

conteniéndose así acciones que contribuyen a una mejora integral por parte del Proyecto, en materia del cumplimiento del D.S. N°90/2000, en lo que dice relación con la ejecución de los remuestreos correspondientes.

149. Que, por las consideraciones antedichas, las acciones y metas propuestas aseguran el cumplimiento de la normativa infringida.

150. Que, el cargo N° 8 dice relación con que *"Se construyó una obra de cruce sobre el Estero Manzanito, sin contar con la aprobación sectorial requerida"*<sup>11</sup>. Esta infracción fue calificada como una infracción al artículo 35 a) de la LO-SMA y clasificada preliminarmente como leve de conformidad al artículo 36 N°3 de la LO-SMA. Los hechos fundantes de este cargo se encuentran reseñados en el título IX de la Formulación de Cargos.

151. Que, en relación al cargo N° 8, el PDC propone un conjunto de dos acciones, ambas ejecutadas.

152. Que, atendido que el cargo N° 8 dice relación con la construcción de una obra, sin contar con la aprobación sectorial requerida, es decir, la completa tramitación del permiso de carácter mixto, para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales -antiguo PAS N°106 y actual N°157 del RSEIA-, las acciones deben orientarse a la obtención por parte de la empresa, de las autorizaciones faltantes de parte de la autoridad competente.

153. Que, en tal sentido, las acciones propuestas por un lado dan cuenta de la obtención de la resolución favorable de la Dirección General de Aguas en cuanto al proyecto de la obra de cruce sobre el Estero el Manzanito (acción N° 27), materializada en la Resolución N° 1652 de la DGA, que aprobó el proyecto referido. Por el otro, la empresa ingresó a la DGA R.M. la solicitud de recepción de la misma obra y previo Informe Técnico de Recepción N°37 del 15 de febrero de parte de la Dirección Regional de Aguas M.O.P. Región Metropolitana, durante el transcurso del procedimiento, obtuvo la recepción favorable, como da cuenta la Resolución N° 269, del 21 de febrero de 2017 de la DGA Región Metropolitana (acción N° 28).

154. Que, en otros términos, cabe entender que en el caso concreto, la autoridad sectorial verificó el comportamiento hidráulico de la obra, asegurando el correcto funcionamiento de ésta durante toda su vida útil y abandono.

155. Que, por las consideraciones antedichas, las acciones y metas propuestas aseguran el cumplimiento de la normativa infringida.

156. Que, el cargo N° 9 dice relación con el *"Tránsito de vehículos de Alto Maipo por el área de influencia del proyecto, fuera del horario establecido en la RCA"*<sup>12</sup>. Esta infracción fue calificada como una infracción al artículo 35 a) de la LO-SMA y clasificada preliminarmente como leve de conformidad al artículo 36 N°3 de la LO-SMA. Los hechos fundantes de este cargo se encuentran reseñados en el título X de la



<sup>11</sup> Res. Ex. N° 1/Rol D-001-2017, Resuelvo I, Cargo N° 8.  
<sup>12</sup> Res. Ex. N° 1/Rol D-001-2017, Resuelvo I, Cargo N° 9.

Formulación de Cargos. Para el cargo N° 9, el PDC reconoce la generación de un efecto negativo consistente en que *"Se generaron ruidos molestos, asociados al tránsito de vehículos fuera del horario establecido en la RCA"*<sup>13</sup>.

157. Que, en relación al cargo N° 9, el PDC propone un conjunto de nueve acciones: una acción ejecutada, y ocho acciones por ejecutar.

158. Que, atendido que el cargo N° 9 dice relación con el tránsito de vehículos fuera del horario establecido en la RCA, en particular atendido que el considerando 7.1.2.9 de la RCA N°256/2009 indicado como normativa infringida, se vincula al horario permitido para el traslado de camiones y buses de traslado de personal, las acciones deben orientarse a lograr el cumplimiento de las distintas restricciones horarias en materia de tránsito de tales vehículos que quedaron establecidas en la evaluación ambiental; para que así por medio de un estricto cumplimiento de los límites horarios de los buses y camiones del Proyecto, se disminuya o eviten las molestias correspondientes a la comunidad.

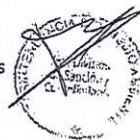
159. Que, en tal sentido y tal como, se observó en la Res. Ex. N°22/Rol D-001-2017, atendido a que la evaluación ambiental estableció una serie de obligaciones en materia de restricciones horarias, que esta Superintendencia considera que en el caso concreto correspondía que la propuesta atendiese de forma comprehensiva la evaluación ambiental del Proyecto. En consecuencia, la propuesta de estandarización horaria a proponer como acción del PDC debía coordinar las distintas obligaciones establecidas en la materia, con tal de ofrecer una solución integral.

160. Que, por lo anterior, el PDC incluyó entre las acciones, la elaboración de un protocolo cuyo objeto es monitorear el tránsito de buses y camiones conforme a los horarios definidos en la RCA N°256/2009, el cual se incorpora en el documento "Protocolo de horario de transporte del Proyecto Alto Maipo" -anexo 9 del PDC-, conteniendo tanto las definiciones de tres reglas horarias -que coordinan distintas exigencias y condiciones ambientales-, el área, ruta, vehículos sujetos a restricción y elementos mínimos para el control horario (acción N° 29).

161. Que, a juicio de esta autoridad esta propuesta no resulta contradictoria con el contenido de la normativa presuntamente infringida asociada al cargo; esto es el considerando 7.1.2.9 de la RCA N°256/2009.

162. Que, atendido que la coordinación antedicha guarda caracteres de interpretación de la RCA vigente, así como que en términos legales (artículo 81 g) Ley N°20.417) y de la jurisprudencia administrativa (Dictamen de CGR N°62.223 del 27 de septiembre de 2013), dicha competencia recae en el Servicio de Evaluación Ambiental, en particular en su Director Ejecutivo, el PDC incluye también la obtención de una interpretación administrativa sometiendo las reglas horarias del "Protocolo de horario de transporte del Proyecto Alto Maipo" y adaptación del mismo según el resultado de la interpretación administrativa (acción N°30).

<sup>13</sup> Programa de Cumplimiento Refundido (26 de marzo de 2018), Hecho N° 9, Descripción de los efectos negativos producidos por la infracción.



163. Que, se han incorporado acciones complementarias para el correcto desarrollo y control por parte de la Superintendencia de esta estandarización horaria, cuya implementación en todo caso quedó comprometida en el PDC (acción N°35), es así que forman parte como acciones; la correspondiente capacitación al personal que realiza las actividades de transporte de buses y camiones sobre el Protocolo individualizado anteriormente (acción N°31), la elaboración y actualización mensual del registro de buses y camiones del Proyecto sujetos al control horario, así como de forma adicional el registro de vehículos livianos asociados al Proyecto (acción N°32), la implementación de un sistema de registro automatizado a las áreas de trabajo del Proyecto, con tal de que sea posible mantener un control de los horarios de acceso de los buses y camiones a las instalaciones de faena y área de trabajo y campamentos del Proyecto (acción N°33), y tanto la instalación como operación de un sistema de monitoreo remoto con el objeto de controlar los horarios de transporte de buses y camiones del Proyecto en zonas con centros poblados (acción N°34), operando ambos sistemas –previa implementación de los mismos- durante toda la vigencia del PDC.

164. Que, esta última acción plantea una mejora en términos del seguimiento ambiental de la empresa en materia de transporte y restricciones; permitiéndole a esta Superintendencia desarrollar de mejor modo su labor de control.

165. Que, además atendido el efecto reconocido que los ruidos molestos ocasionados a raíz del transporte fuera del horario establecido haya podido ocasionar en la población, se incorporó también la actualización e implementación del Plan de manejo con la comunidad establecido en el Considerando 7.1.2.10 de la RCA N° 256/2009 (acción N° 36), el cual incluye la entrega de cartillas informativas y un sistema de comunicación directo, con el objeto de recoger inquietudes y reclamos de la misma, con el objeto de que la empresa tome las acciones correctivas que correspondan.

166. Que, por las consideraciones antedichas, las acciones y metas propuestas aseguran el cumplimiento de la normativa infringida.

167. Que, además la empresa propuso también la implementación de una encuesta origen-destino (acción N° 37) con tal de que un tercero especialista determine el aporte que el Proyecto realiza al flujo vehicular basal, esta acción se desarrollara mientras el sistema comprometido en la acción N°34 no se encuentre operativo.

168. Que, el cargo N° 10 dice relación con que *"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"*<sup>14</sup>. Esta infracción fue calificada como una infracción al artículo 35 a) de la LO-SMA y clasificada preliminarmente como grave, de



<sup>14</sup> Res. Ex. N° 1/Rol D-001-2017, Resuelvo I, Cargo N° 10.



conformidad al artículo 36 N° 2 e) de la LO-SMA. Los hechos fundantes de este cargo se encuentran reseñados en el título XI de la Formulación de Cargos.

169. Que, en relación al cargo N° 10, el PDC propone una acción por ejecutar.

170. Que, atendido que el cargo N° 10 dice relación con que no se aplicó la medida de mitigación adicional para minimizar el impacto de las tronaduras, las acciones deben orientarse a que la empresa adopte de manera efectiva las medidas de mitigación adicionales en los casos que corresponda; todo ello para que se retorne al cumplimiento de la normativa de referencia.

171. Que, en tal sentido, la empresa se comprometió a implementar un protocolo de ejecución de medidas de mitigación adicionales para el control de impacto por tronaduras (acción N° 38). Al respecto, cabe indicar que este protocolo contempla una serie de medidas, tales como la reducción de la carga explosiva, al control de retardo mediante uso de cordón detonante y la instalación de una cortina para mitigación de ruido, a su vez, estas medidas se adoptarían de forma incremental.

172. Que, por otro lado, se incorporan como medios de verificación respectivos, los registros de difusión del protocolo, mediciones de ruido en los puntos de control, el registro de implementación de las medidas de mitigación adicional, con material fotográfico y georreferenciado para las medidas físicas implementadas.

173. Que, por las consideraciones antedichas, las acciones y metas propuestas aseguran el cumplimiento de la normativa infringida.

174. Que, el cargo N° 11 dice relación con que *"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"*<sup>15</sup>. Esta infracción fue calificada como una infracción al artículo 35 a) de la LO-SMA y clasificada preliminarmente como grave, de conformidad al artículo 36 N° 2 e) de la LO-SMA. Los hechos fundantes de este cargo se encuentran reseñados en el título XII de la Formulación de Cargos. Para el cargo N° 11, el PDC reconoce la generación de un efecto negativo que es consistente con los antecedentes que se detallan en la formulación de cargos que da origen a este procedimiento, en la *"Muerte de ave de gran tamaño"*<sup>16</sup>.

175. Que, en relación al cargo N° 11, el PDC propone un conjunto de cinco acciones: cuatro acciones ejecutadas y una acción en ejecución.

176. Que, atendido que el cargo N° 11 dice relación con no informar inmediatamente a la autoridad, ni adoptar las acciones necesarias

<sup>15</sup> Res. Ex. N° 1/Rol D-001-2017, Resuelvo I, Cargo N° 11.

<sup>16</sup> Programa de Cumplimiento Refundido (26 de marzo de 2018), Hecho N° 11, Descripción de los efectos negativos producidos por la infracción.



para controlar y mitigar los impactos ambientales no previstos producidos por las líneas de media tensión del Proyecto, las acciones deben orientarse a la protección de la avifauna y el control del impacto que el tendido eléctrico produce en la misma.

177. Que, en tal sentido, la empresa –en colaboración con la Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza de la Universidad de Chile– desarrolló una metodología de evaluación y monitoreo del impacto del tendido eléctrico sobre las aves de gran tamaño, con el objeto de disminuir el riesgo de electrocución de las mismas, ocasionado por las líneas de media tensión del Proyecto (acción N° 39). Adicionalmente, comisionó a un tercero especialista la elaboración de una propuesta de alternativas de mitigación para el riesgo de electrocución de las aves en el tendido eléctrico, con el objeto de identificar las alternativas más efectivas a utilizar (acción N° 40); y, además, basándose en las propuesta de mitigación comunicadas al Servicio Agrícola Ganadero, instaló aisladores de conductores en postes tipo A y J, así como en las líneas secundarias de media tensión, con el objeto de mitigar el riesgo de electrocución de las aves de gran tamaño (acciones N° 41 y 42), tal como se detalla y desarrolla en los documentos incorporados en el Anexo N° 11 del PDC. A su vez, como complemento a lo anterior, la empresa se encuentra desarrollando una serie de campañas de monitoreos de los incidentes de electrocución de aves voladoras de gran tamaño en las líneas de faena del Proyecto (acción N° 43).

178. Que, por las consideraciones antedichas, las acciones y metas propuestas aseguran el cumplimiento de la normativa infringida.

179. Que, el cargo N° 12 dice relación con que *“Se realizaron 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 y DGA RM”*<sup>17</sup>. Esta infracción fue calificada como una infracción al artículo 35 a) de la LO-SMA y clasificada preliminarmente como grave, de conformidad al artículo 36 N°2 e) de la LO-SMA. Los hechos fundantes de este cargo se encuentran reseñados en el título XIII de la Formulación de Cargos.

180. Que, en relación al cargo N° 12, el PDC propone un conjunto de seis acciones: tres acciones ejecutadas, una acción en ejecución y dos acciones por ejecutar.

181. Que, atendido que el cargo N° 12 dice relación con la ejecución de tronaduras sin contar con un programa de monitoreo de vibraciones de tronaduras aprobado por SERNAGEOMIN y DGA R.M., las acciones propuestas deben orientarse a la obtención de dichas autorizaciones.

182. Que, en tal sentido, la empresa ingresó la solicitud de aprobación del Programa de Monitoreo de Vibraciones de Tronaduras a los dos servicios mencionados (acciones N° 44 y 45), obteniendo las aprobaciones respectivas mediante Oficio Ord. N° 863/2016 de SERNAGEOMIN y mediante Oficio Ordinario N°



Res. Ex. N° 1/Rol D-001-2017, Resolución I, Cargo N° 12.



602/2017 de la DGA R.M, esta última durante el transcurso del sancionatorio, ambos documentos se encuentran entre los documentos incorporados en el Anexo N° 12 del PDC.

183. Que, no obstante lo anterior dado que la DGA estableció condiciones en su resolución de aprobación, el PDC contempla también como acciones propias, el dar cumplimiento a todas ellas. Es así que la primera de las condiciones prescribe que antes de iniciar los trabajos bajo el Monumento Natural El Morado, el titular deberá presentar un Informe con los antecedentes de Línea de Base actual, esto es el estado actual de los glaciares y consecuentemente, la empresa elaboró una línea de base actual de glaciares, con el objeto de dar cumplimiento a tal condición establecida en el Ordinario N° 602/2017 de la DGA (acción N° 46), la que presentó ante el referido organismo y que se acompaña en el Anexo 12, junto con las demás comunicaciones relativas al mismo tema con dicha autoridad.

184. Que, en la misma línea, la empresa está implementando el "Programa de Monitoreo de Vibraciones y Modelo de Atenuación Temprano Túnel El Volcán", con el objeto de validar el modelo de atenuación de ondas inducidas por tronaduras (acción N° 47), tal como se desarrolla en los documentos incorporados en el Anexo N° 12 del PDC.

185. Que, la segunda condición establecida en la resolución de aprobación de la DGA, exige la paralización de las tronaduras ante eventos de superación de niveles establecidos en la norma de referencia, por lo que la empresa se comprometió a ello (acción N° 48).

186. Que, finalmente y con el objeto de cumplir la tercera condición establecida en el Ordinario N° 602/2017 de la DGA, la empresa se comprometió a excavar mediante método constructivo del tipo TBM en la sección del túnel El Volcán bajo el Monumento Natural el Morado (acción N° 49).

187. Que, por las consideraciones antedichas, las acciones y metas propuestas aseguran el cumplimiento de la normativa infringida.

188. Que, el cargo N° 13 dice relación con que *"Se dispuso aguas residuales fuera de la temporada autorizada"*<sup>18</sup>. Esta infracción fue calificada como una infracción al artículo 35 a) de la LO-SMA y clasificada preliminarmente como grave, de conformidad al artículo 36 N°2 e) de la LO-SMA. Los hechos fundantes de este cargo se encuentran reseñados en el título XIV de la Formulación de Cargos.

189. Que, en relación al cargo N° 13, el PDC propone un conjunto de tres acciones: una acción ejecutada y dos acciones por ejecutar.

190. Que, atendido que el cargo N° 13 dice relación con la descarga de aguas residuales en el Río Yeso fuera de la temporada invernal, las acciones de la empresa deben ir orientadas a que tales aguas sean vertidas dentro del período autorizado.

<sup>18</sup> Res. Ex. N° 1/Rol D-001-2017, Resuelvo I, Cargo N° 13.



191. Que, por lo anterior, en el contexto de este PDC la empresa se comprometió a ejecutar la descarga de RILES y aguas servidas a los cauces durante la temporada invernal en cumplimiento de la restricción de la temporada, estableciéndose como impedimento a la misma, la ocurrencia de condiciones invernales excepcionales fuera de temporada en la alta cordillera, las que limiten la capacidad de reutilización de residuos, impedimento que requiere para ejecutarse, la entrega de los antecedentes correspondientes a la Superintendencia, el cual incluye el reporte de la Dirección Meteorológica de Chile, así como fotografías fechadas y georreferenciadas (acción N° 51).

192. Que, para entender cómo la acción de cumplimiento satisfactorio a la normativa, es necesario considerar la distinción de aguas que la empresa ha desarrollado durante la construcción de los túneles de su Proyecto y que se encuentra reflejada en la sección de la carta conductora del PDC presentado el 26 de marzo, en que la empresa conceptualiza y delimita el uso de los términos aguas residuales, RILES y aguas afloradas.

193. Que, de modo sintético, de acuerdo a lo expuesto por la empresa, (1°) las aguas residuales incluirían a los RILES y aguas servidas. A su vez, (2°) esta conceptualización excluiría las aguas afloradas del conjunto de aguas residuales, ya que dichas aguas no corresponden a RILES. Esto último dadas las características prácticas del proceso constructivo de túneles desarrollado por Alto Maipo SpA —el cual implica la coexistencia de aguas que afloran desde el macizo rocoso y el uso de RILES durante la construcción—, las diferencias otorgadas a ambos residuos durante la evaluación ambiental del Proyecto y la consistencia de dicho trato diferenciado, con la regulación normativa de los RILES y el desarrollo jurisprudencial de la CGR.

194. Que, sobre el primer aspecto (1°), no existe mayor controversia, si se consideran de manera conjunta los distintos pasajes de la evaluación ambiental de Alto Maipo SpA —con particular énfasis en el considerando 8.5 de la RCA N°256/2009 al tratar el programa de monitoreo de aguas residuales, identificó únicamente la descarga de RILES y aguas servidas—, pues las aguas afloradas como una categoría independiente, no fueron consideradas dentro de las aguas residuales.

195. Que, en cambio, sobre el segundo aspecto (2°), cabe reiterar que pese a lo señalado por la empresa en su carta conductora de PDC, tal como se indicó en resoluciones anteriores (Res. Ex. N°22/Rol D-001-2017 y Res. Ex. N°26/Rol D-001-2017), se estima que la distinción no se encuentra recogida con la precisión que alude en su evaluación ambiental.

196. Que, no obstante lo anterior, cabe notar que la empresa comprometió como parte de su PDC someter a evaluación ambiental la variable aguas afloradas, incluyendo las modificaciones implementadas y por implementar al manejo, control, tratamiento y descarga de tales aguas (acción 60).

197. Que, la ausencia de reconocimiento de la distinción en la evaluación ambiental, obedece a que el concepto implícito en la distinción, esto es la noción de aguas de contacto y la consecuencia jurídica de que estas no se ajustan





a la conceptualización de los RILES era una cuestión no zanjada a la época de la evaluación del Proyecto, siendo clarificado por la Contraloría General de la República (en adelante "CGR"), de forma posterior a la evaluación ambiental.

198. Que, en tal sentido, cabe notar que los principales precedentes de jurisprudencia administrativa sobre la materia, son precisamente los dictámenes de la CGR acompañados por la empresa en su Anexo N°14, esto es el Dictamen N°67514 del 3 de diciembre del 2009 y 58790 del 4 de octubre de 2010, siendo en cambio la RCA del Proyecto dictada el 30 de marzo del 2009 y evaluada durante el segundo semestre del 2008<sup>19</sup>.

199. Que, conforme al dictamen N°67514/2009, las aguas de contacto mineras corresponderían a *"escorrentías y flujos superficiales y/o subterráneas, de origen natural, que entran en contacto con materiales que pueden lixivarse o ser arrastrados, afectando su calidad, y añade que su existencia y características —especialmente su volumen—, no pueden ser previstas con certeza"*, mencionándose también entre las fuentes de producción de las mismas los *"túneles de las faenas de rajo abierto—, que se encuentran expuestas a entrar en contacto con (...) afloramientos de las napas (...) los cuales, al no ser captados y tratados en forma regular y no ser descargados mediante un sistema destinado al efecto, "se incorporan a los cuerpos de agua en forma difusa"*, señalando en definitiva que *"no resulta procedente considerar que las mismas [aguas de contacto mineras] constituyan residuos líquidos industriales para los efectos de la aplicación del decreto N°90, de 2000"*.

200. Que, por su parte, el dictamen N°58790/2010, resolvió entre otras cosas, que el criterio expuesto en el dictamen precedente, podía hacerse extensivo a las escorrentías de naturaleza similar que se producen en otras actividades, salvo en el caso de existir sistemas de tratamiento que no permitan distinguir las aguas de contacto, de las producidas por la actividad misma.

201. Que, además cabe considerar que la CGR ha sostenido que sus decisiones interpretativas se encuentran revestidas de un ámbito de aplicación extenso *"de acuerdo con lo sostenido por la jurisprudencia administrativa, los dictámenes de esta Contraloría General no sólo tienen el carácter de obligatorios para el caso concreto a que se refieren, sino que también respecto de todas aquellas situaciones que se encuadren dentro del contexto del dictamen de que se trate, por lo que, como se evidencia, son de aplicación general"* (Dictamen N°5698/2005).

202. Que, en definitiva, se estima que la distinción realizada por la empresa entre aguas afloradas y RILES, recoge el desarrollo

<sup>19</sup> Esto último es relevante si se considera que los dictámenes citados forman parte de la modalidad preventiva —en oposición la represiva, que consisten en la verificación de legalidad concreta de un acto determinado— que tales decisiones pueden tener y que en tales casos, la doctrina ha considerado que *"la potestad dictaminante se concreta más bien en una instrucción interpretativa a futuro, sin perjuicio de su carácter obligatorio para los órganos sometidos a su fiscalización"*<sup>19</sup> (el énfasis es nuestro). Esto último, véase en EVANS, Eugenio y POBLETE, Domingo. Efectos que produce la declaración de contrariedad a derecho de un acto administrativo por parte de la Contraloría General de la República, en: Contraloría General de la República 85 años de vida institucional (1927-2012), Unidad de servicios gráficos de la Contraloría General de la República, Santiago, 2012, p 126.



interpretativo que ha sido propiciado por la CGR, en torno a que ciertas aguas no son RILES y que su trato normativo es diferenciable y en definitiva, la compañía implementó un sistema de tratamiento de aguas al interior de sus túneles que propicia tal diferenciación, con los límites que las propias consideraciones constructivas indicadas por la empresa tienen<sup>20</sup>, el cual se propone en todo caso someter a evaluación ambiental (acción N°60).

203. Que, además ha comprometido en este PDC una serie de acciones abocadas al monitoreo de tal distinción (acción 52, 56 y 57), el cual incluye en lo atinente al cargo N°13 un alto estándar, esto es la implementación de un sistema de monitoreo continuo de pH, T°, conductividad eléctrica y caudal, tanto del efluente como del afluente de los sistemas de tratamiento de RILES y aguas servidas, pudiendo así la Superintendencia del Medio Ambiente, una vez implementado el sistema obtener registros semanales de datos que son registrados cada 15 minutos (acción N°52), controlando esta Superintendencia a partir del comportamiento de las variables la aplicación operativa de la distinción entre aguas afloradas y RILES.

204. Que, atendidos los elementos anteriores, las acciones N°51 y 52 propuestas, si se orientan al cumplimiento normativo.

205. Que, por su parte, atendido a que entre los antecedentes que fundan el cargo se encuentra la ocurrencia de una descarga (el 21 de enero de 2016) desde la planta de tratamiento de aguas servidas del campamento El Yeso fuera de la temporada autorizada, la cual a juicio de la empresa no fue instruida por ella ni sus contratistas y existirían en cambio, antecedentes que darían cuenta que dicha descarga sería imputable a la acción maliciosa de terceros<sup>21</sup>. La propuesta de la empresa incluye medidas de reforzamiento de la seguridad de la planta de tratamiento referida, esto es medidas físicas que eviten la intervención de la Planta de Aguas Servidas del Campamento El Yeso y su tubería de descarga de agua hacia el cauce superficial, por parte de terceros no autorizados (acción N° 50).

206. Que, tal como se reiterará posteriormente en esta resolución (considerando 258 y siguientes), independientemente de que la situación de contexto que desde la perspectiva de la empresa funda la pertinencia de la acción N°50, corresponde a un problema de autoría de la infracción y como tal, deberá ser analizado en un eventual dictamen y resolución sancionatoria del procedimiento, si es que el mismo se reinicia.

207. Que, sin perjuicio de lo anterior, es importante notar que las demás acciones propuestas a propósito de este cargo, se hacen cargo de la infracción cometida y la propuesta del PDC no se reduce a meras acciones de reforzamiento de la seguridad.

208. Que, por las consideraciones antedichas, las acciones y metas propuestas aseguran el cumplimiento de la normativa infringida.

<sup>20</sup> Al respecto, cabe remitirnos a lo señalado por la empresa en el título "RILES y aguas afloradas en el proceso de construcción de obras subterráneas del PHAM" de su carta conductora que acompaña el PDC ingresado el 26 de marzo de 2018.

<sup>21</sup> Carta conductora del PDC ingresado el 16 de febrero de 2017.



209. Que, el cargo N° 14 dice relación con que *"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 en los túneles"*<sup>22</sup>. Esta infracción fue calificada como una infracción al artículo 35 a) de la LO-SMA, y clasificada preliminarmente como grave, de conformidad al artículo 36 N°2 e) de la LO-SMA. Los hechos fundantes de este cargo se encuentran reseñados en el título XV de la Formulación de Cargos.

210. Que, en relación al cargo N° 14, el PDC propone un conjunto de doce acciones; dos acciones en ejecución y diez acciones por ejecutar.

211. Que, atendido que el cargo N° 14 dice relación con no informar inmediatamente a la autoridad, ni adoptar las acciones necesarias para controlar y mitigar los impactos no previstos asociados a los volúmenes de agua generados durante la construcción de los túneles, las acciones propuestas se deben orientar a prevenir y controlar los afloramientos de tales aguas.

212. Que, en tal sentido, forma parte del PDC propuesto tanto la actualización, como la ejecución del procedimiento preventivo y correctivo de control de afloramiento (acción N° 53), esto es el Procedimiento SAM-PR-21 incorporado en el Anexo N° 14 del PDC, el cual precisa los criterios de aplicación de las medidas de control preventivas (pre-grouting) y correctivas (post-grouting), en línea con lo definido en el Anexo 45 del EIA "Hidrología de las obras Subterráneas", detallando además los registros de aplicación de las acciones de control.

213. Que, por otro lado, 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, se encuentren en línea con los sistemas de manejo y tratamiento instalados, buscando que sean restituidas al cauce más cercano con la calidad correspondiente, todo ello con el objetivo de abordar el ciclo completo de reacción de la empresa al surgimiento de agua en los túneles, es decir, manejo, tratamiento y descarga.

214. Que, de lo indicado anteriormente, cabe destacar que el PDC incluye acciones de ajuste de la capacidad correspondiente a las plantas de tratamiento de RILES y aguas afloradas, en consideración de las actuales proyecciones geológicas (acción N° 54) y que se desarrolle un adecuado manejo de contingencias, en los casos que se produzcan eventos de afloramientos que superen los umbrales de las capacidades de los sistemas de tratamiento (acción N° 55), esto es la aplicación del procedimiento observado y complementado durante la evaluación del PDC, "Manejo de contingencia por superación de capacidad del sistema de tratamiento de aguas de afloramiento", incluido entre los documentos incorporados en el anexo 14 del PDC.



<sup>22</sup> Res. Ex. N° 1/Rol D-001-2017, Resuelvo I, Cargo N° 14.



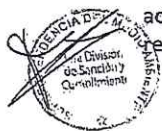
215. Que, en la misma línea anterior, cabe indicar que se incluye como acción el registro fotográfico de los flujómetros instalados a la salida de los túneles, con tal de verificar que los caudales de aguas no superen las capacidades de tratamiento instaladas -RIles y aguas de afloramiento- (acción N°62), el cual será en todo caso reemplazado durante la vigencia del PDC, por la implementación de un sistema de monitoreo continuo de pH, T°, conductividad eléctrica y caudal, que permitirá registrar dichas variables cada 15 minutos, tanto en los afluentes como efluentes de los sistemas de tratamiento de aguas afloradas (acción N°63), elevándose así sustantivamente el estándar de control sobre tales aguas.

216. Que, todo lo anterior se complementa además con acciones de monitoreo cuyo foco es la calidad de las aguas, es así que el PDC incluye el monitoreo del efluente que se descargue desde las plantas de tratamiento de aguas afloradas, con tal de verificar que la calidad de las aguas vertidas al cuerpo receptor cumpla con lo indicado en el D.S. N°90/2000 (acción N° 56) y se incluye también, un monitoreo de la calidad del afluente de las mismas plantas de tratamiento, con el objeto de lograr una caracterización completa de tales aguas (acción N°57).

217. Que, además si bien no se han reconocido efectos asociados a este cargo, lo que se abordará en la tabla asociada al considerando 225, se ha incluido de forma preventiva en este PDC tanto la habilitación de un piezómetro adicional para monitorear los niveles freáticos, en la zona considerada más sensible hasta la fecha (acción N°58), como el monitoreo y reporte de los niveles freáticos tanto de este último piezómetro, como desde todos los piezómetros que la empresa tiene instalados hasta la fecha (acción N°59), acción que se prolonga durante la total vigencia del PDC.

218. Que, por su parte, cabe agregar que tal como se expresó en Res. Ex. N°22/Rol D-001-2017, atendido que la evaluación del Proyecto consideró en definitiva, instalaciones más básicas para el manejo de las aguas que surgen al interior de los túneles del Proyecto, en comparación a las que en definitiva la compañía ha implementado hasta la fecha. Asimismo, parte de las acciones propuestas, buscan que dichas instalaciones subsistan durante la construcción y que, de hecho, sean actualizadas conforme a la información hidrogeológica obtenida durante la construcción (acción N°54), resguardando así que las aguas a descargar cumplan con la calidad adecuada, así como que no se produzcan descargas de emergencia como las que ocurrieron en el sector L1 y que sirvieron de antecedente para la dictación de una medida provisional en este procedimiento, o que en caso que se produzcan, puedan ser controladas a la brevedad. Se incorporó al PDC como acción, el sometimiento a evaluación ambiental y obtención de una RCA- de las aguas afloradas que surgen durante la construcción de los túneles del Proyecto, incluyendo tanto las modificaciones implementadas y por implementar, relativas al manejo, control, tratamiento y descarga de tales aguas (acciones 60, 61 y 65).

219. Que, cabe hacer hincapié que los contenidos mínimos que incorporará la antedicha evaluación son los cambios de las capacidades de los sistemas de tratamiento de aguas de afloramiento y sus condiciones de descarga, la actualización de las medidas de control de los afloramientos, medidas de monitoreo y seguimiento ambiental, plan de contingencia y un modelo hidrogeológico actualizado. Los contenidos recién mencionados se estiman necesarios para que el titular retorne al cumplimiento, evaluando ambientalmente los impactos que ocasiona su



proyecto en materia de volúmenes de aguas que afloran durante la construcción de los túneles.

220. Que, sobre esto último, corresponde realizar ciertas precisiones, en primer lugar que este PDC no determina una vía de ingreso particular –DIA o EIA–, estimándose que dicha facultad se encuentra radicada en el SEA.

221. Que, en segundo lugar, se estima que la redacción actual de las antedichas acciones relativas a la evaluación ambiental, atendido el análisis de delimitaciones conceptuales entre RILes y afloradas que realizó la empresa en su carta conductora del PDC presentado el 26 de marzo de 2018, recoge los elementos sustantivos de las observaciones realizadas en Res. Ex. N°26/Rol D-001-2017 relativos a dicha materia.

222. Que, en tercer lugar, los PDC son –valga la redundancia–, programas y como tales, requieren de plazos para el desarrollo de las acciones que contemplan, las cuáles una vez ejecutadas satisfactoriamente, permiten el retorno al cumplimiento normativo, en otros términos, no son una fuente de retorno automático o *ipso facto* al cumplimiento. El sometimiento a evaluación ambiental como acción parte de un PDC, satisface la misma lógica y atendida las circunstancias del caso, el cargo formulado, el desajuste existente entre lo regulado y lo construido en lo relativo a las aguas afloradas, se estima que corresponde –en el contexto de un PDC– a la mejor solución disponible.

223. Que, por las consideraciones antedichas, las acciones y metas propuestas aseguran el cumplimiento de la normativa infringida.

224. Que, si bien se incorporaron en la sección del cargo N°14, en atención al tenor de la observación general d) realizada en Res. Ex. N°26/Rol D-001-27, no dicen relación con el cargo 14, las acciones N°64 y 66, las que se orientan a que la reportabilidad de todo el PDC, se realice de conformidad a la Resolución Exenta N°166/2018, esto es el Sistema de Seguimiento de Programas de Cumplimiento. Es así, que se propone informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PDC, a través de los sistemas digitales que la SMA disponga (acción N°64) y que en caso de que existan problemas técnicos que afecten el sistema digital, se entreguen los reportes y medios de verificación, a través de la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente (acción N°66).

225. Que, ahora, considerando los criterios de integridad y eficacia, en relación con los efectos de las infracciones, a continuación, se presenta un cuadro que resume los efectos negativos producidos por cada infracción, reconocidos por Alto Maipo SpA., así como también la forma en que se descartan éstos según corresponda y ponderación realizada por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente.





N°	Cargo	Efectos negativos de las infracciones imputadas	Forma en que se descartan efectos o se contienen, reducen o eliminan en caso de configurarse
1	Se afectó sin autorización, una superficie aproximada de 850 m <sup>2</sup> de la vega EY-1.	Se verificaron efectos negativos en una superficie aproximada de 850 m <sup>2</sup> de la vega EY-1 ocurrida por la construcción del camino de acceso al puente El Yeso, contemplado en el plano 020-CA-PLA-026 "Puente El Yeso. Acceso VA4 Encañado. Vista General y Tablero" del Anexo 8 del EIA DEL Proyecto, que se acompaña en Anexo 1 de esta presentación.	<p>En el Informe elaborado por Mitiga (anexo 1), bajo la metodología que en el mismo se indica, se da cuenta del Diagnóstico de la vega EY-1 en el sector de acceso al puente El Yeso y su estado de afectación.</p> <p>Para hacerse cargo del referido efecto, se contempla mejorar las condiciones de hábitat y enriquecer un nuevo sector de 850 m<sup>2</sup> de superficie para la regeneración de especies representativas de la vega EY-1 (acción 1) y mejorar la superficie de 789 m<sup>2</sup> de hábitat de vega degradada que se ubica aguas abajo del camino de acceso al puente El Yeso (acción 2). Dentro de las medidas de protección se incluyen la instalación de cercos en los límites de las áreas definidas en las acciones 1 y 2 (acción 3).</p> <p>A este respecto, cabe indicar que tal como se indicará en la sección relativa a las correcciones de oficio, para efectos de dar plena consistencia entre la descripción de efectos y las acciones comprometidas, se agregará en el casillero de la descripción de efectos, el texto correspondiente a la acción 2, antes reseñada.</p> <p>De esta forma y a través de las acciones antes detalladas se hace cargo de los efectos negativos generados por la infracción.</p>
2	Se desarrollaron actividades no autorizadas, al interior de un área de restricción, en particular: 1.- Transporte de equipos y maquinarias 2.- Instalación de faena.	A la fecha no se han constatado efectos en la riqueza y cobertura de la vega EY-5 conforme da cuenta informe "Prospección Vega EY-5", acompañado en Anexo 2 de esta presentación.	<p>Se descarta la generación de efectos negativos, toda vez que no se han constatado disminución en la riqueza y cobertura de la vega EY-5 conforme da cuenta informe "Prospección Vega EY-5" (anexo 2).</p> <p>En el informe anterior se concluye que no se han presentado evidencias de alteraciones significativas en los servicios ecosistémicos y la dinámica de</p>



N°	Cargo	Efectos negativos de las infracciones imputadas	Forma en que se descarta efectos o se contienen, reducen o eliminan en caso de configurarse
			<p>la vegetación asociada a la vega, la que se mantiene sin alteraciones aparentes por lo que no habría un efecto negativo sobre el componente vegetacional.</p> <p>Esta Superintendencia, estima que los antecedentes antes mencionados son aptos en el caso concreto, para descartar la ocurrencia de efectos asociados a la presente infracción.</p>
3	<p>Se incumplieron los siguientes instrumentos:</p> <p>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:</p> <p>i. Al haberse intervenido un área superior (0,55 hectáreas) a la aprobada (0,095 hectáreas) en la 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. 82/6-20/13<sup>23</sup> sobre corta de árboles y arbustos en la precordillera andina de la RM.</p>	<p>Ausencia de individuos y pérdida de biomasa producida por el desfase temporal en la revegetación comprometida, conforme da cuenta el informe "Análisis y estimación de efectos ambientales. Cago N°3 de Resolución Exenta N°1/Rol D-001-2017" acompañado en Anexo 3.</p>	<p>En el Informe elaborado por ECOSSS (anexo 3), bajo la metodología que en el mismo se indica, se da cuenta del análisis y estimación de efectos ambientales cargo N°3 de Resolución Exenta N°1/Rol D-001-2017.</p> <p>El objeto de protección de la medida está asociada directamente con la cantidad de individuos y superficie a intervenir y revegetar, en consecuencia se identifican como efectos potenciales producidos por la infracción: 1) la ausencia de individuos producto de la intervención adicional o de la revegetación parcial y 2) la merma en el crecimiento y/o biomasa que se pudo generar en el tiempo transcurrido entre la corta adicional o la revegetación parcial de las áreas afectas al cargo y la fecha efectiva de implementación de las acciones correctivas.</p> <p>De esta forma, se revegetarán con 92 individuos de las especies <i>Proutia cuneifolia</i> (acción 8), 472 individuos de <i>Kageneckia angustifolia</i> en sector MOD 2 (acción 11), 196 individuos en sector MOD 5 (acción 12), 21.263 individuos de matorral alto andino en área MOD 2 (acción 14).</p> <p>También, se realizará la revegetación de una superficie de 0,65 ha sector</p>

<sup>23</sup> 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 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°	Cargo	Efectos negativos de las infracciones imputadas	Forma en que se descarta efectos o se contienen, reducen o eliminan en caso de configurarse
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.		MOD 1 (acción 9), 0,95 ha sector MOD 2 (acción 10), 0,455 ha (640 ejemplares, acción 15). Además, para compensar la superficie de 0,36 ha adicionalmente intervenidas, se revegetará una superficie adicional con 1.553 individuos en MOD 15 (acción 13), con el objeto de hacerse cargo de la pérdida de crecimiento de la masa vegetal de los ejemplares nativos, se revegetará con 7.863 individuos de matorral andino (acción 17).
	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.		Dentro de las acciones de mantenimiento de las plantaciones comprometidas incluyen riego, protección de lagomorfos, control de maleza y replante de individuos de ser necesario (acción 16).
I.	No se cumple con la composición de especies a revegetar, al no haberse incorporado individuos de la especie <i>Proustia cuneifolia</i>		Con la plantación de las superficies faltantes y las adicionales que se hacen cargo del desfase temporal del establecimiento de las mismas, esta Superintendencia estima que las acciones se hacen cargo de los efectos negativos generados por la infracción.
	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 de 1974 sobre corta de árboles y arbustos en la precordillera andina de la RM.		
I.	La superficie revegetada en sector MOD 1 (0,55 hectáreas), es inferior a lo aprobado (1,2 hectáreas).		
II.	La superficie revegetada en		



N°	Cargo	Efectos negativos de las infracciones imputadas	Forma en que se descarta efectos o se contienen, reducen o eliminan en caso de configurarse
	<p>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>		
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 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</p>	<p>Los Microruteos N°31, 33 y 34, sub-representaron la vegetación de las áreas respectivas.</p>	<p>Los microruteos N° 31, 33 y 34, sub-representaron la vegetación de las áreas respectivas, para hacerse cargo de esta falta de información se propone ejecutar microruteos conforme a documento "Protocolo de Prospección Complementaria de Flora de los Microruteos N° 31, 33 y 34" (anexo 4, acción 18).</p> <p>Adicionalmente, se realizará colecta de germoplasma de especies existentes en los microruteos comprometidos en la acción anterior (acción 19), con el objeto de producir plantas para su plantación en el plan de restauración a ejecutar posteriormente.</p> <p>Con el complemento en la realización de microruteos y colecta de germoplasma de las especies anteriormente no incluidas, esta Superintendencia estima que las acciones se hacen cargo de los efectos negativos generados por la infracción.</p>





N°	Cargo	Efectos negativos de las infracciones imputadas	Forma en que se descarta efectos o se contienen, reducen o eliminan en caso de configurarse
	manera clara el polígono de la obra de aducción que intervino la vega EY-5 y se realizó en época de bajo crecimiento herbáceo.		
5	No se han implementado la totalidad de los fosos y/o contrafosos, en los SAM N°1, 3, 4, 8, 13 y 14.	Se descarta la generación de efectos negativos	Se descarta la generación de efectos negativos como consecuencia de esta infracción, conforme da cuenta informe "Análisis de efectos ambientales. Cargo N° 5 de Resolución Exenta N°1/Rol D-001-2017" (anexo 5) dado que no se ha producido erosión del suelo, así como tampoco se ha visto afectada la estabilidad física de los taludes. Además, se descarta la existencia de efectos ambientales en la calidad de las aguas toda vez que no se lleva a cabo el acopio de marina con potencial de drenaje ácido (ARD) sobre estos SAM. Los protocolos vigentes permiten realizar el acopio de este material en SAM que cuentan con impermeabilización y sistemas de captación de agua.  Esta Superintendencia, estima que los antecedentes antes mencionados son aptos en el caso concreto, para descartar la ocurrencia de efectos asociados a la presente infracción.
6	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.	Se descarta la generación de efectos negativos	Se descarta la generación de efectos negativos, dado que no se encontró variaciones significativas en la calidad de las aguas superficiales de la cuenca del Río Maipo. Lo anterior se acredita con los antecedentes acompañados en el anexo 6 del PDC, entre ellos cabe notar la Evaluación de riesgo toxicológico y medioambiental (Börgel 2016), en que se describe de manera detallada la evaluación de riesgo toxicológico y medioambiental para metales en agua asociado al proyecto hidroeléctrico Alto Maipo, en él se analizaron las concentraciones de metales en agua a partir de datos históricos entre 1990 a 2015 (DGA) y su comparación con datos tomados en

Jefe División de Sanción y Compliance

N°	Cargo	Efectos negativos de las infracciones imputadas	Forma en que se descarta efectos o se contienen, reducen o eliminan en caso de configurarse
			<p>terreno en noviembre 2015 y enero 2016, como conclusión se descarta el efecto sobre la salud y el medioambiente.</p> <p>Dentro de los estudios e información remitida se incluyen; Informe de avance de automatización de Plantas de Tratamiento de Riles del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo, Minuta Monitoreo Calidad de Aguas Superficiales Cuenca del Río Maipo, Informe Universidad de Chile meta-análisis de los estudios de Dr. Tchernitchin y la Dra. Börgel, los que a su vez se basan en las siguientes referencias bibliográficas; Diagnóstico y clasificación de los cursos y cuerpos de agua según objetivo de calidad Cuenca del río Maipo (DGA 2004), Desarrollo metodológico e informe con antecedentes para la realización de los análisis de impactos económico y social de las normas secundarias de calidad de aguas de las cuencas Cachapoal, Maipo y Elqui (DGA 2012), resultados de análisis de calidad de agua del año 2013 y 2015.</p> <p>Por último, cabe hacer presente que, si bien los estudios cuentan con las limitaciones que en ellos se detallan, éstas se basan en estándares objetivos, tales como la información disponible públicamente respecto de registros de calidad de agua y la bibliografía científica citada.</p> <p>En conclusión, con los estudios antes referidos esta Superintendencia estima que es posible descartar efectos negativos sobre la calidad del agua.</p>
7	No se acreditó la ejecución de remuestreos en las muestras de las siguientes plantas, meses y parámetros;	Se descarta la generación de efectos negativos	Se descarta la generación de efectos negativos producidos por esta infracción en base a la minuta "Análisis de Formulación de Cargos Asociado al Remuestreo en la Norma de Emisión de Residuos Líquidos-Proyecto PHAM

*[Circular stamp: Superintendencia del Medio Ambiente, Oficina de Sancción y Compliance]*