



ENERO, 2018

**PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO
INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL
RUTA 11-CH**

**PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO
INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL
RUTA 11-CH**

INTRODUCCIÓN

A continuación se presenta el Programa de Cumplimiento (PdC) Refundido elaborado por el Ministerio de Obras Públicas para el proyecto RUTA 11-CH. El presente documento, ha sido adecuado, complementado, refundido y corregido, a objeto de atender las indicaciones de la SMA efectuadas en el Resuelvo II de su Res. Ex. 5/Rol N° F-043-2017 de fecha 21.11.2017 y dar cumplimiento a lo establecido en los cargos formulados en la Res. Ex. 1 /ROL F-043-2017 del 08 de enero del 2018.

El PdC presenta el detalle de las acciones implementadas a la fecha, así como también, las programadas a corto y mediano plazo, para resolver las desviaciones detectadas por la SMA. Asimismo, se incluyen las metas, la forma de implementación y los indicadores de cumplimiento, con el fin de efectuar un adecuado seguimiento de las mismas.

OBJETIVOS

- Asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos en las RCAs asociadas al proyecto Ruta 11-CH.
- Entregar antecedentes referidos a las medidas implementadas a la fecha.
- Indicar las medidas que se encuentran en proceso de implementación y las que se implementarán a futuro.
- Presentar un Plan de Seguimiento para las acciones comprometidas.

1.1 DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO

1

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

Instalación de obras y faenas al interior del Parque Nacional Lauca, particularmente:

- a) Un Lugar de acopio de residuos y dos botaderos de escombros, asfalto y estructuras metálicas. Conforme a lo constatado en inspección de septiembre de 2013.
- b) Tres botaderos y un pozo de empréstito, constatados en la inspección de marzo de 2014.
- c) Pozo de empréstito N°3, Botadero "km. 136,9" e instalación de faenas, constatadas en la inspección ambiental de agosto de 2015.
- d) Dos containers, en el sector Chucuyo, utilizados como lugar de pernoctación de contratistas, constatados en la inspección de mayo de 2017.
- e) Botadero en la ribera Sur del Lago Chungará, en el Km. 180,340 de la Ruta 11 CH, constatado en la inspección ambiental de mayo de 2017.

RCA N° 015/2009

Considerando 3.3.1.1. Etapa de Construcción

"Las principales acciones y obras físicas para desarrollar la etapa de construcción del proyecto son:

a) Instalación de faenas

La instalación de faenas o campamento, corresponde a las instalaciones que el contratista dispone para guardar materiales y maquinarias, albergar a los trabajadores, como también las oficinas destinadas a la gestión de la obra. [...]

A este respecto dichas instalaciones no podrán implementarse dentro de los límites del Parque Nacional Lauca.

[...]

h) Provisión de Pétreos

Dado el conjunto de restricciones existentes para desarrollar actividades extractivas al interior de un área protegida, se exigirá al contratista, emplazar los empréstitos al exterior del Parque Nacional Lauca.

[...]

j) Obras Anexas

- Botaderos: [...] Estos materiales inertes, serán dispuestos según las especificaciones del Plan de Manejo para Apertura y Abandono de botaderos, que previo a su utilización deberá ser aprobado por el Inspector Fiscal del contrato. Es importante reiterar que este botadero no podrá estar dentro de los límites del área protegida. [...]"

Considerando 6.5.

"El contratista deberá abstenerse de emplazar sus instalaciones de **faenas, plantas de producción de materiales, empréstitos y**

NORMATIVA PERTINENTE

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

botaderos en áreas especialmente sensibles o vulnerables desde el punto de vista ambiental, según los criterios de localización señalados en los numerales 9.702.301(1), 9.702.302(1) y 9.702.304(1) del MC-V9”.

Las actividades descritas en los literales a), b) y c) tuvieron como efecto la alteración paisajística en un área aproximada de 17 ha., al interior del PN Lauca. Lo anterior debido a:

- Cambios topográficos, producto de la extracción y/o depositación de material (en el caso de empréstitos y botaderos).
- Contaminación visual de carácter temporal, provocada por la acumulación temporal de materiales y la presencia de instalaciones temporales
- Pérdida de cubierta vegetal

En Anexo 1 se adjunta imagen con los sectores intervenidos.

Por otra parte, el acopio de material a orillas del lago Chungará, tuvo como efecto la intervención de vegetación y la alteración temporal de la fauna en las proximidades de dicho acopio.

No se visualizan efectos ambientales negativos asociados a los containers a los que refiere el literal d), los cuales fueron instalados por un tercero ajeno a la obra en un terreno privado en la localidad de Chucuyo, pues éstos se encuentran emplazados sobre un relleno artificial, que sirve de plataforma común a gran parte de las viviendas que forman parte de dicho caserío.

A modo de información de contexto y para un adecuado dimensionamiento de los efectos generados, cabe consignar lo siguiente:

- La superficie ocupada por el conjunto de las actividades señaladas, equivale aproximadamente al 0,012% del área total del Parque Nacional.
- Los terrenos donde se emplazaron las actividades enumeradas en los literales a), b) y c), corresponden a un predio particular utilizado previamente como lugar de extracción de áridos, que ya presentaban alteraciones morfológicas y pérdida de cubierta vegetal.
- Estos se ubican en la periferia del Parque Nacional y no presentan áreas sensibles ni vegetación en alguna categoría de conservación.
- De acuerdo con lo anterior, y conforme a lo establecido en el Art. 8 del DS 40/2012 MMA, se considera que dicha área posee un bajo valor ambiental, ya que presenta intervención antrópica, no provee servicios ecosistémicos relevantes, ni alberga formaciones naturales escasas o únicas.

1.2 ACCIONES EJECUTADAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS Millones de pesos (MM\$)
	Acción			Reporte Inicial	
1E1	Paralización de las actividades descritas en las literales a), b) y c) del cargo N° 1.	Inicio: Junio 2015 Término: Septiembre 2015	Porcentaje de sectores intervenidos (7), sin actividad.	Resolución DV N°671 del 08.09.15, que pone término anticipado del contrato con la empresa a cargo de la obra a la que se vinculan las actividades. Fotográficas incluidas en el Reporte Fotográfico Actualizado de Acciones Ejecutadas y en Ejecución Hecho N° 1. (Ver Anexo 1).	0,1
	Meta:				
	100% de los sectores intervenidos (7) sin actividades.				
	Forma de Implementación				
	Se dejó de extraer y depositar materiales en los lugares señalados, como consecuencia del término anticipado del contrato con la empresa contratista a cargo de la obra a la que se vinculan las actividades. El término de estas actividades se realizó de manera gradual, concluyendo la última de éstas en septiembre del 2015.				
1E2	Acción	Septiembre 2015	Porcentaje de instalaciones desmanteladas (1).	Fotográficas incluidas en el Reporte Fotográfico Actualizado de Acciones Ejecutadas y en Ejecución Hecho N° 1. (Ver Anexo 1)	1
	Desmantelamiento de la Instalación de Faenas a la que se refiere el literal c) del cargo N°1 y retiro de sus vestigios.				
	Meta:				
	100% de las instalaciones desmanteladas (1)				
	Forma de Implementación				
	El desarme de las estructuras y retiro de contenedores que albergaban las instalaciones, se realizó mediante el uso maquinaria pesada y trabajo				

	<p>manual. Posteriormente, se efectuó el traslado de los elementos y material sobrante mediante camiones y la limpieza general del área intervenida.</p>				
1E3	<p>Acción</p> <p>Remoción del material dispuesto en la ribera del Lago Chungará, a que se refiere el literal e), del cargo N° 1, de acuerdo a lo ordenado mediante Resolución SMA N° 826 de fecha 27 de junio de 2017.</p>	Julio 2017	Porcentaje de sectores intervenidos por el botadero a que se refiere el literal e), despejado de escombros (1).	<p>Reporte Inicial</p>	
	<p>Meta:</p> <p>100% de los sectores de la ribera del Lago Chungará intervenidos por el botadero a que se refiere el literal e), despejado de escombros.</p>			<p>Registro fotográfico de labores de remoción del botadero en la ribera del lago Chungará. Fotografías incluidas en el Reporte Fotográfico Actualizado de Acciones Ejecutadas y en Ejecución Hecho N° 1. (Ver Anexo 1).</p>	0,35
	<p>Forma de Implementación</p> <p>El retiro de escombros se realizó mediante el uso de maquinaria ubicada sobre la plataforma de camino, a fin de minimizar la intervención del sector. El material dispuesto al borde del lago fue retirado en forma manual, a objeto de no generar daño a la fauna del sector.</p>				

1.3 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en Millones de pesos M\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	Acción			Reporte Inicial		
1EE1	Restauración topográfica, ordenamiento y limpieza de lugares ocupados por las actividades a que se refieren los literales a), b) y c)	<p>Inicio: Agosto 2016</p> <p>Plazo: 6 meses desde la aprobación del presente PdC.</p> <p>Justificación: Actualmente no existen contratos vigentes que puedan asumir las acciones comprometidas, por lo que se requiere efectuar una nueva licitación que permita concluir estos trabajos. Este proceso puede tardar varios meses.</p>	Porcentaje de lugares ocupados por las actividades a que se refieren los literales a), b) y c), restaurados topográficamente, ordenados y limpios (7).	<ul style="list-style-type: none"> Informe de Cierre Ambiental Botadero Pacollo Ruta 11 Ch Km 137. Informe de Cierre Ambiental Pozo Empréstito Ruta 11 Ch Km 137 Pacollo 1-3. Informe de Cierre Ambiental Pozo Empréstito Ruta 11 Ch Km 137 Pacollo 2. Plan de Manejo Cierre Ambiental Instalación Pacollo. Reporte Fotográfico Actualizado de Acciones Ejecutadas y en Ejecución Hecho N° 1. Cartas de Conformidad de Cierres Ambientales de Comunidad Juan De Dios Aranda y Otros. <p>(Ver Anexo 1)</p>	70	<p>Restricciones que eventualmente pudiera colocar el propietario para la implementación de las acciones.</p> <p>Ante dicha situación, se dará aviso a la SMA dentro del plazo de 10 días hábiles desde ocurrido el hecho, acompañando antecedentes que den cuenta de lo indicado y de las gestiones realizadas por el MOP para llegar a un acuerdo de ingreso.</p> <p>Eventuales retrasos en la ejecución de la medida, debido a demoras en el proceso de licitación y/o por efectos climáticos.</p>

	<p>Meta: 100% de los lugares ocupados por las actividades a que se refieren los literales a), b) y c) (7) restaurados topográficamente, ordenados y limpios.</p> <p>Forma de Implementación En los sectores de empréstito, se efectúa el relleno de las depresiones realizadas por las excavaciones y el rebaje de los taludes de corte. Esto se efectúa mediante maquinaria pesada, a objeto de disminuir las pendientes y generar una fisionomía acorde con el entorno. Para el caso de los botaderos se retira o se cubre el material de sobretamaño, emparejando la superficie mediante maquinaria pesada, con el fin de asimilar las pendientes del depósito a la topografía circundante. Finalmente se efectúa la limpieza general de los lugares intervenidos.</p>			<p>Reporte de Avance</p> <p>Reporte fotográfico de las áreas ocupadas.</p> <p>Informe Final</p> <p>Reporte fotográfico de las áreas ocupadas.</p>	<p>Ante dicha situación, se dará aviso a la SMA al menos con un mes de anticipación del vencimiento del plazo de la medida.</p>
--	---	--	--	---	---

1EE2	Acción			Reporte Inicial	15	
	Sitios de empréstitos y botaderos recubiertos con capa de material fino para favorecer el repoblamiento de vegetación natural.			Ver medios de verificación indicados en acción 1EE1.		
	Meta:			Reporte de Avance		
	100% de sitios de botaderos (4) y empréstitos (2) recubiertos con una capa de material fino. Ello a objeto de otorgar a los sectores intervenidos un aspecto acorde a la fisonomía del entorno.			Reporte fotográfico de las áreas ocupadas.		
	Forma de Implementación			Informe Final		
	El recubrimiento de los sitios intervenidos se realiza mediante maquinaria pesada y camiones tolva. El material fino utilizado para el relleno, es trasladado y dispuesto sobre los sitios intervenidos y perfilado mediante motoniveladoras. El material fino corresponde a un suelo granular compuesto por grava fina a gruesa y grava limosa, cuya característica edáfica no dista de los	Inicio: Agosto 2016 Plazo: 6 meses desde la aprobación del presente PdC. Justificación: Ver justificación de acción 1EE1.	Porcentaje de botaderos (4) y sitios de empréstitos (2), a que se refieren los literales a), b) y c), recubiertos con una capa de material fino.	Reporte fotográfico de las áreas ocupadas.		Ver Impedimentos Eventuales de acción 1EE1.

	suelos que se presentan en los alrededores.					
1EE3	Acción	Inicio: Agosto 2017 Plazo: Durante todo el periodo de realización de la obra vial entre los km. 170 y 192.	Realización de todas las actividades que constituye el programa de monitoreo.	Reporte Inicial	5	
	Monitoreo ambiental del sector a que se refiere el literal e), y la Res. Ex. 534 del 06.06.2017.			Informes de Seguimiento N° 1 y N° 2 del Programa de Monitoreo de la Ribera Sur del Lago Chungará		
	Meta:			Reporte de Avance		
	Contar con un registro del estado ambiental del sector intervenido durante la ejecución de la obra entre los km. 170 y 192.			Informe de seguimiento		
	Forma de Implementación			Informe Final		
Se realizan visitas inspectivas a objeto de monitorear la fauna del sector y descartar la presencia de residuos provenientes de las obras. A partir de la aprobación del PdC, las actividades de seguimiento incorporarán un análisis comparativo con el comportamiento de la avifauna, en áreas similares no intervenidas.		Informe de seguimiento				

1.4 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en Millones de pesos M\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
1PE1	Acción	Desde la aprobación del PdC y durante toda su vigencia.	No se ejecutan labores no autorizadas al interior del Parque Nacional Lauca.	Reporte de Avance	0,1	NA
	No se ejecutarán actividades anexas, tales como botaderos, pozos de empréstito y centros de acopio de residuos al interior del Parque Nacional Lauca.			Copia de la instrucción de no realizar obras al interior del Parque Nacional Lauca, que se remitirá a la empresa Contratista.		
	Meta			Informe Final		
	Evitar el emplazamiento de actividades anexas al interior del Parque Nacional Lauca.			Informe de cumplimiento de la instrucción		
Forma de Implementación	Se instruirá a la empresa contratista a cargo de las obras entre el km. 170 y 192, mediante Libro de Obra, la prohibición absoluta de instalar y operar actividades anexas al interior del Parque Nacional Lauca.					

1PE2	Acción			Reporte de Avance	0,1	NA
	Implementar un programa de capacitación a los operarios de la empresa contratista a cargo de las obras entre el km. 170 y 192.			Informe Final		
	Meta			Informe de las actividades de capacitación realizadas, considerando al menos, lista de asistencia, copia de presentaciones, y fotografías de la actividad.		
	Contar con trabajadores capacitados y conscientes de las restricciones territoriales y ambientales.					
Forma de Implementación	El programa de capacitación y sus actividades, será ejecutado por especialistas ambientales de la DV, empresa contratista y/o asesoría de la Inspección Fiscal y estará dirigido a los trabajadores que realicen labores de terreno. Los contenidos propuestos son: 1. Cuidado de Flora y Fauna del Sector. 2. No realizar trabajos fuera de la faja fiscal y que se encuentren liberados ambientalmente. 3. Disposición de	A partir de la aprobación del PdC y hasta el término del contrato de obras entre el km. 170 y 192.	Programa de capacitación y registro de las actividades realizadas.			

	<p>materiales excedentes de obra sólo en botaderos autorizados, nunca dentro del Parque Nacional Lauca.</p> <p>4. Prohibición de alterar cuerpos de agua al interior del PN Lauca.</p> <p>Las capacitaciones tendrán una frecuencia trimestral.</p>				
1PE3	<p>Acción</p> <p>Acondicionamiento de los terrenos de los sectores intervenidos por las actividades a las que se refieren los literales a), b) y c), a objeto de favorecer la recuperación de la cubierta vegetal.</p>	<p>A partir de la aprobación del PdC y por toda la vigencia de éste.</p> <p>Plazo: 6 meses desde la aprobación del presente PdC.</p> <p>Justificación: Actualmente no existen contratos vigentes que puedan asumir las acciones comprometidas, por lo que se requiere efectuar una nueva licitación que permita concluir estos trabajos. Este proceso puede tardar varios meses.</p>	<p>Porcentaje de sectores intervenidos a los que se refieren los literales a), b) y c) (4 empréstitos y 2 botaderos), con suelos acondicionados para favorecer la recuperación de la cobertura vegetal.</p>	<p>Reporte de Avance</p> <p>Informe de seguimiento que de cuenta de la implementación y eficacia de la medida.</p>	30
	<p>Meta:</p> <p>100% de los sectores intervenidos por las actividades a las que se refieren los literales a), b) y c), con suelos acondicionados para favorecer el desarrollo de la cubierta vegetal.</p>			<p>Informe Final</p> <p>Informe que de cuenta de la recuperación de la cobertura vegetal.</p>	
	<p>Forma de Cumplimiento</p> <p>Se efectuará la descompactación de los terrenos en forma manual o mecanizada. y riego de los lugares a acondicionar (en períodos sin lluvias).</p>				
					<p>Ver Impedimentos Eventuales de acción 1EE1.</p>

2.1 DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	2
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Realizar obras a menos de 500 metros del límite occidental del Parque Nacional Lauca, específicamente: Pozos de empréstito N°5 y N°8; y Planta de materiales, las constatadas en la inspección ambiental de agosto 2015.</p>
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N°15/2009 Considerando 6.5. “El Contratista deberá abstenerse de emplazar sus instalaciones de faenas, plantas de producción de materiales, empréstitos y botaderos en áreas especialmente sensibles o vulnerables desde el punto de vista ambiental, según los criterios de localización señalados en los numerales 9.702.301(1), 9.702.302(1), 9.702.304(1) del MC-V9”</p> <p>RCA N°015/2009, Considerando 6.6. “En particular, se evitará el establecimiento de estas actividades o cualquier otra actividad a menos de 500 metros del Parque Nacional Lauca.”</p> <p>Las actividades descritas tuvieron como efecto la alteración paisajística en un área aproximada de 5 ha., adyacente al PN Lauca. Lo anterior debido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambios topográficos, producto de la extracción y/o depositación de material (en el caso de empréstitos y botaderos). • Contaminación visual de carácter temporal, provocada por la acumulación temporal de materiales y la presencia de instalaciones temporales <p>Las actividades descritas tuvieron como efecto la pérdida de cobertura vegetal y la alteración paisajística en un área aproximada de 5 ha., debido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambios topográficos, producto de la extracción de material (en el caso de los denominados empréstitos N°5 y N°8). • Contaminación visual de carácter temporal, provocada por la acumulación temporal de materiales y la presencia de instalaciones temporales (en el caso de la planta de materiales aludida). • Pérdida de cubierta vegetal
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	<p>En Anexo 2 se presenta imagen con los sectores intervenidos. A modo de información de contexto y para un adecuado dimensionamiento de los efectos generados, cabe consignar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La superficie ocupada por el conjunto de las actividades señaladas, equivale aproximadamente al 0,004% del área total del Parque Nacional. • Los terrenos donde se emplazaron las actividades corresponden a un predio particular utilizado por años como lugar de extracción de áridos, como consecuencia de lo cual, éstos ya presentaban alteraciones morfológicas y pérdida de cubierta vegetal. Se adjuntan imágenes Google Earth de los años 2004 y año 2007, que muestran intervención del

- área, previo al inicio de las obras (ver Anexo 2).
- Los sectores intervenidos se ubican en la periferia del Parque Nacional y no presentan áreas sensibles ni vegetación en alguna categoría de conservación.
- De acuerdo con lo anterior, y conforme a lo establecido en el Art. 8 del DS 40/2012 MMA, se considera que dicha área posee un bajo valor ambiental, ya que presenta intervención antrópica, no provee servicios ecosistémicos relevantes, ni alberga formaciones naturales escasas o únicas.

2.2 ACCIONES EJECUTADAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS Millones de pesos (MM\$)
2E1	Acción	Septiembre 2015	Porcentaje de sectores intervenidos (3), sin actividades.	Reporte Inicial	0,1
	Paralización de actividades objeto del cargo.			Resolución DV N°671 del 08.09.15, que pone término anticipado del contrato con la empresa a cargo de la obra a la que se vinculan las actividades. Fotografías incluidas en el Reporte Fotográfico Actualizado de Acciones Ejecutadas y en Ejecución Hecho N° 2. (Ver Anexo 2)	
	Meta				
	100% de los sectores intervenidos (3) sin actividades.				
Forma de Implementación	Se dejó de extraer materiales y procesarlos en los lugares señalados, como consecuencia del término anticipado del contrato con la empresa contratista a cargo de la obra a la que se vinculan las actividades. El término de estas actividades se realizó de manera gradual, concluyendo la última de éstas en septiembre del 2015.				

2E2	Acción	Septiembre 2015	Porcentaje de instalaciones desmanteladas (1)	Reporte Inicial	1
	Desmantelamiento de la planta de materiales y retiro de vestigios asociados a dicha actividad.			Resolución DV N°671 del 08.09.15, que pone término anticipado del contrato con la empresa a cargo de la obra a la que se vinculan las actividades.	
	Meta			Fotografías incluidas en el Reporte Fotográfico Actualizado de Acciones Ejecutadas y en Ejecución Hecho N° 2. (Ver Anexo 2)	
	100% de las instalaciones desmanteladas (1)				
	Forma de Implementación				
	El desarme de la planta se realizó mediante el uso maquinaria pesada y trabajo manual. Posteriormente, se efectuó el traslado de los elementos y material acopiado mediante camiones y la limpieza general del área intervenida.				

2.3 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en Millones de pesos M\$)	
2EE1	Acción	Inicio: Agosto 2016	Porcentaje de de sitios ocupados por las actividades descritas (3), restaurados topográficamente, ordenados y limpios.	Reporte Inicial	30	Restricciones que eventualmente pudiera colocar el propietario para la implementación de las acciones. Ante dicha situación, se dará aviso a la SMA dentro del plazo de 10 días hábiles desde ocurrido el hecho, acompañando antecedentes que den cuenta de lo indicado y de las gestiones realizadas por el MOP para llegar a un acuerdo de ingreso. Eventuales retrasos en la ejecución de la medida, debido a demoras en el proceso de licitación y/o por efectos climáticos. Ante dicha situación, se dará
	Lugares ocupados por las actividades a restaurados topográficamente, ordenados y limpios.	Plazo: 6 meses desde la aprobación del presente PdC.		Justificación: Actualmente no existen contratos vigentes que puedan asumir las acciones comprometidas, por lo que se requiere efectuar una nueva licitación que permita concluir estos trabajos. Este proceso puede tardar varios meses.		

				<p>Aranda y Otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe de análisis de laboratorio de la capa de material fino dispuesto sobre los terrenos restaurados. <p>(ver Anexo 2)</p>		<p>aviso a la SMA al menos con un mes de anticipación del vencimiento del plazo de la medida.</p>
	<p>Meta</p> <p>100% de los lugares ocupados por las actividades (3) restaurados topográficamente, ordenados y limpios. Ello a objeto de otorgar a los sectores intervenidos un aspecto acorde a la fisonomía del entorno.</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>En los empréstitos, se rellenan las depresiones producidas por las excavaciones y se rebaja la pendiente de los taludes de corte, a objeto de generar una fisonomía acorde con el entorno. La labores se ejecutan con maquinaria pesada. Para el caso de la planta de producción de materiales, se realiza el desmantelamiento y retiro de los vestigios de la ocupación. Para ambas actividades, se efectúa limpieza general de los lugares intervenidos.</p>			<p>Reporte de Avance</p> <p>Reporte fotográfico de los sectores intervenidos.</p> <p>Informe Final</p> <p>Reporte fotográfico de los sectores intervenidos.</p>		

2EE2	Acción	Inicio: Agosto 2016 Plazo: 6 meses desde la aprobación del presente PdC. Justificación: Ver 2EE1.	Porcentaje de sitios ocupados (3) por las actividades descritas, recubiertos con una capa de material fino, a objeto de favorecer el repoblamiento de vegetación natural.	Reporte Inicial	5	Ver 2EE1. Ver Impedimentos Eventuales de acción 2EE1.
	Lugares ocupados por las actividades recubiertos con capa de material fino para favorecer el repoblamiento de vegetación natural.			Reporte Fotográfico		
	Meta			Informe Final		
	100% de los lugares ocupados por las actividades (3), recubiertos con una capa de material fino			Reporte Fotográfico		
Forma de Implementación	El recubrimiento de los sitios intervenidos se realiza mediante maquinaria pesada y camiones tolva. El material para el relleno, es trasladado y dispuesto sobre los sitios intervenidos y perfilado mediante motoniveladoras. El material fino corresponde a un suelo granular compuesto por grava fina a gruesa y grava limosa, cuya característica edáfica no dista de los suelos que se presentan en los alrededores (ver Anexo 2).			Informe Final		
				Reporte Fotográfico		

2.4 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en Millones de pesos M\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
2PE1	<p>Acción</p> <p>No se ejecutarán actividades anexas, tales como botaderos, pozos de empréstito y centros de acopio de residuos, a menos de 500 m del límite del Parque Nacional Lauca.</p>	Desde la aprobación del PdC y durante toda su vigencia.	No se ejecutarán actividades no autorizadas a menos de 500 m del límite del Parque Nacional Lauca.	<p>Reportes de avance</p> <p>Copia de la instrucción de no realizar obras a menos del 500 m del límite Parque Nacional Lauca, que se remitirá a la empresa Contratista.</p> <p>Set de fotografías que den cuenta de que en los límites del Parque Nacional no se han ejecutado actividades anexas.</p>	0,3	NA
	<p>Meta</p>			<p>Informe Final</p>		
	<p>Evitar el emplazamiento de actividades anexas cercanas al Parque Nacional Lauca.</p>			<p>Informe de cumplimiento de la instrucción</p>		
	<p>Forma de Cumplimiento</p> <p>Mediante Libro de Obra se le instruye a la empresa contratista respecto de la prohibición de instalar y operar actividades anexas a menos de 500 m del límite de Parque Nacional Lauca.</p>					

2PE2	Acción			Reportes de avance	0,3	NA
	Implementar un programa de capacitación a los operarios de la empresa contratista a cargo de las obras entre el km. 170 y 192..			Informe Final		
	Meta:			Informe de las actividades de capacitación realizadas, considerando al menos, lista de asistencia, copia de presentaciones, y fotografías de la actividad.		
	Forma de Implementación			Informe Final		
	Contar con trabajadores conscientes de las restricciones ambientales del territorio donde trabajan	A partir de la aprobación del PdC y hasta el término del contrato de obras entre el km. 170 y 192.	Programa de capacitación y registro de las actividades realizadas.			
	El programa de capacitación y sus actividades, será ejecutado por funcionarios de la DV o especialistas ambientales de la empresa y estará dirigido a los trabajadores que realicen labores de terreno. Los contenidos propuestos son: - Prohibición de emplazar actividades anexas a menos de 500 m del PNL. - Cuidado de flora y fauna del lugar. - Cuidado de cuerpos de agua en la zona. Las capacitaciones tendrán una frecuencia trimestral.			Informe de las actividades de capacitación realizadas		

2PE3	Acción	<p>A partir de la aprobación del PdC y por toda la vigencia de éste.</p> <p>Plazo: 6 meses desde la aprobación del presente PdC.</p> <p>Justificación: Actualmente no existen contratos vigentes que puedan asumir las acciones comprometidas, por lo que se requiere efectuar una nueva licitación que permita concluir estos trabajos. Este proceso puede tardar varios meses.</p>		Reportes de avance	10	Ver Impedimentos Eventuales de acción 2EE1
	Acondicionamiento de los terrenos de los sectores intervenidos, a objeto de favorecer la recuperación de la cubierta vegetal.			Informe Final		
	Meta:			Informe de seguimiento que de cuenta de la implementación y eficacia de la medida.		
	100% de los sectores intervenidos (3), con suelos acondicionados para favorecer el desarrollo de la cubierta vegetal.			Informe que de cuenta de la recuperación de la cubierta vegetal.		
Forma de Cumplimiento	Se efectuará la descompactación de los terrenos en forma manual o mecanizada. y riego de los lugares a acondicionar (en períodos sin lluvias).					

3.1 DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO

3

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

Intervención de cuerpos y cursos de agua, particularmente:

- a) Del lecho mayor del río de la Quebrada Taipicahue, mediante preparación de áridos, escarpe de tierra, canalización, entre otros, observándose además un camino que cruza dicho río en las coordenadas UTM WGS84 N7.990.010 y E 447.256, constatando en inspección de septiembre 2013.
- b) Del lecho mayor de la Quebrada Taipicahue en las coordenadas UTM WGS84 N7.989.971 y E 447.210, mediante remoción y disposición de material rocoso en el sector, constatada en la inspección de marzo de 2014.
- c) Del cauce del Río Lauca, en las coordenadas WGS84 N 7.985.909 y E 465.807, mediante disposición de material rocoso, piedrecillas y tierra el constatado en inspección de mayo de 2014.
- d) De la vertiente Isca Untupujo, mediante extracción de aguas en las coordenadas DATU WGS84 HUSO 19 S N 7.985.655 m y E 467.938 m, constatada en inspección de agosto de 2015.
- e) De la vertiente cuyo escurrimiento se proyectaba hacia el bofedal de Chucuyo, mediante extracción de agua en las coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S N 7.985.650,738 Y e 467.954,653, constatada en mayo de 2017.

NORMATIVA PERTINENTE

RCA 044/2011

Considerando 6

"[...] A objeto de evaluar los efectos adversos significativos a que se refiere el párrafo anterior, se considera una serie de criterios que se analizan a continuación [...]

Volumen, Caudal y/o Superficie de Recursos Hídricos.

La letra n) del artículo n°6 señala que se evaluará el volumen, caudal y/o superficie, según corresponda, de recursos hídricos a intervenir y/o explotar en:

n.1. vegas y/o bofedales ubicados en las regiones 1 y 11, que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas.

Conforme a los antecedentes recabados, el proyecto no intervendrá zonas de vegas y/o bofedales... [...]

Considerando 7.1

"Medidas de mitigación, reparación y compensación, de riesgos y contingencias presentadas por el titular del proyecto [...] 1. Fase de Construcción 1.1 Medio Físico [...] g) Alteración de la calidad del agua.

Prevención

No se dispondrá materiales de demolición o de escarpe en los cursos de agua bajo ninguna circunstancia. [...]

No utilizar los bofedales, ríos y quebradas como botaderos.

Las instalaciones de faenas, campamentos, botaderos y empréstitos, no se instalarán a una distancia menor que 100 m de cursos y cuerpos de agua".

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS
NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA
INFRACCIÓN**

RCA 045/2014

Considerando 3.1.8.

"Descripción de las actividades y/u obras del proyecto [...]"

15.- Traslado de materiales a botaderos. El material excedente proveniente de las excavaciones de escarpe, remoción de material inadecuado, corte en roca y corte en TCN para drenaje y estructuras, que no pueda ser reutilizado al interior de la obra, por ejemplo en la construcción de terraplenes, será depositado en sitios de disposición final para residuos de la construcción".

DIA "Reposición Ruta 11-CH, Tramo; Km. 147,0- Km. 170,0", anexo N°2, informe línea base ambiental.

"[...] La extracción de agua con fines de compactar el asfalto debe realizarse en lugares previamente autorizados por los servicios sectoriales correspondientes."

Los hechos a los que se refieren los literales a), b) y c) ocasionaron una alteración morfológica temporal del lecho mayor de la Quebrada Taipicahue y del cauce del río Lauca, aunque sin llegar a provocar una interrupción de los cursos respectivos.

En relación a los puntos de extracción de agua indicados en los numerales d) y e), cabe informar lo siguiente:

- La extracción se realizó al amparo de contratos con particulares, que cuentan con derechos de agua constituidos, sin sobrepasar la cantidad de los recursos otorgados a dichos propietarios.
- La cantidad de agua extraída representa aproximadamente el 0,36% de los derechos de agua otorgados por la DGA en el sector.
- Ambos puntos de extracción se encuentran ubicados al costado de la Ruta 11-CH, de manera que los camiones que se abastecen de éstos, pueden estacionarse al costado de dicha ruta, sin afectar la vegetación del bofedal. Conforme a ello, no se evidencia afectación del bofedal, producto del tránsito de camiones asociado a la extracción de agua en los puntos señalados.
- De igual forma y producto de los resguardos adoptados, tampoco se advierten situaciones asociadas a la extracción que pudiesen implicar riesgo de afectación de la calidad de las aguas que alimentan el bofedal.
- De acuerdo al Informe del Estado del Bofedal (nov. 2017) incluido en el Anexo 3, se concluye que la extracción del recurso hídrico realizada en un punto aguas arriba del bofedal no ha generado efectos que pudiesen perturbar el bofedal y la vida que en este se desarrolla.

En Anexo 3 se presentan también antecedentes respecto de los derechos de agua constituidos en el sector y los volúmenes extraídos para la obra.

3.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en Millones de pesos M\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
3EE1	<p>Acción</p> <p>Restauración y limpieza general del cauce de la Quebrada Taipicahue en los sectores identificados en los literales a) y b), retirándose el material acumulado y los vestigios de las actividades realizadas.</p>	<p>Inicio: Agosto 2015</p> <p>Plazo: 6 meses desde la aprobación del presente PdC.</p> <p>Justificación: Actualmente no existen contratos vigentes que puedan asumir las acciones comprometidas, por lo que se requiere efectuar una nueva licitación que permita concluir estos trabajos. Este proceso puede tardar varios meses.</p>	<p>Porcentaje de sectores intervenidos por actividades en quebrada Taipicahue (2), restaurados y limpios.</p>	<p>Reporte Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> Plan de Manejo Cierre Ambiental Instalación Pacollo. Reporte Fotográfico Actualizado de Acciones Ejecutadas y en Ejecución Hecho N° 3. <p>(ver Anexo 3)</p>	25	<p>Restricciones que eventualmente pudiera colocar el propietario para la implementación de las acciones. Ante dicha situación, se dará aviso a la SMA dentro del plazo de 10 días hábiles desde ocurrido el hecho, acompañando antecedentes que den cuenta de lo indicado y de las gestiones realizadas por el MOP para llegar a un acuerdo de ingreso. Eventuales retrasos en la ejecución de la medida, debido a demoras en el proceso de licitación y/o por efectos climáticos. Ante dicha situación, se dará</p>

						aviso a la SMA al menos con un mes de anticipación del vencimiento del plazo de la medida.
	<p>Meta</p> <p>Recomponer la sección y el perfil del cauce de la quebrada en los sectores identificados en los literales a) y b). 100% de los sectores de la Quebrada Taipicahue a que se refieren los literales a) y b), restaurados y limpios.</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>Se efectúa el retiro del material sobretamaño desde el cauce y de los materiales acopiados, de manera de favorecer el flujo normal de las aguas. Para esto se utilizan excavadoras y camiones tova. Además parte de los trabajos se realizan de manera manual.</p>			<p>Reporte de Avance</p> <p>Reporte fotográfico de los sectores intervenidos.</p> <p>Informe Final</p> <p>Reporte fotográfico de los sectores intervenidos.</p>		

3.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en Millones de pesos M\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
3PE1	Acción	Plazo: 6 meses desde la aprobación del presente PdC. Justificación: Ver 3EE1:	Sector intervenido del Río Lauca, sin material rocoso acumulado.	Reportes Avance	0,35	NA Ver Impedimentos Eventuales de acción 3EE1
	Retiro del material acumulado en el cauce del Río Lauca, al que se refiere el literal c).			Reporte fotográfico		
	Meta			Informe Final		
	Evitar intervención inadecuada de cuerpos y cursos de agua. 100% de los sectores del Río Lauca intervenidos (1), despejado de materiales. Ello a objeto de evitar intervención inadecuada de cuerpos y cursos de agua. Forma de implementación Se efectuará el retiro del material desde la ribera del río Lauca. Esto se realizará por medios manuales y apoyo de maquinaria.			Reporte fotográfico de los sectores intervenidos.		

3PE2	Acción	Un mes después de aprobado el PdC.	Cumplimiento del protocolo.	Reportes Avance	0,1	NA
	Elaboración e implementación de un protocolo que permita asegurar que la extracción de agua se realice sólo desde lugares autorizados.			Protocolo		
	Meta			Informe final		
	Contar con un procedimiento que asegure que las extracciones de agua se ejecuten en conformidad a la legislación vigente.			Informe de seguimiento de la extracción de agua.		
	Forma de implementación					
	Se elaborará un protocolo que especificará los requisitos y condiciones bajo las cuales deberá realizarse la extracción en las vertientes a las que se refiere los literales d) y e) y/o cualquier otro lugar autorizado, a objeto de garantizar el cumplimiento de la normativa y evitar efectos ambientales adversos. El documento incluirá entre otros contenidos, los siguientes: - Medios de extracción - Derechos de agua - Volúmenes de extracción. - Plazo de extracción.					

3PE3	Acción			Reporte de avance	
	No se intervendrán ni dispondrán materiales de demolición o de escarpe, faenas, campamentos, botaderos o empréstitos en los cursos de agua ni a menos de 100 metros de éstos, ni se utilizarán bofedales, ríos y quebradas como botaderos.			Set fotográfico que dé cuenta de la ubicación de las faenas, materiales de demolición, campamentos, botaderos o empréstitos asociados al proyecto, así como de los principales cuerpos de aguas y bofedales de la zona de influencia del proyecto	
	Meta	Desde la aprobación del PdC y durante toda su vigencia	No se intervinieron ni dispusieron materiales de demolición o escarpe, faenas, campamentos, botaderos o empréstitos en los cursos de agua ni a menos de 100 metros de éstos, ni se utilizaron bofedales, ríos ni quebradas como botaderos.	Informe Final	0,1
	Forma de Implementación			Informe que dé cuenta del cumplimiento de la acción, haciendo referencia a los medios de verificación acompañados en los reportes de avance respectivos.	No aplica
	No disponer faenas, materiales de demolición, campamentos, botaderos o empréstitos en zonas no autorizadas, ni se utilizarán los bofedales, ríos ni quebradas como botaderos.				
	Todo material de demolición o de escarpe, faenas campamentos,				

<p>botaderos o empréstitos que se generen, serán emplazados a más de 100 m de los cursos de aguas. No se utilizarán bofedales, ríos o quebradas como botaderos.</p>				
---	--	--	--	--

4.1 DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO

4

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

Construcción de cinco ensanchamientos del camino, utilizados como estacionamientos (E1 al 5), según las siguientes características:

- a) E1: 119 m de largo y 11,5 m de ancho. Ubicado al lado izquierdo de la ruta, Km. 148.460.
- b) E2: 125 m de largo y 10,9 m de ancho, ubicado al lado derecho de la ruta Km. 154.360.
- c) E3: 120 m de largo y 10,4 m de ancho. Ubicado al lado izquierdo de la ruta, Km. 158.460.
- d) E4: 120 m de largo y 10,5 m de ancho. Ubicado al lado derecho de la ruta Km. 162,640.
- e) E5: 123 m de largo y 7,2 m de ancho. Ubicado al lado izquierdo de la ruta, Km. 166,760.

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N° 015/2009

Considerando 3.3

"Descripción del Proyecto. El proyecto de reposición se desarrolla dentro del Parque Nacional Lauca, en la meseta altiplánica (3.700 msnm), contorneándose con ondulaciones menores y pendientes bajas. **La geometría proyectada en planta, se restringe en torno al camino actual** y además se considera el paso por el Control de Chucuyo, al medio del tramo en estudio".

Considerando 3.3.1

"Este proyecto consiste en realizar **trabajos correspondientes a una reposición de pavimento**, por lo cual es importante destacar, que las obras proyectadas y las obras de saneamiento circunscriben estrictamente a la faja vial existente, área de influencia directa, no interviniendo zonas del Parque Nacional Lauca".

Considerando 3.3.1.1

"Etapa de construcción. B) Plataforma del Camino, Calzada y Pavimento. Se proyecta un mejoramiento de este aspecto del camino, adoptándose como perfil normal uno con **calzada de 7 metros, berma de 0,2 m.** a cada lado, sobreechancho de compactación (s.a.c.) de 0,225m., una faja fiscal de acuerdo al entorno actual del camino (Ver Anexo Planos), y terraplén base granular de CBR_>80% y un pavimento consistente en un concreto asfáltico de rodadura de espesor de 0,06 m.

Lo ensanchamientos indicados generaron una afectación de suelo y pérdida de cobertura vegetal, estimada en una superficie cercana a las 0,7 ha.

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

Por otra parte, el uso de los estacionamientos tiene asociado un riesgo potencial de contaminación producto de las "malas prácticas" de parte de algunos trasportistas de la ruta (reparaciones mecánicas, disposición de basuras y residuos, etc.).

A modo de información de contexto y para un adecuado dimensionamiento de los efectos y riesgos generados, cabe consignar lo siguiente:

- La vegetación afectada corresponde a formaciones vegetales ampliamente representadas en el Parque Nacional y, en general, en todo el altiplano: pajonal y tolar.
- Si bien uno de los sobreeanchos (el ubicado en el km. 158.460) intervino un bofedal, no se comprometió vegetación de carácter permanente, pues el sector se encuentra en el límite de éste, albergando vegetación en forma esporádica y estacional.
- No se afectaron especies en categoría de conservación.
- Los 5 sobreeanchos identificados se encuentran dentro de la faja fiscal destinada para el emplazamiento del camino (ver Anexo 4).
- En la actualidad, en ausencia de más lugares habilitados como estacionamientos, los transportistas se detienen aleatoriamente en cualquier punto del camino, generando múltiples focos de contaminación.

4.2 ACCIONES EJECUTADAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS Millones de pesos (MM\$)
4E1	Acción	Inicio: Diciembre 2016 Término: Junio 2017.	Número de ensanchamientos habilitados como miradores (3).	Reporte Inicial	10,5
	Habilitación de tres de estos ensanchamientos (km. 148.460; Km. 154.360 y Km. 158.460), como miradores turísticos, a objeto de evitar el estacionamiento de camiones al costado de bodefales.			<ul style="list-style-type: none"> • Circular Aclaratoria N° 1 Bases Licitación Terminación "Reposición Ruta 11 Ch, Tramo Km 147 al Km 170, o Sector Chucuyo". • Correos Electrónicos con CONAF Regional para Consensuar Diseño Miradores. • Reporte Fotográfico Actualizado de Acciones Ejecutadas y en Ejecución Hecho N° 4. (ver Anexo 4) 	

	<p>Meta</p>				
	<p>Contar con espacios especialmente habilitados como miradores turísticos al interior del Parque Nacional.</p>				
	<p>Forma de Implementación</p>				
	<p>El traslado del material granular y rocas hacia el sector, se realizó mediante camiones tolva. Por su parte la habilitación de los miradores se realizó mediante maquinaria pesada (excavadoras, motoniveladoras, cargadores frontales). En el diseño de los miradores, se tuvo en consideración las características geográficas y paisajísticas, de manera de relevar aspectos ambientales propios de cada sector. De esta manera se incluyeron paneles informativos en dichos espacios. Adicionalmente, cada mirador cuenta con un cobertizo, vallas peatonales, barandas de protección y elementos (delineadores y letreros) que restringen el ingreso a vehículos pesados (camiones). En estos lugares se incluirá una señal que prohíbe la disposición de residuos y el ingreso de camiones.</p>				

4E2	Acción			Reporte Inicial	
	Habilitación, demarcación y señalización de los estacionamientos ubicados en los km. 162.640 y km. 166.760, con el fin de evitar que los transportistas de detengan aleatoriamente en cualquier punto de la ruta.			<p>Inicio: Diciembre 2016 Termino: Junio 2017.</p> <p>Número de ensanchamientos habilitados como estacionamiento (2).</p> <p>Reporte Fotográfico Actualizado de Acciones Ejecutadas y en Ejecución Hecho N° 4.</p>	
	Meta				
	Evitar la contaminación del Parque Nacional debido a prácticas inadecuadas de camioneros respecto del manejo de residuos.				
Forma de Implementación	<p>El traslado del material granular y rocas hacia el sector, se realizó mediante camiones tolva.</p> <p>Por su parte la habilitación de los estacionamientos se realizó mediante maquinaria pesada (excavadoras, motoniveladoras, cargadores frontales).</p> <p>Los dos estacionamientos están concebidos para detenciones de emergencia a los usuarios de la ruta, fundamentalmente camiones.</p> <p>Los lugares se encuentran provistos de letreros que indican que se encuentra ubicado al interior del Parque Nacional Lauca, llamando a cuidar su flora y fauna.</p> <p>Se instalará señalética que prohíbe la disposición de residuos.</p>				

4.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en Millones de pesos M\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
4PE1	Acción	Plazo: 6 meses desde la aprobación del presente PdC. Justificación: Actualmente no existen contratos vigentes que puedan asumir las acciones comprometidas, por lo que se requiere efectuar una nueva licitación que permita concluir estos trabajos. Este proceso puede tardar varios meses.	Porcentaje de ensanchamiento con sus taludes perfilados y libres de material sobretamaño.	Reportes Avance	1	Eventuales retrasos en la ejecución de la medida, debido a demoras en el proceso de licitación y/o por efectos climáticos. Ante dicha situación, se dará aviso a la SMA al menos con un mes de anticipación del vencimiento o del plazo de la medida.
	Perfilamiento y remoción de material sobretamaño en los taludes de los ensanchamientos.			Reporte fotográfico		
	Meta			Reporte Final		
	100% de ensanchamientos (5), con sus taludes perfilados y libres de material sobretamaño. Lo anterior, a objeto de asegurar que éstos presenten un aspecto limpio y ordenado. Forma de implementación El perfilamiento y remoción de material será realizado a través de excavadoras y trabajos manuales. El objetivo es dejar los taludes con una pendiente relativamente constante y sin presencia de rocas.			Reporte fotográfico		

4PE2	Acción			Reportes Avance	1
	Gestión de residuos en la operación de miradores y estacionamientos			Programa de gestión de residuos. Reporte fotográfico.	
	Meta			Reporte Final	
	100% de ensanchamientos (5), sin residuos acumulados			Informe de seguimiento que incluye reporte fotográfico.	
Forma de Implementación	Desde la aprobación del PdC y por toda la vigencia de éste.	Porcentaje de ensanchamiento (5) sin residuos acumulados.			
Se implementará directamente o a través de terceros, un programa de e inspección y retiro de residuos en los sectores de estacionamientos y miradores habilitados.					

5.1 DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	5
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Inadecuado manejo de residuos, mediante disposición sobre suelo no impermeabilizado de 2 tambores metálicos de 200 litros, herramientas mecánicas, envases plásticos, tres baterías, una pila de 12 neumáticos de camión y una mancha de petróleo, en el sector de Chucuyo, al interior del Parque Nacional Lauca, tal como consta en inspección ambiental de mayo de 2017.</p> <p>RCA N° 8015/2009, Considerando 6.11. "Las instalaciones de faenas deberán conservarse en forma ordenada durante todo el tiempo que dure la obra, generando áreas acondicionadas especialmente para cada tipo de material, sean éstos, aceites, chatarras, residuos metálicos, filtros, etc."</p> <p>RCA N° 015/2009, Considerando 6.13 "Instalar basureros herméticas para el acopio de desechos y trasladar los desechos domésticos o un vertedero autorizado".</p> <p>RCA N° 044/2011, Considerando 4.3 4.3.1. Fase de construcción, Residuos sólidos. "Los residuos industriales no peligrosos se dispondrán en botaderos, vertederos y/o plantas autorizadas, de acuerdo a su naturaleza. Su disposición final será fuera del área que comprende el Parque Nacional Lauca".</p> <p>RCA N° 044/2011, Considerando 7.1, Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, de Riesgos y Contingencias Presentadas por el Titular del Proyecto 1.- Fase de Construcción 1.1 Medio Físico e) Contaminación del suelo por RILES. "Prevención - Se dispondrán los materiales contaminantes (restos de aceite de motor, lubricantes, bitúmenes), en forma adecuada y visada por la autoridad sanitarias (bodegas tipo containers con piso de goma y ventilación adecuada). - Se realizarán las reparaciones y cambios de lubricantes de vehículos y maquinarias sobre superficies impermeables (radier), que permitan recoger los excedentes vertidos. Todo lo cual se realizará fuera del Parque Nacional Lauca. - Seleccionar el sitio de emplazamiento de las faenas y/o campamentos fuera del Parque Nacional Lauca. - No se permitirá el depósito de ningún tipo de material contaminante directamente sobre el suelo".</p> <p>c) Disminución de la Calidad Visual del Paisaje. "Reparación Llevar todos los residuos a botaderos o rellenos sanitarios".</p>
NORMATIVA PERTINENTE	

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS
NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA
INFRACCIÓN**

Anexo 8. Consideraciones Ambientales para la Ejecución de la Obra. Estudio de Impacto Ambiental (EIA), del proyecto "Reposición Ruta 11-CH, Sector Arica-Tambo Quemado, Tramo Km, 170,0 al Km, 192,0, Región de Arica y Parinacota".

1.6 Criterios para localización de las actividades anexas a la obra.

"Se restringirá el emplazamiento de instalaciones de faenas, plantas de producción de materiales, empréstitos y botaderos en áreas especialmente sensibles o vulnerables desde el punto de vista ambiental. En particular, se evitará el establecimiento de estas actividades:

[...] Al interior del Parque Nacional Lauca."

1.7.1.1 Instalación de Faenas

"[...] Las instalaciones de faenas deberán conservarse en forma ordenada durante todo el tiempo que dure la obra, generando áreas acondicionadas especialmente para cada tipo de material, sean éstos, aceites, chatarra, residuos metálicos, filtros, etc."

RCA N° 044/2011, Considerando 11

"[...] Es el caso señalar que, para todos los efectos, el Estudio de Impacto Ambiental y sus Adendas son parte constitutiva de esta Resolución Ambiental"

La situación descrita afectó negativamente la calidad visual del entorno y provocó la contaminación de suelo en las zonas de derrames. Tales efectos ambientales, sin embargo, son de carácter temporal, poseen una extensión espacial acotada y resultan posibles de revertir al aplicar medidas de restauración adecuadas.

A objeto de reforzar lo anterior, cabe señalar que el sector donde fueron dispuestos los residuos identificados corresponde a un relleno artificial, sobre el que se emplaza el caserío de Chucuyo, de manera que éstos no provocaron afectación de terreno natural.

5.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en Millones de pesos M\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
5EE1	Acción			Reporte Inicial	0,150	Restricciones que eventualmente pudiera colocar el propietario para la implementación de las acciones. Ante dicha situación, se dará aviso a la SMA dentro del plazo de 10 días hábiles desde ocurrido el hecho, acompañando antecedentes que den cuenta de lo indicado y de las gestiones realizadas por el MOP para llegar a un acuerdo de ingreso.	
	Retiro de todos los elementos y residuos dispuestos en el sector.			<ul style="list-style-type: none"> Reporte Fotográfico Actualizado de Acciones Ejecutadas y en Ejecución Hecho N° 5. Autorización de retiro residuos Chucuyo Registro de ingreso de residuo s a bodega RESPEL 			
	Meta:			Inicio: Septiembre 2017 Plazo: Hasta el término de la obra.			Reporte de Avance
	Sector identificado, sin residuos peligrosos y no peligrosos atribuibles a la obra..			Ausencia de de residuos atribuibles a la obra, en sector identificado.			Reporte fotográfico
Forma de Implementación	Los RESPEL fueron retirados del lugar y trasladados temporalmente a la Bodega de RESPEL habilitada para tales efectos en la instalación de faenas de la constructora. Con posterioridad éstos serán trasladados por empresas			Informe Final			
				Reporte fotográfico			

	<p>autorizadas hasta un lugar de disposición final autorizado.</p> <p>Por su parte los residuos no peligrosos (neumáticos, etc.), son retirados de manera manual o mecanizada y dispuestos en camiones tolva, para posteriormente ser derivados a lugares de disposición final autorizados (vertedero de Arica).</p>					
5EE2	<p>Acción</p> <p>Retiro del suelo contaminado.</p>	<p>Inicio: Septiembre 2017</p> <p>Plazo: Un mes después de la aprobación del PdC.</p>	<p>Ausencia de suelo contaminado en el sector identificado.</p>	<p>Reporte Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reporte Fotográfico Actualizado de Acciones Ejecutadas y en Ejecución Hecho N° 5. • Autorización de retiro residuos Chucuyo • Registro de ingreso de residuos a bodega RESPEL 	1	
	<p>Meta:</p> <p>Sector identificado, sin evidencias de suelo contaminado.</p>			<p>Reporte de Avance</p> <p>Reporte fotográfico</p>		
	<p>Forma de Implementación</p> <p>Los suelos contaminados fueron retirados del lugar mediante palas, dispuestos en tambores y trasladados</p>			<p>Informe Final</p> <p>Reporte fotográfico</p>		

	temporalmente a la Bodega de RESPEL habilitada para tales efectos. Con posterioridad éstos serán trasladados por empresas autorizadas hasta un lugar de disposición final autorizado.					
5EE3	Acción	Inicio: Septiembre 2017 Plazo: Un mes después de la aprobación del PdC.	Ausencia de basuras y residuos atribuibles a la obra en el sector identificado.	Reporte Inicial	0,150	
	Limpieza general del área.			Reporte fotográfico		
	Meta			Reporte de Avance		
	Sector identificado limpio y ordenado.			Reporte fotográfico		
	Forma de Implementación			Informe Final		
	La limpieza del lugar se realiza de manera manual por trabajadores de la empresa contratista. Los residuos y elementos retirados son trasladados a lugares autorizados para la disposición final de éstos (vertedero de Arica).			Reporte fotográfico		

5.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en Millones de pesos M\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
5PE1	Acción	La primera capacitación se realizará dentro del mes siguiente a la aprobación del PdC. El resto de las acciones se ejecutarán a contar de la primera capacitación y durante toda la vigencia del PdC.	Las faenas se mantienen ordenadas y los residuos son almacenados y dispuestos adecuadamente.	Reportes Avance	0,5	No aplica
	Las instalaciones de faenas se conservarán en forma ordenada durante todo el tiempo que dure la obra y no se depositará ningún tipo de material contaminante directamente sobre el suelo.			Registro de asistencia a las capacitaciones, firmado, fotografías fechadas de su realización, copia de presentaciones o material de contenido utilizado. Set fotográfico que de cuenta de los estados de las faenas y de los lugares de acopio de residuos; guías de despacho o facturas que den cuenta de la adecuada disposición de residuos; entre otros.		
	Meta			Reporte Final		
	Mantener las instalaciones de faenas ordenadas y almacenar y disponer adecuadamente los residuos domésticos e industriales.			Informe que dé cuenta del cumplimiento de la acción, haciendo referencia a los medios de verificación acompañados en los		

Forma de implementación	reportes de avance respectivos.
<p>Se realizarán capacitaciones, cada dos meses, al personal que trabaje en las faenas de la Ruta 11-CH, respecto a la adecuada forma de almacenar y disponer los residuos domésticos e industriales. Se generarán áreas acondicionadas especialmente para cada tipo de material, sean estos, aceites chatarras, residuos metálicos, filtros, etc. Se instalarán basureros herméticos para el acopio de desechos para su posterior traslado a vertedero autorizado.</p> <p>Los residuos industriales no peligrosos se dispondrán en botaderos, vertederos y/o plantas autorizadas, de acuerdo a su naturaleza.</p> <p>Se dispondrán los materiales contaminantes (restos de aceite de motor, lubricantes, bitúmenes), en forma adecuada y visada por la autoridad sanitaria (bodegas tipo containers con piso de goma y ventilación adecuada).</p> <p>Se realizarán las reparaciones y cambios de</p>	

<p>lubricantes de vehículos y maquinaria sobre superficies impermeables (radier), que permitan recoger los excedentes vertidos. Todo lo cual se realizará fuera del Parque Nacional Lauca.</p> <p>No se permitirá ningún tipo de material contaminante directamente sobre el suelo.</p>				
---	--	--	--	--

6.1 DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	6
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Obstrucción de obras de arte destinada a permitir el normal escurrimiento de las aguas, en las siguientes coordenadas UTM WGS 84:</p> <p>Constatadas el año 2013</p> <p>a) N 7.985.396 E 467.531</p> <p>b) N 7.985.680 E 466.28</p> <p>c) N 7.985.629 E 467.9</p> <p>d) N 7.985.629 E 467.48</p> <p>e) N 7.985.382 E 46.701</p> <p>ii. Constatadas el año 2014:</p> <p>a) N 7.985.849 E 468.465</p> <p>b) N 7.985.834 E 468.329</p> <p>iii. Constatadas el año 2015</p> <p>a) N 7.989.805 E 456.466</p> <p>b) N 7.989.418 E 459.792</p> <p>c) N 7.985.821 E 468.541</p>
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 015/2009 Considerando 3.3.1.1 Etapa de Construcción</p> <p>e) Obras de Saneamiento y Drenaje</p> <p>“De acuerdo a los antecedentes disponibles, las precipitaciones del sector son de alta intensidad y concentrados en un período corto del año, fenómeno conocido como Invierno Boliviano (Enero - Marzo). Esta particularidad climática le confiere a la zona características de comportamiento hidrológico que hacen necesario la implementación de diversas obras que permitan un escurrimiento de las aguas sin dañar la obra base debido al arrastre de material que se genera por la inestabilidad de los clastos y las altas pendientes de las quebradas que cortan transversalmente el camino. [...]”</p> <p>RCA N° 015/2009 Considerando 3.3.1.1.</p> <p>“b) Despeje de Obras de Arte.</p> <p>Consiste en la revisión periódica de las obras de arte, generalmente una vez al año con el objeto de retirar el material presente en estos que impidan el normal escurrimiento de los aguas. El material retirado será dispuesto en botaderos autorizados fuera del Parque Nacional Lauca.”</p>

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS
NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA
INFRACCIÓN**

La situación descrita afectó de manera temporal el normal flujo y comunicación de las aguas entre uno y otro lado del camino, generando durante los episodios pluviométricos alteración de la escorrentía superficial. Dicho efecto, sin embargo, es de carácter temporal, ya que las lluvias se concentran en el periodo estival y escasamente en el resto del año. Asimismo, los sectores obstruidos pasaron sólo algunos meses en dicha situación.

Cabe destacar que las alcantarillas obstruidas representan un porcentaje menor del total de las obras de arte a lo largo del camino al interior del Parque Nacional, las que en su gran mayoría se encuentran operando de maneras normal.

Por último, se indica que es posible de revertir el efecto, al aplicar medidas de restauración adecuadas.

6.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en Millones de pesos M\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
6EE1	Acción	Inicio: Abril 2017. Plazo: 6 meses a partir de la aprobación del PdC Justificación: Actualmente no existen contratos vigentes que puedan asumir las acciones comprometidas, por lo que se requiere efectuar una nueva licitación que permita concluir estos trabajos. Este proceso puede tardar varios meses.	Porcentaje de obras de arte (10) limpias y despejadas	Reporte Inicial	2	Eventuales retrasos en la ejecución de la medida, debido a demoras en el proceso de licitación y/o por efectos climáticos. Ante dicha situación, se dará aviso a la SMA al menos con un mes de anticipación del vencimiento del plazo de la medida.
	Limpeza y despeje de las obras de arte obstruidas			Reportes fotográficos de los sitios intervenidos antes y después de las acciones ejecutadas (ver Anexo 6)		
	Meta			Reporte de Avance		
	100% de las obras de arte a las que se refiere el Hecho 6, limpias y despejadas. Ello a objeto de que éstas puedan operar con normalidad			Catastro de alcantarillas atendidas. Reporte fotográfico		
	Forma de Implementación			Informe Final		
La limpieza de las alcantarillas se realizará mediante excavadoras y por trabajo manual. Los materiales extraídos son cargados en camión tolva, para posteriormente ser derivados a botadero.	Catastro de alcantarillas atendidas. Reporte fotográfico					

6.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en Millones de pesos M\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
6PE1	Acción	Desde la aprobación del PdC y durante toda su vigencia.	N° de seguimientos realizados	Reporte de Avance	0,5	
	Seguimiento y mantención de las obras de arte.			Reporte fotográfico		
	Meta			Informe Final		
	Contar con un reporte periódico del funcionamiento de las alcantarillas			Reporte fotográfico		
	Forma de Implementación					
	Se realizan visitas inspectivas a objeto de monitorear el funcionamiento y la limpieza de las obras de arte y efectuar acciones en caso de requerirse.					

7.1 DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	7
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Intervención de bofedales. a través de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) De bofedal ubicado en las coordenadas UTM WGS 84 N 7.988.139 E 461.840; N 7.987.912 E 462.276; N 7.987.350 E 463.333; N 7.985.M3 E 468.467;Y N 7.984.791 E 470.256, mediante disposición de material sólidos, escombros, rocas y piedrecillas sobre él. Constatado en inspección del año 2013 b) De bofedal ubicado en coordenadas N 7.990.070 E 468.453 y N 7.985.909 E 465.807 mediante disposición de material rocoso y tierra con piedrecillas. Constatada en inspección del año 2014. c) De bofedal ubicado en el Km. 178.520 de la Ruta 11-CH, en las coordenadas DATUM WGS84 N 7.982,8y3 0E 480.778, mediante una zanja de entre 45 y 53 metros de largo. Constatada en la inspección ambiental de fecha 9 y 10 de mayo de 2017.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 044/2011, Considerando 6 "Conforme a los antecedentes recabados el proyecto no intervendrá zonas de vegas y/o bofedales".</p> <p>RCA N° 044/2011, Considerando 4.2 "Debido a que el trazado vial se desarrolla en el Parque Nacional Lauca, el diseño del trazado tanto en planta como en el perfil longitudinal fueron diseñados para mejorar las características geométricas actuales, manteniendo las condiciones ecosistémicas presentes en el área del estudio, generando de esta forma el menor impacto en el ambiente".</p> <p>RCA N° 044/2011, Considerando 7.1.1.1 f). Alteración de la capacidad de infiltración "Evitar la instalación de obstáculos en cursos naturales como son los bofedales."</p> <p>Adenda I EIA del Proyecto "Reposición Ruta 11-CH, Sector Arica - Tambo Quemado, Tramo km. 170,0 al km. 192,0, Región de Arica Parinacota" "Las nuevas obras no contemplan la remoción del actual terraplén, por lo cual no se verá afectado el escurrimiento lateral de los aguas lluvias y, por tanto, no se alteraron vegas, cursos de aguas ni bofedales.</p> <p>RCA N° 044/2011. Considerando 11 "[...] Es del caso señalar que, para todos los efectos, el estudio de impacto ambiental y sus adendas, son parte de constitutiva de esta Resolución Ambiental. "</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	<p>Los hechos descritos tuvieron como consecuencia la afectación de bofedales, en una superficie aproximada de 0.4 ha. Dicho efecto posee una extensión acotada, pues no se advierte afectación de los bofedales involucrados, más allá de los sectores directamente intervenidos.</p>

7.1 ACCIONES EJECUTADAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS Millones de pesos (MM\$)
7E1	Acción Remoción de rocas del bofedal a que se refiere el literal a)	Diciembre, 2016	Ausencia de material rocoso atribuible a la obra en el sector del bofedal identificado	Reporte inicial	4
	Meta Sector del bofedal identificado en el a), despejado de material de sobretamaño			Reporte fotográfico antes y después del retiro de material (ver Anexo 7)	
	Forma de Cumplimiento La acción descrita fue implementada mediante excavadoras y trabajo manual. Los materiales retirados fueron cargados en camiones tolva y derivados a botaderos.				
7E2	Acción Relleno de Zanja en bofedal a la que se refiere el literal c)	Junio, 2017	Bofedal identificado en literal c) sin zanja.	Reporte inicial	1
	Meta Sector del bofedal a que se refiere el literal c) , con zanja rellena. Ello a objeto de generar condiciones que permitan la restauración del bofedal intervenido.			Reporte fotográfico antes y después del retiro de material. Resolución SMA 826 del 27/06/2017 que declara cumplimiento de la medida provisional ordenada.	
	Forma de Cumplimiento La acción descrita fue realizada de manera manual. El relleno de la zanja se efectuó considerando la misma estructura del suelo, evitando mezclar los horizontes, de manera de dar continuidad al perfil edáfico.				

	Debe mencionarse que el relleno se efectuó con los mismos materiales retirados desde la zanja.				
--	--	--	--	--	--

7.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en Millones de pesos M\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
7EE1	Acción	Inicio: Junio 2017 Plazo: Durante toda la vigencia del PdC.	Número de seguimientos realizados	Reporte Inicial	6	
	Seguimiento ambiental del sector a que se refiere el literal c), a objeto de cumplir con lo comprometido con la SMA (Res. 534).			Informes Monitoreo de Bofedal Km 178,52 Ruta 11 Ch Números 1, 2, 3, 4 y 5 (ver Anexo 7)		
	Meta:			Reporte de Avance		
	Corroborar la efectiva restauración del bofedal intervenido.			Informe de seguimiento del bofedal.		
Forma de Implementación	El seguimiento comprende a lo menos una visita mensual por parte del especialista ambiental de la empresa contratista a cargo de las obras de Reposición de la Ruta, km. 170 – km. 192. En dichas labores se efectúa el monitoreo de las condiciones del bofedal poniendo énfasis en las condiciones hídricas y cobertura vegetal. A partir de la aprobación del PdC, las actividades de seguimiento incorporarán un análisis			Informe Final		
				Informe de seguimiento que incluye una evaluación del estado de restauración del bofedal.		

	<p>comparativo de las características hídricas y vegetacionales, considerando áreas similares no intervenidas.</p> <p>En caso de que los monitoreos del bofedal indiquen que el perfil edafológico y la dinámica hídrica no se recuperan, se realizará, de acuerdo a las deficiencias que se constaten, las acciones necesarias para propender a dicho objetivo.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

7.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en Millones de pesos M\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
7PE1	Acción	Plazo: 6 meses a partir de la aprobación del PdC Justificación: Actualmente no existen contratos vigentes que puedan asumir las acciones comprometidas, por lo que se requiere efectuar una nueva licitación que permita concluir estos trabajos. Este proceso puede tardar varios meses.	Ausencia de material extraño atribuible a la obra en bofedales identificados.	Reportes de avance	0,5	Eventuales retrasos en la ejecución de la medida, debido a demoras en el proceso de licitación y/o por efectos climáticos. Ante dicha situación, se dará aviso a la SMA al menos con un mes de anticipación del vencimiento del plazo de la medida
	Se efectuará el retiro del material sólido extraño dispuesto sobre la superficie de bofedales ubicados entre los km. 147 y 170.			Informe de seguimiento con reporte fotográfico (ver Anexo 7)		
	Meta			Reporte final		
	Bofedales a que se refiere el literal b), libre de material extraño atribuible a la obra			Informe de seguimiento con reporte fotográfico.		
	Forma de implementación					
	Esta acción se aplicará en los bofedales ubicados en el tramo 147-170. La limpieza se realizará de manera manual a objeto de evitar daños a los bofedales. Los materiales extraídos serán cargados en camión tolva, para posteriormente ser derivados a botadero.					

7PE2	Acción	4 meses a partir de la aprobación del PdC	Ausencia de elementos que perturben el escurrimiento del bofedal en el sector de intervención.	Reportes de avance	0,5	
	Restauración de las condiciones de escurrimiento del bofedal a que se refiere el literal c).			Reporte fotográfico.		
	Meta			Reporte final		
	Sector intervenido restaurado en sus condiciones de escurrimiento y vegetacionales.					
	Forma de implementación					
	Se terminarán de construir las obras de saneamiento que permitan el adecuado escurrimiento de las aguas desde ambos lados del bofedal (separados por la actual ruta), y asimismo se restablezcan las condiciones hídricas que permitan el repoblamiento de la vegetación en torno a la zanja y sobre el relleno de esta. Dichas obras se están realizando en forma manual y mecanizada.			Reporte fotográfico.		
7PE3	Acción	Desde la aprobación del PdC, hasta el término de las obras viales en el sector.	Número de riegos efectuados en un mes.	Reportes de avance	4	
	Humectación de las áreas de faenas y tránsito, ubicadas en las cercanías de los bofedales ubicados en entre los km. 170 y 192.			Registro de las actividades de humectación realizadas mensualmente. Reporte fotográfico.		

	<p>Meta</p> <p>Disminuir la cantidad de polvo que se deposita sobre los bofedales.</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>Humectación mediante camiones aljibe de las áreas de faenas y tránsito, ubicadas en las cercanías de los bofedales ubicados en el tramo actualmente en ejecución, entre los km 170 y 192.</p>			<p>Reporte final</p> <p>Informe de seguimiento de las actividades de humectación.</p>	
7PE4	<p>Acción</p> <p>Seguimiento y limpieza de bofedales durante la ejecución de obras.</p> <p>Meta</p> <p>Bofedales ubicados en el área de influencia de las obras, libres de elementos atribuibles a las faenas de construcción.</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>Se realizarán visitas inspectivas semanalmente a los bofedales ubicados en el área de influencia de las obras actualmente en ejecución entre los Km. 170 y 192, con el fin de verificar la ausencia de elementos externos atribuible a las faenas y en caso de contrario, implementar medidas limpieza del sector.</p>	Desde la aprobación del PdC y durante todo el periodo de realización de la obra vial.	N° de seguimientos realizados.	<p>Reportes de avance</p> <p>Informe de las actividades realizadas que incluya reporte fotográfico.</p> <p>Reporte final</p> <p>Informe de las actividades realizadas que incluya reporte fotográfico.</p>	4

7PE5	Acción		Reportes de avance		
	Capacitar al personal que trabaja en las faenas de la Ruta 11-CH respecto de la prohibición de intervenir bofedales.		Registro de asistencia a las capacitaciones, firmado, fotografías fechadas de su realización y copia de presentaciones o material utilizado.		
	Meta	La primera capacitación se realizará dentro del mes siguiente a la aprobación del PdC.	Reporte final		
	Contar con personal al tanto de la prohibición de intervenir bofedales.	Se realizarán las capacitaciones en los plazos comprometidos.	Informe que dé cuenta del cumplimiento de la acción, haciendo referencia a los medios de verificación acompañados en los reportes de avance respectivos.	0,5	No aplica
	Forma de Implementación				
	Se realizarán capacitaciones, cada dos meses, al personal que trabaja en las faenas de la Ruta 11-CH., respecto de la prohibición de intervenir bofedales.				

8.1 DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	8
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	La ejecución de trabajos de tronadura en periodos reproductivos de fauna en el Km1 80.02 de la Ruta 11-CH, con fecha 5 de enero de 2017.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 044/2011, Considerando 7.1.2 Medio Biótico, literal e) Alteración de Hábitat por Ruido "Evitar los ruidos de gran magnitud y poco ocasionales en los períodos reproductivos.</p> <p>Capítulo 5.7.6.2. literal B) Alteración de Hábitat por Ruido del EIA del Proyecto "Reposición Ruta 11-CH, Sector Arica- Tambo Quemado, Tramo km. 170,0 al km. 192,0, Región de Arica y Parinacota" "En relación a las especies asociadas a ambientes terrestres, el efecto del ruido de las tronaduras puede afectar los comportamientos reproductivos y conductuales de fauna nativa. [...] para contrarrestar el efecto que tiene el ruido sobre el comportamiento de la fauna, se propone como medida ambiental, evitar los sonidos de mayor magnitud y poco ocasionales durante las períodos reproductivos, las cuales se producen entre los meses de septiembre a marzo".</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	La tronadura realizada pudo haber tenido un efecto acústico perceptible por la fauna que se encontraba próxima al lugar de la explosión. Sin embargo y de acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 8, se considera que dicho efecto es leve, ya que la tronadura tuvo una carga explosiva baja (180 kg), la duración del ruido fue corta (inferior a 10 segundos) y su extensión fue limitada, ya que el nivel de presión sonora superior a 105 dB(C) se extiende por un máximo de 100 m, lo que afecta menos del 0,2% del área susceptible de nidificación. Asimismo, el efecto es reversible de manera natural, una vez concluida la detonación.

8.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en Millones de pesos M\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
8EE1	<p>Acción</p> <p>Modificación del programa de tronaduras, de manera que éstas se suspendieron durante el período reproductivo (de septiembre a marzo) y, finalmente, se realizaron fuera de dicho período.</p>		Porcentaje de tronaduras realizadas fuera del período septiembre – marzo, con posterioridad a la modificación del programa.	<p>Reporte Inicial</p> <p>Of. DGOP 052 de fecha 16/01/2017 que informa respecto de reprogramación de las tronaduras. Protocolos de Tronaduras efectivamente implementadas por la empresa Contratista.</p>	0,1	
	<p>Meta</p> <p>100% de las tronaduras con posterioridad a la Modificación del Programa, ejecutadas fuera del período reproductivo (septiembre a marzo).</p>			<p>Reportes de avance</p> <p>Aviso a la empresa contratista, respecto de la prohibición de realizar tronaduras entre los meses de septiembre y marzo y respuesta escrita, por medio de la cual esta declara tener conocimiento respecto de dicha prohibición. Se enviará un aviso el mes siguiente al de la aprobación del PdC, y un segundo durante el mes de agosto del 2018</p>		
	<p>Forma de Implementación</p> <p>Se instruyó al Contratista la modificación del Programa de Tronaduras. El contratista presentó La Inspección Fiscal supervisó el cumplimiento de la instrucción. Se dará aviso a la empresa contratista y se recibirá respuesta de toma de conocimiento, antes del término actual etapa reproductiva y del inicio de la próxima.</p>			<p>Informe Final</p> <p>Informe Cumplimiento de la medida</p>		

9.1 DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	9
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Falta de protección con malla sobre llaretas y ausencia de señalética prohibiendo corta y quema de vegetación en los km. 184,580; 176,500 y 170.500, constatada en la inspección ambiental de 9 Y 10 de mayo de 2017
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 044/2011, Considerando 7.1.1.2 letra b "se dispondrá de señalética y afiches en las faenas de trabajo advirtiendo la prohibición de corta y quema de vegetación."</p> <p>Anexo 25. EIA del Proyecto "Reposición Ruta 11-CH, Sector Tambo Quemado Tramo km.1 70.0 al km.192,0 Región de Arica y Parinacota". Plan de Xerofíticas "A. Establecimiento de Áreas de Restricción Con respecto a las áreas de restricción, serán aquellos sectores de llaretales que no sean afectados por las obras y que se encuentren dentro del área de influencia directa del proyecto [...] Cada uno de los sectores de restricción se delimitará geográficamente, utilizando un cerco tipo malla Rachel, además, cada sector de restricción tendrá un letrero que indique que la entrada a estos sectores se encuentra totalmente prohibida. Cabe destacar que una vez terminadas las obras, tanto las mallas como los letreros serán retirados."</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	<p>No se visualizan efectos negativos asociados a la infracción, pues a pesar de que la medida contemplada en la RCA no se encontraba adecuadamente implementada, no se registró afectación de ejemplares de llareta asociados a los trabajos de construcción del camino. En anexo 9, se adjuntan fotografías que respaldan lo señalado.</p>

9.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en Millones de pesos M\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
9EE1	Acción	Inicio: Agosto 2017 Plazo: Diciembre 2017	Porcentaje de llaretas identificado en el hecho 9 (3), delimitados y señalizados.	Reporte Inicial	0,5	
	Reparación y reposición de la malla de delimitación de los llaretales, así como también de la señalética que prohíbe la corta y quema de vegetación, en los tres sectores indicados.			Reportes fotográficos de los sectores, antes y después de las acciones ejecutadas (ver Anexo 9)		
	Meta			Reporte de Avance		
	100% de los llaretales a los que se refiere el Hecho 9 (3), delimitados y señalizados			Reporte fotográfico		
Forma de Implementación	Se reinstalan en forma manual, mallas y polines, para la demarcación de los sectores con llaretas. Asimismo se construyen e instalan señales de advertencia que resguardan dichos individuos.			Informe Final		
				Reporte fotográfico		

9.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
					(en Millones de pesos M\$)	
9PE1	Acción	Durante todo el periodo de ejecución de las obras viales.	Reportes mensuales	Reportes de avance	1,0	NA
	Seguimiento periódico a objeto de verificar la correcta implementación de las medidas, hasta el término del contrato de Reposición de la Ruta 11-CH, km. 170 – km. 192.			Informes mensuales con registro fotográfico.		
	Meta			Informe Final		
	Evitar la afectación de llaretas en sector de obras.			Informes Final		
	Forma de implementación					
	Se realizarán visitas inspectivas para determinar el estado de la señalética y mallas de protección instaladas, así como su reposición cuando corresponda.					

10.1 DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO

10

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

A la fecha, el titular no ha reportado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA los seguimientos ambientales comprometidos en el plan de seguimiento del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, sus Adendas y establecidos en el Considerando 8 de la RCA 044/2011.

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N° 044/2011, Considerando 8. Plan de seguimiento Ambiental Propuesto en el EIA y sus Adendas.

“El Plan tiene por finalidad asegurar que las medidas de mitigación, reparación y compensación, evolucionen de acuerdo a lo previsto en el EIA. En efecto, la medición periódica de los cambios en los distintos componentes y procesos permitirá detectar variaciones naturales o posibles anomalías producto de las distintas actividades del proyecto. Los Programas de Seguimiento dispuestos en el plan son los siguientes:

Fase de Construcción

Disminución de la Calidad del Aire Aumento de los Niveles Sónicos Inestabilidad de Laderas Remoción de Material Parental Contaminación del Suelo por Riles Alteración de la Capacidad de Infiltración Alteración de la Calidad del Agua

Corta de Especies Nativas

Plan de Formaciones Vegetales

Reducción de Hábitats

Disminución de Especies en Categoría de Conservación

Alteración de Hábitat por Ruido

Efecto Barrera

Atropello de Fauna

Alteración de la Actividad Económica

Aumento de Ingresos Locales

Deterioro de Eventuales Restos Arqueológicos

Disminución de la Calidad Visual del Paisaje.”

Capítulo VII del EIA “Reposición Ruta 11-CH, Sector Arica - Tambo Quemado, Tramo km. 170,0 al km. 192,0, Región de rica Parinacota”. Plan de Seguimiento Ambiental.

“El Contratista deberá comunicar mediante información escrita a la Inspección Fiscal sobre la situación del componente ambiental previo a la ejecución de la obra, durante la ejecución de la obra, finalizada la obra y la ejecución de las medidas ambientales.

El Plan de Seguimiento Ambiental, que estará a cargo de la Asesoría de a la Inspección Fiscal, esta preparará los informes

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS
NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA
INFRACCIÓN**

ambientales cuando correspondan, respecto de la aplicación del Plan de Seguimiento que realizará el Contratista durante la etapa de construcción.”

Resolución Exenta N° 223/2015 Superintendencia del Medio Ambiente “Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental”

“Artículo tercero. Los proponentes de un proyecto o actividad que ingrese al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental por medio de un Estudio de Impacto Ambiental, deberán elaborar el plan de seguimiento para cada fase del proyecto o actividad durante la cual se realizará muestreo, medición, análisis y/o control, considerando cada variable ambiental.

Artículo vigésimo quinto. Plazo y frecuencia de entrega de la información. La información deberá ser remitida directamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro del plazo y frecuencia establecidos en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental.”

No se visualizan efectos ambientales asociados al hecho constatado, pues si bien los reportes no fueron subidos a la plataforma de la SMA, la mayor parte de estos fueron elaborados para seguimiento de las variables ambientales relevantes.

10.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en Millones de pesos M\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
10EE1	Acción	Octubre 2017	Número de Informes preparados por la empresa contratista subidos a la plataforma de la SMA.	Reporte Inicial	0,1	
	Carga de los siguientes Informes al portal de la SMA: Ruido : 1 informe - Calidad del Agua: 4 informes - Flora: 6 informes - Residuos Peligroso: 1 informe - Fauna: 10 informes - Arqueología: 1 informe El desglose y detalle de éstos se presenta en Anexo 10			Certificado de carga de informes a SMA		
	Meta			Reporte de Avance		
	Reportar la SMA los seguimientos ambientales realizados.			Certificado de carga de informes a SMA		
Forma de Implementación	Los informes han sido elaborados por la empresa contratista a cargo de las obras de Reposición de la Ruta, km. 170 – km. 192, los cuales serán subidos a la plataforma del SMA por funcionarios del Ministerio.			Informe Final		
				Certificado de carga de informes a SMA		

10EE2	<p>Acción</p> <p>Elaboración de un cronograma y plan de trabajo para el monitoreo periódico y el desarrollo y reporte de los informes a todos los programas de seguimiento ambiental contemplados en el considerando N° 8 de la RCA N° 044/2011.</p>	Un mes después de la aprobación del PdC.	Cronograma y plan de trabajo	<p>Reporte Inicial</p> <p>Cronograma y plan de trabajo</p>		
	<p>Meta</p> <p>Disponer de un instrumento de planificación y control para la elaboración y entrega de los informes de seguimiento contemplados en la RCA a objeto de asegurar el pleno cumplimiento de dichas exigencias.</p>			<p>Reporte de Avance</p> <p>Reporte de los informes de seguimiento subidos a la plataforma de la SMA.</p>		
	<p>Forma de Implementación</p> <p>Se elaborará un documento que contenga la planificación de las entregas de los informes comprometidos en la RCA.</p> <p>El primer informe que se presente en virtud del PdC, respecto de cada variable ambiental, abordará de forma adecuada los periodos de tiempos que no fueron monitoreados, a fin de analizar eventuales desviaciones que requieran la adopción de acciones para que, tal como lo indica el considerando N° 8 de la RCA N° 044/2011, las medidas de mitigación, reparación y compensación,</p>			<p>Informe Final</p> <p>Reporte de los informes de seguimiento subidos a la plataforma de la SMA.</p>		

	evolucioen de acuerdo a lo previsto en el EIA.					
--	--	--	--	--	--	--

11.1 DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	11
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>No entrega de información solicitada en la actividad de fiscalización de agosto de 2015, específicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superficie de las siguientes obras: <ul style="list-style-type: none"> - Pozo de empréstito N° 5 - Pozo de empréstito N° 8 - Planta de Materiales - Instalación de Faenas • Volumen de extracción de tierra de pozo de empréstito N° 5 • Inicio y término del periodo de explotación de obras del proyecto.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Acta de inspección ambiental de fecha 20 de agosto de 2015:</p> <p>9. Actividades o documentos pendientes:</p> <p>Se solicita al titular del proyecto entregue la siguiente información: "Planos de todas las obras en el sector de instalación de faenas (instalación, pozos, botaderos, planta de materiales y chancado, etc.), detallando en color distinto cuales correspondían a cada proyecto fiscalizado, el periodo en que fueron explotados (fecha de inicio y término), incluyendo superficie de cada una además del volumen de tierra extraído en los pozos de empréstito y volumen de residuos o escombros vertidos en botaderos, en formato PDF y KMZ (Datum WGS84). Se solicitó también aclarar en el mapa en igual formato la superposición de las obras del proyecto de conservación actual del tramo 137-147."</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	<p>No se visualizan efectos ambientales asociados al hecho constatado.</p>

11.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS Millones de pesos (MM\$)
11E1	Acción	Octubre 2017	100% de la información requerida entregada.	Reporte inicial	
	Entrega de la información requerida Ver Anexo 11 (cuadro antecedentes hecho 11).			<ul style="list-style-type: none"> Plan de Manejo Cierre Ambiental Instalación Pacollo "Plan de Manejo Especifico Apertura, Explotación y Abandono de Empréstitos-Pozo N° 8, Reposición Ruta 11 Ch, Tramo Km 147 al Km 170". "Plan de Manejo Integral Reposición Ruta 11 Ch, Tramo Km 147 al Km 170", que contiene Plan de Manejo Especifico Planta de Producción de Materiales Plan de Manejo de Instalación de Faena, "Conservación Periódica Ruta 11Ch", Tramo Km 137 al Km 147". 	0,1
	Meta			(ver Anexo 11)	
	Remitir la información solicitada en el cargo 11 a la SMA.				
	Forma de Implementación				
Se recopiló la información existente en el contrato y se envió a la SMA.					

11.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en Millones de pesos M\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
11PE1	Acción	Un mes después de la aprobación del PdC	Procedimiento de comunicación con la autoridad ambiental.	Reportes de avance	1,0	NA
	Generación y difusión de procedimiento para la comunicación con la autoridad ambiental, de manera de atender los requerimientos de información.			Procedimiento de comunicación con la autoridad ambiental.		
	Meta			Informe Final		
	Disponer de un procedimiento que permita responder adecuada y oportunamente a los requerimientos de información por parte de la autoridad ambiental.			Procedimiento.		
Forma de implementación	Se elaborará un documento que defina las acciones a adoptar en caso de que existan requerimientos de información por parte de la autoridad ambiental. Este documento identificará responsabilidades y flujos de información.					

PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

5.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	10	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	1E1	Paralización de las actividades descritas en las literales a), b) y c) del cargo N° 1.
	1E2	Desmantelamiento de la Instalación de Faenas a la que se refiere el literal c) del cargo N°1 y retiro de sus vestigios.
	1E3	Remoción del material dispuesto en la ribera del Lago Chungará, a que se refiere el literal e), del cargo N° 1, de acuerdo a lo ordenado mediante Resolución SMA N° 826 de fecha 27 de junio de 2017.
	1EE1	Restauración topográfica, ordenamiento y limpieza de lugares ocupados por las actividades a que se refieren los literales a), b) y c)
	1EE2	Sitios de empréstitos y botaderos recubiertos con capa de material fino para favorecer el repoblamiento de vegetación natural.
	1EE3	Monitoreo ambiental del sector a que se refiere el literal e), y la Res. Ex. 534 del 06.06.2017.
	2E1	Paralización de actividades objeto del cargo.
	2E2	Desmantelamiento de la planta de materiales y retiro de vestigios asociados a dicha actividad.
	2EE1	Lugares ocupados por las actividades a restaurados topográficamente, ordenados y limpios.
	2EE2	Lugares ocupados por las actividades recubiertos con capa de material fino para favorecer el repoblamiento de vegetación natural.
	3EE1	Restauración y limpieza general del cauce de la Quebrada Taipicahue en los sectores identificados en los literales a) y b), retirándose el material acumulado y los vestigios de las actividades realizadas.
	4E1	Habilitación de tres de estos ensanchamientos (km. 148.460; Km. 154.360 y Km. 158.460), como miradores turísticos, a objeto de evitar el estacionamiento de camiones al costado de bodefales.
	4E2	Habilitación, demarcación y señalización de los estacionamientos ubicados en los km. 162.640 y km. 166.760, con el fin de evitar que los transportistas de detengan aleatoriamente en cualquier

		punto de la ruta.
	5EE1	Retiro de todos los elementos y residuos dispuestos en el sector.
	5EE2	Retiro del suelo contaminado.
	5EE3	Limpieza general del área.
	6EE1	Limpieza y despeje de las obras de arte obstruidas
	7E1	Remoción de rocas del bofedal a que se refiere el literal a1)
	7E2	Relleno de Zanja en bofedal a la que se refiere el literal 7c)
	7EE1	Seguimiento ambiental del sector a que se refiere el literal c), a objeto de cumplir con lo comprometido con la SMA.
	8EE1	Modificación del programa de tronaduras, de manera que éstas se suspendieron durante el período reproductivo (de septiembre a marzo) y, finalmente, se realizaron fuera de dicho período.
	9EE1	Reparación y reposición de la malla de delimitación de los llaretales, así como también de la señalética que prohíbe la corta y quema de vegetación, en los tres sectores indicados.
	10EE1	Carga de los siguientes Informes al portal de la SMA: Ruido : 1 informe Calidad del Agua: 4 informes Flora: 6 informes Residuos Peligroso: 1 informe Fauna: 10 informes Arqueología: 1 informe El desglose y detalle de éstos se presenta en Anexo 10
	10EE2	Elaboración de un cronograma y plan de trabajo para el monitoreo periódico y el desarrollo y reporte de los informes a todos los programas de seguimiento ambiental contemplados en el considerando N° 8 de la RCA N° 044/2011.
	11E1	Entrega de la información requerida Ver Anexo 11 (cuadro antecedentes hecho 11).

5.2 REPORTE DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTE COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Bimensual		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en los primeros 5 días hábiles desde concluido el período de reporte correspondiente.
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral	x	
	Otro		
ACCIONES A REPORTAR identificador y acción)	(N°)	N° Identificador	Acción y meta a reportar
		1EE1	Restauración topográfica, ordenamiento y limpieza de lugares ocupados por las actividades a que se refieren los literales a), b) y c)
		1EE2	Sitios de empréstitos y botaderos recubiertos con capa de material fino para favorecer el repoblamiento de vegetación natural.
		1EE3	Monitoreo ambiental del sector a que se refiere el literal e), y la Res. Ex. 534 del 06.06.2017.
		1PE1	No se ejecutarán actividades anexas, tales como botaderos, pozos de empréstito y centros de acopio de residuos al interior del Parque Nacional Lauca.
		1PE2	Implementar un programa de capacitación a los operarios de la empresa contratista.
		1PE3	Acondicionamiento de los terrenos para favorecer la recuperación de la cubierta vegetal.
		2EE1	Lugares ocupados por las actividades a restaurados topográficamente, ordenados y limpios.
		2EE2	Lugares ocupados por las actividades recubiertos con capa de material fino para favorecer el repoblamiento de vegetación natural.
		2PE1	No se ejecutarán actividades anexas, tales como botaderos, pozos de empréstito y centros de acopio de residuos, a menos de 500 m del límite del Parque Nacional Lauca.
		2PE2	Implementar un programa de capacitación a los operarios de la empresa contratista.

	2PE3	Acondicionamiento de los terrenos para favorecer la recuperación de la cubierta vegetal.
	3EE1	Restauración y limpieza general del cauce de la Quebrada Taipicahue en los sectores identificados en los literales a) y b), retirándose el material acumulado y los vestigios de las actividades realizadas.
	3PE1	Retiro del material acumulado en el cauce del Río Lauca, al que se refiere el literal c).
	3PE2	Elaboración e implementación de un protocolo que permita asegurar que la extracción de agua se realice sólo desde lugares autorizados.
	3PE3	No se intervendrán ni dispondrán materiales de demolición o de escarpe, faenas, campamentos, botaderos o empréstitos en los cursos de agua, ni a menos de 100 metros de estos, ni se utilizarán bofedales, ríos y quebradas como botaderos.
	4PE1	Perfilamiento y remoción de material sobretamaño en los taludes de los ensanchamientos.
	4PE2	Gestión de residuos en la operación de miradores y estacionamientos
	5EE1	Retiro de todos los elementos y residuos dispuestos en el sector.
	5EE2	Retiro del suelo contaminado.
	5EE3	Limpieza general del área.
	5PE1	Las instalaciones de faenas se conservarán en forma ordenada durante todo el tiempo que dure la obra y no se depositará ningún tipo de material contaminante directamente sobre el suelo.
	6EE1	Limpieza y despeje de las obras de arte obstruidas
	7EE1	Seguimiento ambiental del sector a que se refiere el literal c), a objeto de cumplir con lo comprometido con la SMA.
	7PE2	Restauración de las condiciones de escurrimiento del bofedal a que se refiere el literal c).
	7PE3	Minimizar el aporte de material particulado de las actividades constructivas a los bofedales.
	7PE4	Seguimiento y limpieza de bofedales durante la ejecución de obras.
	7PE5	Capacitar al personal que trabaje en las faenas de la Ruta 11-CH respecto de la prohibición de intervenir bofedales.

	8EE1	Modificación del programa de tronaduras, de manera que éstas se suspendieron durante el periodo reproductivo (de septiembre a marzo) y, finalmente, se realizaron fuera de dicho periodo.
	9EE1	Reparación y reposición de la malla de delimitación de los llaretales, así como también de la señalética que prohíbe la corta y quema de vegetación, en los tres sectores indicados.
	9PE1	Seguimiento periódico a objeto de verificar la correcta implementación de las medidas, hasta el término del contrato de Reposición de la Ruta 11-CH, km. 170 – km. 192.
	10EE1	Carga de los siguientes Informes al portal de la SMA: Ruido : 1 informe Calidad del Agua: 4 informes Flora: 6 informes Residuos Peligroso: 1 informe Fauna: 10 informes Arqueología: 1 informe El desglose y detalle de éstos se presenta en Anexo 10
	10EE2	Elaboración de un cronograma y plan de trabajo para el monitoreo periódico y el desarrollo y reporte de los informes a todos los programas de seguimiento ambiental contemplados en el considerando N° 8 de la RCA N° 044/2011.

5.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	60	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	1E1	Paralización de las actividades descritas en las literales a), b) y c) del cargo N° 1.
	1E2	Desmantelamiento de la Instalación de Faenas a la que se refiere el literal c) del cargo N°1 y retiro de sus vestigios.
	1E3	Remoción del material dispuesto en la ribera del Lago Chungará, a que se refiere el literal e), del cargo N° 1, de acuerdo a lo ordenado mediante Resolución SMA N° 826 de fecha 27 de junio de 2017.
	1EE1	Restauración topográfica, ordenamiento y limpieza de lugares ocupados por las actividades a que se refieren los literales a), b) y c)
	1EE1	Restauración topográfica, ordenamiento y limpieza de lugares ocupados por las actividades a que se refieren los literales a), b) y c)
	1EE2	Sitios de empréstitos y botaderos recubiertos con capa de material fino para favorecer el repoblamiento de vegetación natural.
	1EE3	Monitoreo ambiental del sector a que se refiere el literal e), y la Res. Ex. 534 del 06.06.2017.
	1PE1	No se ejecutarán actividades anexas, tales como botaderos, pozos de empréstito y centros de acopio de residuos al interior del Parque Nacional Lauca.
	1PE2	Implementar un programa de capacitación a los operarios de la empresa contratista.
	1PE3	Acondicionamiento de los terrenos para favorecer la recuperación de la cubierta vegetal.
	2E1	Paralización de actividades objeto del cargo.
2E2	Desmantelamiento de la planta de materiales y retiro de vestigios asociados a dicha actividad.	

	2EE1	Lugares ocupados por las actividades a restaurados topográficamente, ordenados y limpios.
	2EE2	Lugares ocupados por las actividades recubiertos con capa de material fino para favorecer el repoblamiento de vegetación natural.
	2PE1	No se ejecutarán actividades anexas, tales como botaderos, pozos de empréstito y centros de acopio de residuos, a menos de 500 m del límite del Parque Nacional Lauca.
	2PE2	Implementar un programa de capacitación a los operarios de la empresa contratista.
	2PE3	Acondicionamiento de los terrenos para favorecer la recuperación de la cubierta vegetal.
	3EE1	Restauración y limpieza general del cauce de la Quebrada Taipicahue en los sectores identificados en los literales a) y b), retirándose el material acumulado y los vestigios de las actividades realizadas.
	3PE1	Retiro del material acumulado en el cauce del Río Lauca, al que se refiere el literal c).
	3PE2	Elaboración de protocolo para la adecuada extracción de agua desde vertientes a las que se refieren los literales d) y e).
	3PE3	No se intervendrán ni dispondrán materiales de demolición o de escarpe, faenas, campamentos, botaderos o empréstitos en los cursos de agua, ni a menos de 100 metros de estos, ni se utilizarán bodefales, ríos y quebradas como botaderos.
	4E1	Habilitación de tres de estos ensanchamientos (km. 148.460; Km. 154.360 y Km. 158.460), como miradores turísticos, a objeto de evitar el estacionamiento de camiones al costado de bodefales.
	4E2	Habilitación, demarcación y señalización de los estacionamientos ubicados en los km. 162.640 y km. 166.760, con el fin de evitar que los transportistas de detengan aleatoriamente en cualquier punto de la ruta.
	4PE1	Perfilamiento y remoción de material sobretamaño en los taludes de los ensanchamientos.
	4PE2	Gestión de residuos en la operación de miradores y estacionamientos
	5EE1	Retiro de todos los elementos y residuos dispuestos en el sector.
	5EE2	Retiro del suelo contaminado.

	5EE3	Limpieza general del área.
	5PE1	Las instalaciones de faenas se conservarán en forma ordenada durante todo el tiempo que dure la obra y no se depositará ningún tipo de material contaminante directamente sobre el suelo.
	6EE1	Limpieza y despeje de las obras de arte obstruidas
	6PE1	Seguimiento y mantención de las obras de arte.
	7EE1	Seguimiento ambiental del sector a que se refiere el literal c), a objeto de cumplir con lo comprometido con la SMA (Res. 534).
	7PE1	Se efectuará el retiro del material sólido extraño dispuesto sobre la superficie de bofedales ubicados entre los km. 147 y 170.
	7PE2	Restauración de las condiciones de escurrimiento del bofedal a que se refiere el literal c).
	7PE3	Minimizar el aporte de material particulado de las actividades constructivas a los bofedales.
	7PE4	Seguimiento y limpieza de bofedales durante la ejecución de obras.
	7PE5	Capacitar al personal que trabaje en las faenas de la Ruta 11-CH respecto de la prohibición de intervenir bofedales.
	8EE1	Modificación del programa de tronaduras, de manera que éstas se suspendieron durante el periodo reproductivo (de septiembre a marzo) y, finalmente, se realizaron fuera de dicho periodo.
	9EE1	Reparación y reposición de la malla de delimitación de los llaretales, así como también de la señalética que prohíbe la corta y quema de vegetación, en los tres sectores indicados.
	9PE1	Seguimiento periódico a objeto de verificar la correcta implementación de las medidas, hasta el término del contrato de Reposición de la Ruta 11-CH, km. 170 – km. 192.
	10EE1	Carga de los siguientes Informes al portal de la SMA: Ruido : 1 informe Calidad del Agua: 4 informes Flora: 6 informes Residuos Peligroso: 1 informe Fauna: 10 informes Arqueología: 1 informe

		El desglose y detalle de éstos se presenta en Anexo 10
	10EE2	Elaboración de un cronograma y plan de trabajo para el monitoreo periódico y el desarrollo y reporte de los informes a todos los programas de seguimiento ambiental contemplados en el considerando N° 8 de la RCA N° 044/2011.
	10EE2	Elaboración de un cronograma y plan de trabajo para el monitoreo periódico y el desarrollo y reporte de los informes a todos los programas de seguimiento ambiental contemplados en el considerando N° 8 de la RCA N° 044/2011.
	11E1	Entrega de la información requerida Ver Anexo 11 (cuadro antecedentes hecho 11).

6. CRONOGRAMA

EJECUCIÓN ACCIONES Nº Identificador de la Acción	En Meses 			En Semanas 			Desde la aprobación del programa de cumplimiento									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1E1																
1E2																
1E3																
1EE1	X	X	X	X	X	X										
1EE2	X	X	X	X	X	X										
1EE3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
1PE1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
1PE2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
1PE3	X	X	X	X	X	X										
2E1																
2E2																
2EE1	X	X	X	X	X	X										
2EE2	X	X	X	X	X	X										
2PE1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
2PE2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
2PE3	X	X	X	X	X	X										
3EE1	X	X	X	X	X	X										
3PE1	X	X	X	X	X	X										
3PE2	X															
3PE3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
4E1																
4E2																

4PE1	X	X	X	X	X	X										
4PE2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
5EE1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
5EE2	X															
5EE3	X															
5PE1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
6EE1	X	X	X	X	X	X										
6PE1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
7EE1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
7PE1	X	X	X	X	X	X										
7PE2	X	X	X	X												
7PE3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
7PE4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
7PE5		X		X		X		X		X		X				
8EE1	X						X									
9EE1	X															
10EE1	X															
10EE2	X															
11E1																
11PE1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			

REPORTE	En Meses <input checked="" type="checkbox"/>			En Semanas <input type="checkbox"/>			Desde la aprobación del programa de cumplimiento									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1E1	X															
1E2	X															
1E3	X															
1EE1	X		X			X										
1EE2	X		X			X										
1EE3	X		X			X		X			X				X	
1PE1			X			X		X			X				X	
1PE2			X			X		X			X				X	
1PE3			X			X		X			X				X	
2E1	X															
2E2	X															
2EE1	X		X			X										
2EE2	X		X			X										
2PE1			X			X		X			X				X	
2PE2			X			X		X			X				X	
2PE3			X			X										
3EE1	X		X			X										
3PE1			X			X										
3PE2			X													
3PE3	X		X			X		X			X				X	
4E1	X															
4E2	X															

4PE1			X		X										
4PE2			X		X		X			X				X	
5EE1	X		X		X		X			X				X	
5EE2	X														
5EE3	X														
5PE1	X		X		X		X			X				X	
6EE1	X		X		X										
6PE1	X		X		X		X			X				X	
7EE1	X		X		X		X			X				X	
7PE1	X		X		X		X								
7PE2	X		X		X		X			X				X	
7PE3	X		X		X		X			X				X	
7PE4	X		X		X		X			X				X	
7PE5	X		X		X		X			X				X	
8EE1	X		X		X		X			X				X	
9EE1	X														
10EE1	X														
10EE2	X														
11E1	X														
11PE1	X		X		X		X			X				X	