mitigar, los impactos ambientales no previstos asociados a los volúmenes de agua generados durante la construcción de los túneles. En particular, en los sectores VA4, V1, V5, VA1, VL4, VL5, VL7-VL8 y L1.	RCA N°256/2009 Considerando 12 <i>"Que el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración [sic] de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para controlarlos y mitigarlos."</i>

42. Dentro de los cargos que han sido mencionados en la tabla anterior, aquellos que se pueden relacionar con la posible afectación del recurso hídrico son los cargos 5 a 8 y 12 a 14.

43. El cargo N°5 atribuye a la empresa *"no haber implementado la totalidad de los fosos y/o contrafosos, en los SAM N°1, 3, 4, 8, 13 y 14"*. Los SAM son sitios de acopios de marina, proveniente de la excavación de material inerte proveniente de la apertura de caminos y la construcción de ductos enterrados. La no implementación de obras para el manejo de aguas lluvia en algunos de estos sitios de acopio podría afectar la calidad del agua que se deposita en ellos.

44. El cargo N°6 considera que se *"sobrepasaron los niveles máximos permitidos en la Planta de tratamiento de RILes VL7-VL8, el mes de septiembre de 2015, para los parámetros Aluminio, Manganeso y Sólidos suspendidos totales"*. En la formulación de cargos se da cuenta que se pudo detectar excedencia en la planta de tratamiento de RILes VL7-VL8, del límite máximo establecido en el Decreto Supremo N°90/2000 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales ("D.S. N°90/2000"), en los parámetros: Aluminio, Manganeso, pH y Sólidos Suspendidos Totales, detectándose que esta excedencia es superior al 100% en algunos de los casos, sin que se hayan efectuado remuestreo y ensayo de toxicidad, conforme a lo señalado en el punto 6.4.1 del artículo primero, señalado en el D.S.

N°90/2000. Estas superaciones podrían afectar la calidad del cauce receptor, en este caso el río Maipo.

45. El cargo N°7 atribuye a la empresa no haber acreditado *“la ejecución de remuestreos en las muestras de las siguientes plantas, meses y parámetros;*

- i) Planta de tratamiento de aguas servidas campamento N°4, en la muestra de julio de 2015, dada la excedencia del parámetro Coliformes Fecales.*
- ii) Planta de tratamiento de RILes VL5, en las muestras de agosto y septiembre, dada la excedencia del parámetro pH.*
- iii) Planta de tratamiento de RILes VL7-VL8, en las muestras de septiembre, dada la excedencia de los parámetros Aluminio, Manganeso, pH y Sólidos Suspendidos Totales”.*

46. Dentro de las normas aplicable al proyecto se encuentra el D.S. N°90/2000, comprometiéndose que las aguas tratadas que serán descargadas a los cursos de aguas superficiales cumplirían en todo momento con los límites máximos fijados en dicha norma. El D.S. N°90/2000 establece el deber de realizar un remuestreo, si una o más de las muestras durante el mes exceden los límites máximos, lo cual la empresa no cumplió en los casos que fueron previamente descritos. La no realización de remuestreos podrían afectar la calidad del cauce receptor, en este caso el río Maipo, debido a que podría invisibilizar una superación a los parámetros establecidos.

47. El cargo N°8 objeta a la empresa *“la construcción de una obra de cruce sobre el Estero Manzanito, sin contar con la aprobación sectorial requerida”.* El proyecto contempla la construcción de puentes y obras menores de cruce, entre otros sectores, en el Estero Manzanito, las cuales requerían un permiso ambiental sectorial ante la Dirección General de Aguas, previo a su construcción. La Superintendencia identificó que la empresa comenzó la construcción de las obras del Puente Manzanito N°1 sin contar con dicho permiso, obteniéndolo dos años después. La construcción, sin permiso del puente mencionado podría afectar el cauce del estero Manzanito.

48. El cargo N°12 considera la realización de *“tronaduras en la construcción del túnel El Volcán, sin contar con un programa de minitreo de vibraciones de tronaduras, visado y aprobado, por parte de SERNAGEOMIN”.*

49. Según la resolución de calificación ambiental del proyecto, la empresa debía contar, antes de efectuar tronaduras, con un programa de monitoreo de vibraciones de tronaduras aprobado por el Servicio Nacional de Geología y Minería y la Dirección General de Aguas. La Superintendencia pudo establecer que esta obligación no fue cumplida, ya que la empresa comenzó la realización de tronaduras sin dicho programa, obteniéndolo con posterioridad.

50. Si bien el incumplimiento atribuido no puede ser relacionado directamente con la afectación del suministro hídrico, en las denuncias presentadas se ha planteado que la realización de tronaduras del proyecto podría estar vinculada con la afectación de glaciares, principalmente aquellos que se encuentran en el Monumento Natural El Morado.

51. El cargo N°13 imputa a Alto Maipo SpA. la *“disposición de aguas residuales fuera de la temporada autorizada”*.

52. La descarga que motivó el cargo tuvo lugar el día el 21 de enero de 2016, al río Yeso, en sector C-2. De acuerdo con lo señalado por la empresa, esta descarga habría tenido lugar por el desacople de cañerías de descarga a la planta de tratamiento de aguas servidas del Campamento El Yeso. La descarga no autorizada podría afectar la calidad del cauce receptor, en este caso el río Maipo.

53. Por último, el cargo N°14 atribuye a la empresa no informar ni adoptar acto seguido *“las acciones necesarias para controlar y mitigar, los impactos ambientales no previstos asociados a los volúmenes de agua generados durante la construcción de los túneles. En particular, en los sectores VA4, V1, V5, VA1, VL4, VL5, VL7-VL8 y L1”*.

54. Según lo verificado por la Superintendencia del Medio Ambiente, la etapa de construcción del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo, específicamente en las construcciones de algunos tramos de los túneles del proyecto, se ha generado el afloramiento de volúmenes de agua en cantidades más elevadas que aquellas que fueron previstas en la evaluación ambiental del proyecto. Ello ha generado a su vez problemas con la capacidad de las plantas de tratamiento con que cuenta la empresa, las cuales se vieron sobrepasadas, generándose incluso derrames de aguas no tratadas.

55. Lo anterior constituye un impacto ambiental no previsto en la evaluación ambiental del proyecto, el cual según la resolución de calificación ambiental del proyecto debía ser informado por la empresa a la autoridad ambiental, adoptando medidas para hacerse cargo de él. El no cumplir esta obligación podría implicar la afectación de la disponibilidad del recurso hídrico, si las aguas afloradas afectaran derechos de agua constituidos, y su calidad, en el caso en que las aguas no tratadas contaminaran el cuerpo receptor.

6. Programa de cumplimiento presentado por Alto Maipo SpA.

56. De acuerdo con el procedimiento establecido en la LOSMA, una vez que se han formulado cargos a un titular este puede presentar descargos o presentar un programa de cumplimiento. El programa de cumplimiento, como es definido por el art. 42 de la LOSMA, es el *“plan de acciones y metas presentado por el infractor, para que dentro de un plazo fijado por la Superintendencia, los responsables cumplan satisfactoriamente con la normativa ambiental que se indique”*.

57. El objetivo de este instrumento es, por lo tanto, que la infractora, en un plazo prudente, aprobado previamente por la Superintendencia, deje de cometer las infracciones que le han sido imputadas, vuelva al cumplimiento de la normativa ambiental y se haga cargo de los efectos al medio ambiente o la salud de las personas que las infracciones han generado. El programa de cumplimiento debe cumplir con los requisitos que se encuentran establecidos en la LOSMA, así como los requisitos que se establecen en Decreto Supremo N° 30, de 11 de febrero de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba

Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. En particular, se debe cumplir con los requisitos de integridad, eficacia y verificabilidad, considerados en dicha norma.

58. Alto Maipo SpA. se acogió a este instrumento de gestión ambiental, presentando con fecha 16 de febrero de 2017, un programa de cumplimiento en el procedimiento Rol D-001-2017. La Superintendencia del Medio Ambiente analizó la propuesta, contrastando el contenido del programa de cumplimiento con las exigencias que establece la ley y el reglamento, y resolvió efectuar, mediante Resolución Exenta N°10/ Rol D-001-2017, de fecha 13 de junio de 2017, observaciones al programa, requiriendo que fuera complementado por la empresa.

59. El día 6 de julio de 2020, Alto Maipo SpA. realizó una nueva presentación, modificando el programa de cumplimiento original en los términos en que fue requerido por la Superintendencia.

60. La Superintendencia del Medio Ambiente analizó la nueva propuesta de la empresa y, con fecha 5 de enero de 2018, dictó la Res. Ex. N°22/ Rol D-001-2017, a través de la cual efectuó nuevas observaciones al programa de cumplimiento de Alto Maipo SpA.

61. Frente a las nuevas observaciones realizadas por la autoridad, la empresa efectuó una nueva presentación, el día 6 de febrero de 2020, en la cual propuso cambios al programa de cumplimiento en la línea de lo solicitado por la autoridad.

62. La Superintendencia, el día 16 de marzo de 2018, dictó la Resolución Exenta N°26/ Rol D-001-2017, a través de la cual efectuó las últimas observaciones al programa de cumplimiento presentado por la empresa.

63. Las observaciones efectuadas fueron abordadas en la presentación de Alto Maipo SpA. de fecha 23 de marzo de 2018, en la cual se acompañó la última versión refundida del programa de cumplimiento.

64. Luego verificar que la última versión del programa de cumplimiento cumplía con todos los requisitos legales y que se hacía cargo de los efectos generados por las infracciones, la SMA dictó la Resolución Exenta N°29/ Rol D-001-2017, a través de la cual aprobó el programa de cumplimiento y suspendió el procedimiento sancionatorio.

65. Desde la fecha de la aprobación del programa de cumplimiento hasta la actualidad, Alto Maipo SpA ha ejecutado el programa de cumplimiento aprobado, lo cual ha sido objeto de fiscalización por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente.

66. A continuación, se hará referencia a aquellos cargos que se vinculan con la posible afectación de recursos hídricos, dando cuenta de las acciones que han sido consideradas en el programa de cumplimiento, tanto para revertir el incumplimiento, como para poder hacerse cargo de los eventuales efectos que pudieron ser determinados.

67. Sobre el cargo N°5, que atribuye a la empresa *“no haber implementado la totalidad de los fosos y/o contrafosos, en los SAM N°1, 3, 4, 8, 13 y 14”*, se compromete en el programa de cumplimiento la construcción de los fosos y/o contrafosos en los SAM que fundaron el cargo, para evitar el acceso de aguas lluvias al área de acopio de marina. Además, se comprometen los seguimientos y medios de verificación necesarios para asegurar la ejecución de las medidas.

68. Se debe indicar que la evidencia reunida durante la evaluación del programa de cumplimiento permitió descartar que el cargo mencionado haya generado algún efecto adverso a las aguas de contacto, en atención a que no se lleva a cabo el acopio de marina con potencial de drenaje ácido sobre estos SAM.

69. Sobre el cargo N°6, que imputa a la empresa haber sobrepasado *“los niveles máximos permitidos en la Planta de tratamiento de RILes VL7-VL8, el mes de septiembre de 2015, para los parámetros Aluminio, Manganeso y Sólidos suspendidos totales”*, en el programa de cumplimiento, se considera monitoreos de los efluentes de las plantas de tratamiento de RILes y las plantas de tratamiento de aguas servidas del proyecto, para dar y verificar el cumplimiento a lo establecido, precisamente en el D.S. N° 90/2000. Además, se consideran acciones dirigidas a mejorar la gestión y monitoreo de los sistemas de tratamiento, así como mejorar la caracterización de la calidad de los RILes que genera el proyecto. Junto con ello, se comprometen los seguimientos y medios de verificación necesarios para asegurar el cumplimiento de las medidas.

70. La evidencia reunida durante la evaluación del programa de cumplimiento permitió descartar la generación de efectos negativos al medio ambiente como consecuencia de este cargo, dado que no se encontró variaciones significativas en la calidad de las aguas superficiales de la cuenca del río Maipo.

71. Respecto del cargo N°7, el cual atribuye a la empresa no haber acreditado la ejecución de remuestreos en un grupo específico de plantas de tratamiento, meses y parámetros, especificados en la formulación de cargos, las acciones propuestas dicen relación, por un lado, con la realización de los remuestreos del efluente, en conformidad a lo establecido en el artículo 6.4.1 del D.S. N° 90/2000, y, por el otro, reforzar el procedimiento interno establecido para monitorear la calidad de las aguas, lo que incluye la actividad de remuestreo. Además, se comprometieron los seguimientos y medios de verificación necesarios para asegurar el cumplimiento de las medidas.

72. La evidencia reunida durante la evaluación del programa de cumplimiento permitió descartar la generación de efectos negativos al medio ambiente producidos por la infracción, en atención a que las concentraciones observadas en los meses sin remuestreo, poseen el mismo orden de magnitud que las concentraciones registradas en períodos previos al inicio de las descargas desde los diferentes puntos existentes.

73. Sobre el cargo N°8, según el cual se objeta a la empresa *“la construcción de una obra de cruce sobre el Estero Manzanito, sin contar con la aprobación sectorial requerida”*, el programa de cumplimiento considera acciones dirigidas a la obtención de la resolución

favorable de la Dirección General de Aguas. Además, se comprometieron los seguimientos y medios de verificación necesarios para asegurar el cumplimiento de las medidas.

74. La evidencia reunida durante la evaluación del programa de cumplimiento permitió descartar la ocurrencia de alguna situación de riesgo, toda vez que la infracción se relaciona únicamente con el retraso en la obtención de un permiso sectorial. Dicho permiso sectorial fue finalmente obtenido y la obra fue construida en conformidad a la aprobación otorgada por la DGA.

75. Respecto al cargo N°12, el cual considera la realización de *“tronaduras en la construcción del túnel El Volcán, sin contar con un programa de monitoreo de vibraciones de tronaduras, visado y aprobado, por parte de SERNAGEOMIN”*, en el programa de cumplimiento se contempló la aprobación del Programa de Monitoreo de Vibraciones de Tronaduras por parte del SERNAGEOMIN y la DGA, dando cumplimiento al mismo, así como a todas las condiciones fijadas por los servicios respecto de él, y la paralización de las tronaduras ante eventos de superación de los niveles establecidos en las normas de referencia. Además, se comprometieron los seguimientos y medios de verificación necesarios para asegurar el cumplimiento de las medidas.

76. Durante la evaluación del programa de cumplimiento, la Superintendencia del Medio Ambiente pudo descartar la generación de efectos negativos al medio ambiente causados por la infracción, en atención a que, según los informes ponderados, si bien existirían vibraciones a distancias mayores de 500 m desde el origen de las tronaduras, los niveles máximos de los niveles de vibraciones (PPV) esperados en superficie serían muy bajos (menores a 4.0mm/s), cuyo impacto equivaldría a percibir golpes menores en las paredes de una estructura residencial, sin la generación de daño alguno asociado.

77. Sobre el cargo N°13, el cual imputa a Alto Maipo SpA. la *“disposición de aguas residuales fuera de la temporada autorizada”*, el programa de cumplimiento contempla la descarga de RILes y aguas servidas a los cauces durante la temporada invernal en cumplimiento de la restricción de la temporada. La empresa comprometió como medida de su programa de cumplimiento someter a evaluación ambiental la variable aguas afloradas, incluyendo las modificaciones implementadas y por implementar al manejo, control, tratamiento y descarga de tales aguas, así como una serie de acciones abocadas al monitoreo de la distinción entre aguas afloradas y aguas servidas. Por último, se consideró la implementación de medidas de seguridad para que no se repita el incidente que generó la descarga. Además, se comprometieron los seguimientos y medios de verificación necesarios para asegurar el cumplimiento de las medidas.

78. Al momento de evaluar el programa de cumplimiento presentado por la empresa, se pudo descartar la existencia de efectos negativos como consecuencia de la infracción, toda vez que no se habrían alterado significativamente la calidad de las aguas superficiales de la cuenca del río Maipo.

79. Por último, sobre el cargo N°14, el cual imputa a la empresa no informar ni adoptar acto seguido *“las acciones necesarias para controlar y mitigar, los impactos ambientales no*

previstos asociados a los volúmenes de agua generados durante la construcción de los túneles”, el programa de cumplimiento contempla acciones dirigidas a la actualización y ejecución del procedimiento preventivo y correctivo de control de afloramiento de aguas en los túneles. También se contemplan acciones que se orientan a controlar que el volumen de las aguas que, pese al desarrollo de las acciones preventivas y correctivas anteriores, afloren durante la construcción de los túneles del proyecto. Junto con ello, se contemplan acciones de ajuste de la capacidad correspondiente a las plantas de tratamiento de RILes y aguas afloradas, en consideración de las actuales proyecciones geológicas, lo cual se complementa con acciones de monitoreo cuyo foco es la calidad de las aguas. Finalmente, se incorporó al programa de cumplimiento, el sometimiento a evaluación ambiental y obtención de una resolución de calificación ambiental de un proyecto que comprenda las modificaciones implementadas y por implementar, asociadas al manejo, control, tratamiento y descarga de las aguas afloradas que surgen durante la construcción de los túneles del Proyecto. Se comprometieron los seguimientos y medios de verificación necesarios para asegurar el cumplimiento de las medidas.

80. Sobre este cargo, la Superintendencia pudo determinar que no se verificaron efectos negativos sobre el medio ambiente como consecuencia de la infracción debido a que, como se determinó, las aguas afloradas en los túneles son distintas a la de los ríos en cuanto a su origen. Adicionalmente, se pudo descartar que las aguas afloradas afectaran los derechos de agua constituidos.

7. Medidas provisionales ordenadas por la Superintendencia del Medio Ambiente

81. Con fecha 7 de diciembre de 2017, mediante Resolución Exenta N°1469, la Superintendencia del Medio Ambiente dictó medidas provisionales en contra de Alto Maipo SpA. por los impactos ambientales no previstos generados por el Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo, en virtud de lo establecido en las letras a) y f) del artículo 48 de la LOSMA. Lo anterior debido a que, producto de la reiteración y características de los afloramientos durante las obras de construcción efectuadas en el Túnel L1 del sector Las Lajas, se generó un estado de incertidumbre sobre la estabilidad hidrogeológica de los túneles y la calidad de las aguas afloradas.

82. En resumen, las medidas ordenadas fueron las siguientes:

- Entregar semanalmente información relativa a las condiciones de la descarga de emergencia al río y de la descarga de RILes del túnel L1, así como de las actividades que han generado RILes durante el mes anterior a esta medida.
- Instalar un flujómetro que represente los flujos de descarga desde las plantas de tratamiento de aguas afloradas.
- Reportar las especificaciones técnicas de la nueva Planta de Tratamiento de Aguas Afloradas y el esquema completo de manejo, tratamiento y descarga de aguas generadas en el túnel.

- Aplicar sistemáticamente los métodos de control de filtraciones, indicados en la evaluación del proyecto en todo el túnel L1, en las zonas que aún existan afloramientos.
- Entregar reportes semanales para verificar lo anterior, con los medios de prueba señalados en la forma y modo que se indica.
- Entregar reportes diarios del caudal de ingreso a planta(s) de tratamiento de aguas afloradas, caudales de descarga de aguas afloradas (tratadas y no tratadas) y de los descargados desde la Planta de Tratamiento de RILes, y caudal instantáneo río Maipo en estación El Manzano (l/s), todos ellos asociados a sector L1.
- Entregar reportes semanales de la caracterización de la calidad del efluente con los parámetros pH, temperatura (°C) y conductividad eléctrica ($\mu\text{s/cm}$), para las aguas afloradas de emergencia, descarga de aguas afloradas al río Maipo y descarga de RILes al río Maipo si alguna de ellas se ha producido.
- Monitorear la calidad de las aguas afloradas, aguas afloradas tratadas, RILes tratados, y en puntos R1 y R2 (definidos en Informe técnico de Alto Maipo N°20170901-MA-RPT), aguas arriba y aguas abajo de la descarga de emergencia, según D.S. N° 90/00 MINSEGPRES en su Tabla N° 1.

83. Las medidas provisionales señaladas fueron renovadas por la Resolución Exenta N°38, del 10 de enero de 2018, la Resolución Exenta N°185, del 9 de febrero de 2018 y la Resolución Exenta N°308, del 14 de marzo de 2018. Finalmente, mediante la Resolución Exenta N°496, del 23 de abril de 2018, la Superintendencia resolvió alzar las medidas, bajo el entendido de que las acciones comprometidas en el programa de cumplimiento presentado por la empresa permitían gestionar el riesgo al medio ambiente abordado con ellas.

8. Fiscalización de la ejecución del programa de cumplimiento presentado por Alto Maipo SpA.

84. El programa de cumplimiento aprobado en abril del año 2018, mediante la Res. Ex. N°29/ ROL D-001-2017 de la SMA, está compuesto por 67 acciones. Al momento de aprobarse el programa, 21 de las acciones que lo componen ya se encontraban ejecutadas, 43 estaban en ejecución y 3 eran acciones alternativas.

85. El titular debía entregar un reporte inicial, reportes de avance trimestrales y un reporte final. A la fecha el titular a cargado todos los reportes en el Sistema de Programas de Cumplimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente, faltando la entrega de informes de avance y el informe final, que debe ser presentado cuando el programa se encuentre concluido.

86. La Superintendencia del Medio Ambiente ha realizado tres actividades de fiscalización en terreno del programa de cumplimiento de Alto Maipo SpA., los días 10 de septiembre de 2018, 7 de noviembre de 2019 y 21 de abril de 2020. Adicionalmente, se han efectuado requerimientos de información a la empresa sobre diferentes aspectos, con el fin de complementar los informes de seguimiento presentados.

87. Actualmente el programa de cumplimiento de la empresa Alto Maipo SpA. se encuentra en ejecución, una vez que este haya terminado la Superintendencia del Medio Ambiente deberá pronunciarse sobre si los antecedentes reunidos dan cuenta de su ejecución satisfactoria o insatisfactoria.

9. Denuncia por posible afectación del glaciar Mesón Alto

88. Con fecha 24 de marzo de 2020, la Superintendencia del Medio Ambiente recibió una denuncia sobre la afectación del glaciar Mesón Alto como consecuencia de la ejecución de obras del túnel El Volcán, por el Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo.

89. Considerando que los documentos aportados por el denunciante no fueron suficientes para determinar el estado de cumplimiento de los compromisos ambientales de Alto Maipo SpA., la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente realizó un requerimiento de información a la empresa, mediante la Resolución Exenta N° 541, de 27 de marzo de 2020. En él se solicitó información asociada a registro de tronaduras en el sector El Yeso durante el periodo que va desde el 26 de diciembre al 26 de marzo de 2020. Junto con ello se solicitaron informes periódicos que se hayan emitido por la empresa con el objeto de comunicar a la comunidad sobre las fechas en las que se realizarían las tronaduras en el periodo indicado, cartillas informativas de ejecución de obras y sus formas de difusión, últimos planos del Proyecto y las medidas ejecutadas en el marco de su ejecución debido a la situación de desprendimiento de glaciar denunciada.

90. Posteriormente, con el objeto de investigar los hechos denunciados, esta Superintendencia realizó una actividad de fiscalización, cuyos antecedentes se contienen en el informe de fiscalización DFZ-2020-2434-XIII-RCA. Así, esta Superintendencia, a través de su Departamento de Gestión de la Información, realizó un análisis espacial que permitiera identificar si hubo pérdida de masa en la fecha del desprendimiento denunciado, concluyendo al respecto, que no se identificaron *“cambios coherentes a través de los métodos utilizados, pese a que no se puede descartar la existencia de desprendimiento menores no observables a la escala de las plataformas satelitales ocupadas, los que son intrínsecos a estructuras glaciares de tipo colgante”*.

91. El informe de fiscalización se encuentra actualmente derivado a la División de Sanción y Cumplimiento de esta Superintendencia, para que evalúe si existe mérito para iniciar un procedimiento sancionatorio respecto de lo constatado.

10. Sobre posibles violaciones al derecho al agua por parte del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo y medidas adoptadas por la Superintendencia del Medio Ambiente

92. Teniendo en consideración los antecedentes descritos, se puede afirmar que la Superintendencia del Medio Ambiente ha cumplido con el ejercicio de las potestades de fiscalización y sanción que le entrega la ley, respecto del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo. En este sentido, se ha investigado las denuncias que han sido interpuestas en contra del proyecto, se ha fiscalizado la actividad, se han ejercido potestades cautelares y se ha

iniciado un procedimiento sancionatorio por aquellos incumplimientos a los instrumentos de gestión ambiental que han sido verificados. El mencionado procedimiento sancionatorio ha derivado en la presentación y posterior aprobación de un programa de cumplimiento, el cual ha cumplido con los requisitos legales y reglamentarios, permitiendo el regreso al cumplimiento por parte de la empresa y haciéndose cargo de los efectos negativos generados por las infracciones.

93. En particular, sobre aquellas infracciones que se relacionan con aspectos hídricos, los antecedentes reunidos durante la tramitación del programa de cumplimiento permitieron descartar la verificación de efectos negativos sobre el medio ambiente y los derechos de aprovechamiento de aguas de terceros.

94. La empresa, Alto Maipo SpA. se encuentra obligada a ejecutar el programa de cumplimiento comprometido según lo aprobado, lo cual es materia de fiscalización por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente. Además, se encuentra obligada a mantener el cumplimiento de las obligaciones ambientales del proyecto en todo momento, lo cual también es permanentemente objeto de fiscalización por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente.

95. Todos los antecedentes relativos al procedimiento sancionatorio Rol D-001-2017, se encuentran publicados en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental ("SNIFA"), en el siguiente link: <https://snifa.sma.gob.cl/Sancionatorio/Ficha/1498> Los antecedentes correspondientes a la medida provisional ordenada, se encuentran también en el SNIFA en el siguiente link: <https://snifa.sma.gob.cl/MedidaProvisional/Ficha/94> Los antecedentes relativos al programa de cumplimiento presentado por la empresa en el procedimiento sancionatorio, se encuentran también disponibles en el SNIFA, en el siguiente link: <https://snifa.sma.gob.cl/ProgramaCumplimiento/Ficha/597> Por último, se adjuntan a el presente oficio los antecedentes correspondientes a la denuncia 81-XIII-2020.

Sin otro particular, saluda atentamente,

CRISTÓBAL DE LA MAZA GUZMÁN
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE

PTB/BMA

Adjuntos

- Copia digital expediente Rol D-001-2017.
- Copia del expediente de denuncia 81-XIII-2020

Distribución (Doc.Digital)

- Javier Naranjo Solano, Subsecretario del Medio Ambiente, Ministerio del Medio Ambiente.

C.C.



- Fiscalía, Superintendencia del Medio Ambiente.
- División de Fiscalización, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Oficina de Partes, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Archivo.

Expediente N°: 21897/2020