

COMPROBANTE ENVÍO REPORTE SPDC-83-2018

Con fecha 07-11-2018 16:31:25 hrs, el titular ALTO MAIPO SPA. ha enviado el presente reporte de programa de cumplimiento, a través del SPDC. Toda la información presentada es de exclusiva responsabilidad del titular.

1. Identificación de la unidad fiscalizable

Unidad fiscalizable: AES GENER S.A. - ALTO MAIPO
Región: Región Metropolitana

2. Antecedentes generales

Rol sancionatorio: D-001-2017
Resolución aprueba PdC: 29 / 2018
Fecha resolución aprobatoria: 06-04-2018
Fecha generación PdC electrónico: 20-04-2018
Frecuencia Reporte: Trimestral
Plazo Reporte: 06-10-2018
Fiscal instructor: CLAUDIO SEBASTIAN TAPIA ALVIAL

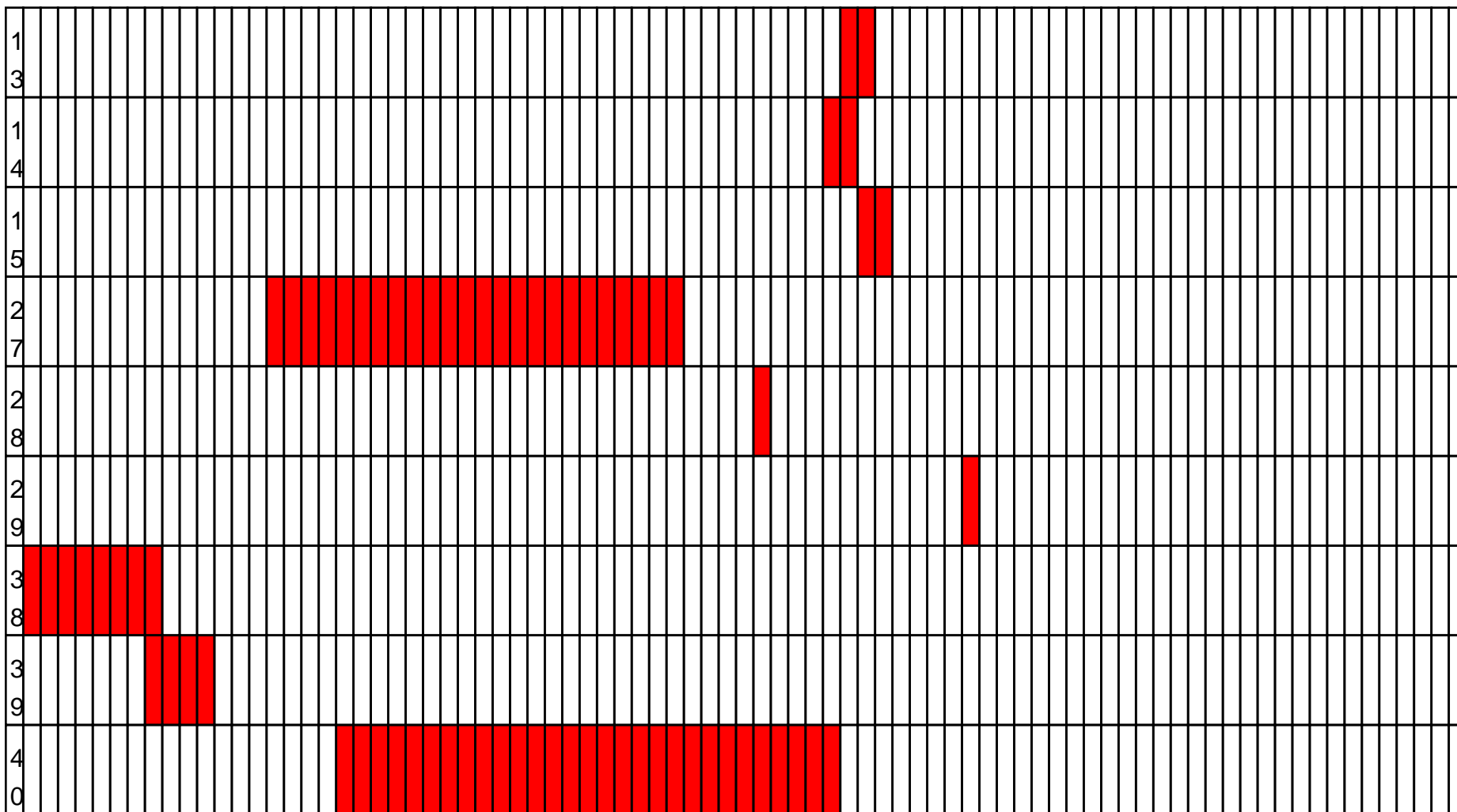
3. Información reporte

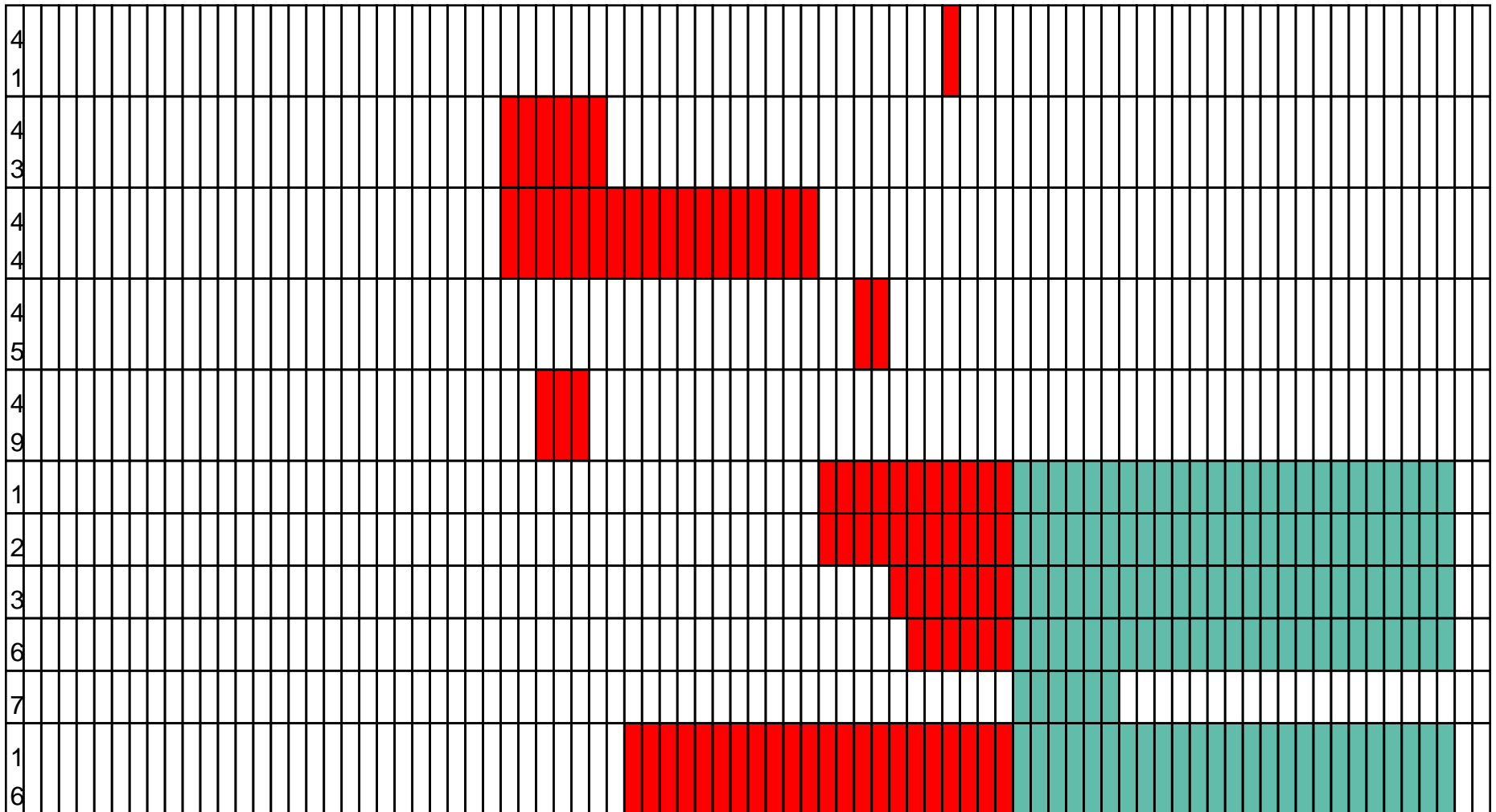
Código comprobante envío reporte: SPDC-83-2018
Fecha de envío reporte: 07-11-2018 16:31:24 - Fuera de Plazo
Tipo reporte: Avance

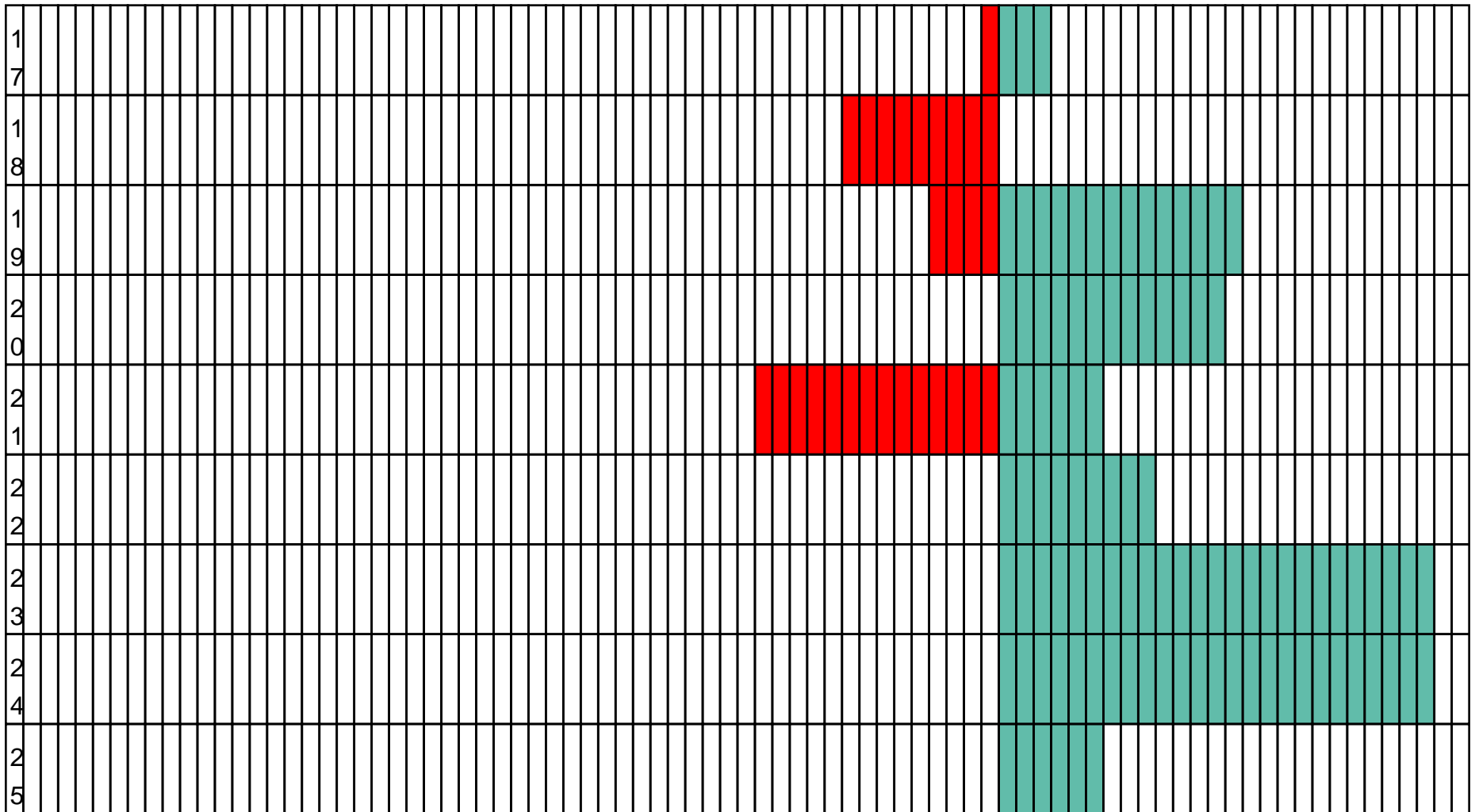
4. Estado de avance del PdC

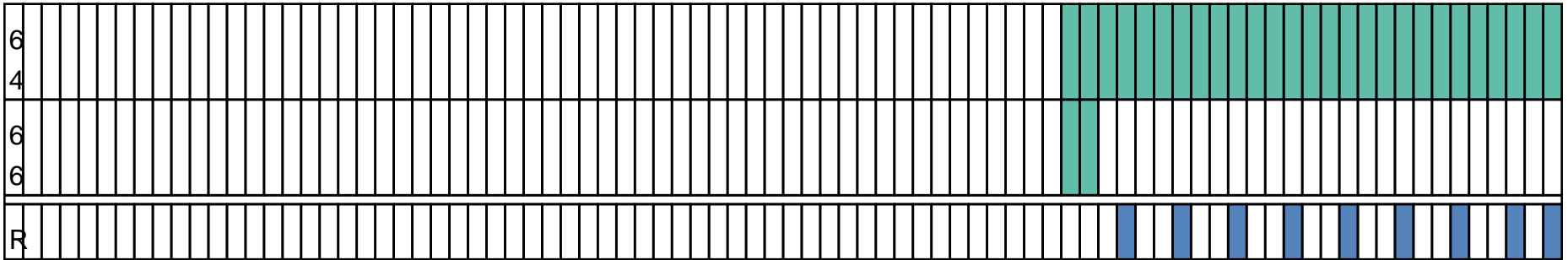
Fecha de inicio: 06-04-2018
Fecha de término: 11-06-2020
N° reporte: 3 de 10.











6. Reporte acciones

Hecho 1

Se afectó sin autorización, una superficie aproximada de 850 m2 de la vega EY-1

Acciones Principales

N° Identificador:	1
Acción:	Mejorar las condiciones de hábitat y enriquecer un nuevo sector de 850 m2 de superficie para la regeneración de especies representativas de la vega EY-1.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	25-05-2017
Fecha Término:	06-04-2020



Indicadores de Cumplimiento:

100% o más en el resultado del indicador de mejoramiento y enriquecimiento de nuevo hábitat (ver nota n°5) , que considera valores de mejoramiento esperado (umbrales) para el contenido de humedad de suelo, riqueza de especies, sobrevivencia de tepes y estado sanitario de tepes.

Fecha de Inicio Plazo de Ejecución:

EJECUTADO:

Elaboración estudio “Diagnóstico de la vega EY-1 en el sector de acceso al puente El Yeso”:
25 de mayo de 2017.

Diseño del "Plan de actividades":
06 de julio de 2017.

Diseño del "Plan monitoreo y de mantenimiento":
06 de julio de 2017.

Ejecución del "Plan de actividades": septiembre 2017 - noviembre de 2017.

EN EJECUCIÓN:

Ejecución del "Plan de monitoreo y de mantenimiento":
Desde diciembre 2017 y durante toda la vigencia del PdC.

Nota n°5: La definición del indicador se encuentra en el documento “Plan de manejo de la vega EY-1”, sección 5.2, específicamente Ecuación 2, acompañado en el Anexo 1. Este indicador corresponde a un índice normalizado que relaciona, de forma ponderada, los valores observados de humedad de suelo, riqueza de especies, sobrevivencia de tepes y estado sanitario de tepes, con valores de mejoramiento esperado para dichas variables, los cuales han sido establecidos considerando información de vega de referencia del mismo hábitat vegetal. De forma consistente con lo señalado en la forma de implementación y con la corrección de oficio realizada en la Res. Ex. N°29/Rol D-001-2017, para la aplicación de este indicador se considerará la vega EY-5, en particular la información base indicada en el documento “Prospección Vega EY-5” (incorporado en anexo 2 del PdC). Para el parámetro riqueza de especies se utilizará la tabla N°1 del documento “Prospección Vega EY-5” excluyendo las especies arbustivas. Para el parámetro contenido humedad del suelo, se utilizará el valor promedio de los valores que se obtengan en las mediciones a realizar en la vega EY-5 durante las campañas de monitoreo. Las



mediciones se realizarán en 15 puntos distribuidos en forma homogénea en la zona de vega activa. Los parámetros sobrevivencia de tepes y estado sanitario se calcularán conforme a lo indicado en el documento “Información de Vega de Referencia” (incorporado en anexo 1 del PdC). Igualmente se considerarán los valores de mejoramiento esperados, establecidos en el documento “Información de Vega de Referencia” (incorporado en anexo 1 del PdC).



Forma de Implementación:

La implementación de esta acción considera las siguientes actividades:

-Se realizó estudio "Diagnóstico de la vega EY-1 en el sector de acceso al puente El Yeso". Este estudio consideró el levantamiento del estado actual de la flora y vegetación, topografía, cursos de agua y grados de perturbación. Los resultados finales de este estudio se acompañan en el Anexo 1.

- Se diseñó "Plan de actividades" para mejorar las condiciones de hábitat y realizar el enriquecimiento de una superficie de 850 m² para la regeneración de especies representativas de la vega EY-1. El plan presenta propuesta de mejora y enriquecimiento del nuevo sector, el cual corresponde a predio ubicado en ruta G-455, camino embalse del Yeso. La carta de autorización para uso del predio en Ruta G-455, camino al embalse El Yeso, se adjunta en Anexo 1. Además, el plan entrega el diseño del sistema de drenaje para el riego del sector, el diseño de las obras de manejo del suelo y las técnicas de plantación.

- Se diseñó "Plan de monitoreo y de mantenimiento" del nuevo sector. Este plan entrega los indicadores de cumplimiento, los lugares y la frecuencia de medición para el seguimiento y evaluación de las variables de control, así como las actividades del plan de mantenimiento.

-Se ejecutó "Plan de actividades" diseñado para el mejoramiento y enriquecimiento del nuevo sector, según se da cuenta en "Informe de avance de la ejecución del Plan de manejo de la vega EY-1", que se acompaña en Anexo 1.

-El "Plan de monitoreo y de mantenimiento" diseñado para dar seguimiento y evaluar el progreso de las variables de control y para verificar el cumplimiento de la acción, se encuentra en ejecución a partir de diciembre de 2017.

La evaluación del indicador de cumplimiento de la acción se realizará en el mes de diciembre del año respectivo. Con el objeto de evaluar y monitorear las condiciones de hábitat y el estado de la vega EY-1 a enriquecer, se contrastará con la información de vega de referencia EY-5 para la aplicación del indicador de cumplimiento propuesto.

En caso de detectarse baja sobrevivencia durante el seguimiento y monitoreo de la implementación de esta acción, se realizará el replante de tepes de vegetación u otras acciones reactivas para mejorar el enriquecimiento en el nuevo hábitat.

En el Anexo 1 se entrega el documento "Plan de manejo



	de la vega EY-1" actualizado en conformidad a las observaciones formuladas, que incluye el "Plan de Actividades" y el "Plan de monitoreo y de mantenimiento" antes indicados. Así también, en el mismo Anexo se incluye el documento "Información de vega de referencia y justificación de valores de mejoramiento esperado para el manejo de la vega EY-1".
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	En el presente período a reportar se da cuenta de la implementación del Plan de monitoreo y mantenimiento presentado en el Plan de Manejo de la Vega EY-1, en específico en el nuevo sector de 850 m2. Las actividades realizadas fueron el desarrollo de labores de vigilancia quincenales. De acuerdo con los resultados obtenidos de las vigilancias, en el periodo objeto del presente reporte no fue necesario la ejecución de labores de mantenimiento.
Fecha Inicio Efectivo:	25-05-2017
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de Avance 2 acción 1 - Informe de Avance de la Ejecución de "Plan de Manejo de la Vega EY-1", Reporte de avance 2
Medios de Verificación:	- Informe avance ejecución Plan Manejo Vega_Reporte de avance 2.zip - Reporte de Avance 2 Acción 1.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	2
-------------------	---



Acción:	Mejorar la superficie de 789 m2 de hábitat de vega degradada que se ubica aguas abajo del camino de acceso al puente El Yeso.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	25-05-2017
Fecha Término:	06-04-2020



Indicadores de Cumplimiento:

100% o más en el resultado del indicador de mejoramiento de hábitat (ver nota n°7) , que considera valores de mejoramiento esperado (umbrales) para el contenido de humedad de suelo, cobertura de vegetación y riqueza de especies.

FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN:

EJECUTADO:

Elaboración estudio “Diagnóstico de la vega EY-1 en el sector de acceso al puente El Yeso”:

25 de mayo de 2017.

Diseño del "Plan de actividades":

06 de julio de 2017.

Diseño del "Plan de monitoreo y de mantenimiento":

06 de julio de 2017.

Ejecución del "Plan de actividades": septiembre 2017 - noviembre de 2017.

EN EJECUCIÓN:

Ejecución del "Plan de monitoreo y de mantenimiento":

Desde diciembre 2017 y durante toda la vigencia del PdC.

Nota n°7: La definición del indicador se encuentra en el documento “Plan de manejo de la vega EY-1”, sección 5.2, específicamente Ecuación 1, acompañado en el Anexo 1. Este indicador corresponde a un índice normalizado que relaciona, de forma ponderada, los valores observados de humedad de suelo, riqueza de especies y cobertura de vegetación, con valores de mejoramiento esperado para dichas variables, los cuales han sido establecidos considerando información de vega de referencia del mismo hábitat vegetal. De forma consistente con lo señalado en la forma de implementación y con la corrección de oficio realizada en la Res. Ex. N°29/Rol D-001-2017, para la aplicación de este indicador se considerará la vega EY-5, en particular la información base indicada en el documento “Prospección Vega EY-5” (incorporado en anexo 2 del PdC). Para el parámetro riqueza de especies se utilizará la tabla N°1 del documento “Prospección Vega EY-5” excluyendo las especies arbustivas. Para el parámetro contenido de humedad del suelo, se utilizará el valor promedio de los valores que se obtengan en las mediciones a realizar en la vega EY-5 durante las campañas de monitoreo.



Forma de Implementación:

La implementación de esta acción considera las siguientes actividades:

-Se realizó estudio "Diagnóstico de la vega EY-1 en el sector de acceso al puente El Yeso". Este estudio considera el levantamiento del estado actual de la flora y vegetación, topografía, cursos de agua y grados de perturbación. Los resultados de este estudio se acompañan en el Anexo 1.

-Se diseñó "Plan de actividades" para mejorar el hábitat de vega degradado. Este plan considera el diseño para la restitución de los flujos de agua, el manejo del suelo, sistemas de drenaje y cronograma de actividades.

-Se diseñó "Plan de monitoreo y de mantenimiento" para el mejoramiento del hábitat de vega degradado. Este plan entrega los indicadores de cumplimiento, los lugares y la frecuencia de medición para el seguimiento y evaluación de las variables de control, así como las actividades del plan de mantenimiento.

-Se ejecutó "Plan de actividades" diseñado para el mejoramiento del hábitat de vega degradado, según se da cuenta en informe de avance de la ejecución del Plan de manejo de la vega EY-1, que se acompaña en Anexo 1.

-El "Plan de monitoreo y de mantenimiento" diseñado para dar seguimiento y evaluar el progreso de las variables de control y verificar el cumplimiento de la acción, se encuentra en ejecución a partir de diciembre de 2017.

La evaluación del indicador de cumplimiento de la acción se realizará en el mes de diciembre del año respectivo. Con el objeto de evaluar y monitorear las condiciones de hábitat y el estado de la vega EY-1 a mejorar, se contrastará con la información de vega de referencia EY-5 para la aplicación del indicador de cumplimiento propuesto.

En caso de detectarse bajo éxito en las variables del indicador de cumplimiento durante el seguimiento y monitoreo de la implementación de esta acción, se realizarán acciones reactivas para lograr el cumplimiento del estándar de éxito establecido para esta acción.

En Anexo 1 se entrega el documento "Plan de manejo de la vega EY-1" actualizado en conformidad a las observaciones formuladas, que incluye el "Plan de Actividades" y el "Plan de Monitoreo y de Mantenimiento" antes indicados.

Así también, en el mismo Anexo se incluye el documento "Información de vega de referencia y justificación de valores de mejoramiento esperado para el manejo de la vega EY-1".



Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	En el presente período a reportar se da cuenta de la implementación del Plan de monitoreo y mantenimiento presentado en el Plan de Manejo de la Vega EY-1, en específico en la superficie de 789 m2 de hábitat de vega degradada. Las actividades realizadas fueron el desarrollo de labores de vigilancia quincenales. De acuerdo con los resultados obtenidos de las vigilancias, en el presente periodo a reportar no se requirió la ejecución de labores de mantenimiento mayores.
Fecha Inicio Efectivo:	25-05-2017
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 2 - Informe de Avance de la Ejecución de "Plan de Manejo de la Vega EY-1", Reporte de avance 2
Medios de Verificación:	- Informe avance ejecución Plan Manejo Vega_Reporte de avance 2.zip - Reporte de Avance 2 Acción 2.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	3
Acción:	Instalar cercos en los límites de las áreas definidas en las acciones ID 1 y 2, con el propósito de evitar el acceso de personas y/o maquinaria a dichas áreas.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	01-09-2017
Fecha Término:	06-04-2020



Indicadores de Cumplimiento:	100% de los cercos construidos. FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN: EJECUTADO: Instalación de cercos: Septiembre 2017 - noviembre 2017. EN EJECUCIÓN: Mantención de cerco: Desde diciembre de 2017 y durante toda la vigencia del PdC.
Forma de Implementación:	Se instalaron cercos para evitar el acceso de personas y/o maquinarias a las áreas donde se ejecuta el Plan de Manejo descrito en las acciones ID 1 y 2. En Anexo1 se entrega Reporte de Construcción de Cercos. Se inició el programa de mantención de los cercos de acuerdo a lo que se presenta en el "Plan de manejo de la vega EY-1" que se acompaña en el Anexo 1., el cual se mantendrá durante toda la vigencia del PdC.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el presente periodo a reportar, se efectuaron actividades de vigilancia quincenal de los cercos instalados, evidenciándose que éstos se encuentran en buen estado, sin requerirse la realización de labores de mantenimiento.
Fecha Inicio Efectivo:	01-09-2017
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 3 - Reporte de Avance Mantención de Cercos Reporte de Avance 2
Medios de Verificación:	- Reporte de Avance 2 Acción 3.pdf - Reporte de Avance Mantención Cercos Reporte de Avance 2.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





Hecho 2

Se desarrollaron actividades no autorizadas, al interior de un área de restricción, en particular:

- 1.- Transporte de equipos y maquinarias
- 2.- Instalación de faena

Acciones Principales

N° Identificador:	6
Acción:	Implementar sistemas de segregación que limiten el acceso a todas las áreas de restricción identificadas por el proyecto y/o señaléticas que identifiquen dichas áreas, con el objeto de fortalecer su resguardo.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	01-10-2017
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	100 % de los sistemas de segregación y/o señaléticas implementadas en las áreas de restricción del proyecto. FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN: Instalación de sistemas: octubre 2017 – marzo 2018. Mantención de sistemas: Desde enero de 2018 y durante toda la vigencia del PdC.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Con el objeto de lograr el resguardo de las áreas de restricción definidas en las figuras 6.4.1.1 y 6.4.1.2, del capítulo 6 del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, se procedió a:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar y verificar en terreno el estado actual de los sistemas de segregación y señalética existentes en las áreas de restricción ambiental. En anexo 2 se acompaña informe “20170703-MA-RPT Estado Áreas de Restricción Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo” y sus cuatro anexos que dan cuenta del levantamiento realizado. -Elaborar plan de implementación de sistemas de segregación y/o señalética en las áreas de restricción ambiental del proyecto, que en base al informe “20170703-MA-RPT Estado Áreas de Restricción Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo” requieran reforzamiento de dichas medidas. En Anexo 2 se acompaña “Propuesta Medidas de Segregación y Señalética Áreas de Restricción”. <p>En función del levantamiento e identificación antes descrito, se están ejecutando las acciones establecidas en “Propuesta Medidas de Segregación y Señalética Áreas de Restricción”. En Anexo 2 se acompaña “20180126-MA-RPT Informe de avance de implementación de sistemas de segregación” y sus anexos.</p> <p>Así también, se dio inicio al seguimiento y mantención de los sistemas de segregación y/o señaléticas ya instaladas en las áreas de restricción ambiental del proyecto.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>
<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>Durante el periodo a reportar se realizó el seguimiento en terreno del estado de los sistemas de segregación y señaléticas implementados en las áreas de restricción ambiental del proyecto. El resultado del seguimiento da cuenta que todas las medidas implementadas se encuentran en buen estado y no requirieron mantención durante el período.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>01-10-2017</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>



Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 acción 6 - Informe Técnico Seguimiento y Mantenimiento de los Sistemas de Segregación y/o Señaléticas Instaladas en Áreas de Restricción Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo, junio, julio y agosto 2018.
Medios de Verificación:	- Informe técnico seguimiento Acción 6.zip - Reporte de Avance 2 Acción 6.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	7
Acción:	Elaborar y difundir instructivo a trabajadores y contratistas respecto a todas las áreas de restricción identificadas por el Proyecto y la importancia de respetarlas, para efectos de generar consciencia respecto a la restricción de acceso a dichas áreas.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-09-2018
Indicadores de Cumplimiento:	Instructivo elaborado y difundido. PLAZO DE EJECUCIÓN: Elaboración instructivo: 2 meses. Difusión instructivo: 3 meses desde la elaboración del instructivo.
Forma de Implementación:	Se elaborará instructivo que refuerce las prohibiciones de ingreso a todas las áreas de restricción ambiental identificadas por el Proyecto. Una vez elaborado se realizará difusión de este instructivo a contratistas y trabajadores del Proyecto. Adicionalmente, este instructivo se incorporará al programa de inducción del personal que ingresa a trabajar al Proyecto.



Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	La implementación de esta acción consideró la elaboración y difusión del instructivo de áreas de restricción mediante capacitaciones a los trabajadores y contratistas. Además, se realizó la incorporación del instructivo al programa de inducción del personal nuevo.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	01-09-2018
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 7 - Instructivo áreas de restricción PHAM - Folleto áreas de restricción PHAM - Fotografías folleto - Registros de difusión y actas de asistencia del trabajadores y contratistas del proyecto. - Programa de inducción
Medios de Verificación:	- Folleto de Áreas de Restricción PHAM.pdf - Fotografías Folleto.zip - Instructivo Areas de Restriccion PHAM.pdf - Programa de Inducción QEM-PRG-009 2018.pdf - Registros de Difusión y actas de asistencia_Parte1.zip - Reporte de Avance 2 Acción 7.pdf - Registros de Difusión y actas de asistencia_Parte2.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 3

Se incumplieron los siguientes instrumentos:

1. Resolución N°33 de la CONAF, del 24 de septiembre de 2014, que se pronuncia sobre la solicitud N°D.S. 82/15-20/14, del Decreto Supremo N°82 de 1974 sobre corta de árboles y arbustos en la precordillera y cordillera andina de la provincia de Santiago:

I. Al haberse intervenido un área superior (0,55 hectáreas) a la aprobada (0,095 hectáreas) en la construcción del Polvorín El Yeso.

2. Resolución N°D.S. 82/2, 3, 4, 6, 7-20/13, de la CONAF, del 20 de marzo de 2013, que se pronuncia sobre la solicitud N°D.S. 82/6-20/13 sobre corta de árboles y arbustos en la precordillera andina de la RM.

I. Al haberse realizado una intervención superior (3,36 hectáreas) a lo aprobado por CONAF (3 hectáreas) en lo correspondiente al Sitio de Acopio de Marina N°2.

3. Resolución N°D.S. 82/2-20/12 de la CONAF, del 21 de junio de 2012, que se pronuncia sobre la solicitud N°D.S. 82/2-20/12 del Decreto Supremo N°82 de 1974 sobre corta de árboles y arbustos en la precordillera andina de la RM.

I. No se cumple con la composición de especies a revegetar, al no haberse incorporado individuos de la especie *Proustia cuneifolia*

4. Resolución N°37 de la CONAF, del 30 de octubre de 2014, que aprueba la solicitud MDS 82/02-20/14 del Decreto Supremo N°82 de 1974 sobre corta de árboles y arbustos en la precordillera andina de la RM.

I. La superficie revegetada en sector MOD 1 (0,55 hectáreas), es inferior a lo aprobado (1,2



hectáreas).

II.La superficie revegetada en sector MOD 2 (3,15 hectáreas), es inferior a lo aprobado (4,1 hectáreas).

III.No se cumple con la composición de especies a revegetar, al no haberse plantado el número suficiente (472) de individuos de la especie *Kageneckia angustifolia*. Asimismo, no se ha cumplido con el número suficiente de individuos del resto de las especies (21.263).

IV.No se cumple con el número suficiente de individuos (196) en el sector MOD 5.

Acciones Principales

N° Identificador:	16
Acción:	Realizar acciones de mantenimiento de las acciones de plantación comprometidas en ID 8 a 15 y 17, una vez estas realizadas, para garantizar un porcentaje de prendimiento igual o superior al 75% de los individuos plantados.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	01-06-2016
Fecha Término:	06-04-2020



Indicadores de Cumplimiento:	<p>Alcanzar un 75% de prendimiento al término del plazo de ejecución.</p> <p>FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN:</p> <p>EN EJECUCIÓN:</p> <p>Mantención: Acción ID 8 a 15. Desde el término de la plantación y durante toda la vigencia del PdC.</p> <p>POR EJECUTAR:</p> <p>Mantención: Acción 17. Desde el término de la plantación y durante toda la vigencia del PdC.</p> <p>Evaluación indicador de cumplimiento (acción 8 a 15): Noviembre de 2018.</p> <p>Evaluación indicador de cumplimiento (acción 17): Abril - junio de 2019.</p>
Forma de Implementación:	<p>Las acciones a ejecutar consisten en riego, protección de lagomorfos, control de maleza y replante en caso de ser necesario.</p> <p>El replante se realiza en caso que se detecte un porcentaje inferior de prendimiento y se replantarán para lograr, al menos, el 75% de prendimiento al final del período.</p> <p>En anexo 3 se adjuntan archivos en formato KMZ actualizados que reúnen los polígonos asociados a las áreas de corta, áreas de reforestación y áreas intervenidas según fiscalización CONAF, involucradas en el presente cargo. Se incorpora además Informe de Mantenimiento de plantaciones y sus anexos, que entrega un resumen de las actividades de mantención.</p> <p>En Anexo N° 3 se acompaña el documento “Estimación de costos de mantención Plantaciones”, que resume los costos de los contratos asociados a las actividades de mantención de las plantaciones comprometidas en las acciones 8 a 15, suscritos a la fecha, y costos por incorporación de acción 17 y aumento de plazos.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	En el presente reporte de avance se da cuenta de las actividades de mantenimiento de las plantaciones comprometidas en el PdC relacionadas con las acciones 8 a 15 y 17 respectivamente. Las actividades de mantención realizadas consistieron en vigilancias mensuales, riego, control de maleza, reacondicionamiento de tazas (que incluye protección de lagomorfos) y replante, todo con el objeto de alcanzar el 75% de prendimiento en los plazos comprometidos.
Fecha Inicio Efectivo:	01-06-2016
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan: - Reporte de avance 2 Acción 16 - Informe de avance de mantención plantaciones
Medios de Verificación:	- Informe mantenimiento plantaciones - Parte1.zip - Informe mantenimiento plantaciones - Parte2.zip - Reporte de Avance 2 Accion 16.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	17
Acción:	Revegetar con 7.863 individuos de matorral andino con el objeto de hacerse cargo de la pérdida de crecimiento de la masa vegetal de los ejemplares nativos a revegetar conforme a las estimaciones realizadas en Anexo 3: Análisis y estimación de efectos ambientales. Cargo N°3 de Resolución Exenta N°1/Rol D-001-2017.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	01-03-2018
Fecha Término:	30-06-2018



Indicadores de Cumplimiento:	Plantación del 100% de los ejemplares de matorral andino comprometidos (7.863). FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN: Preparación de suelo y cercado: Marzo 2018. Plantación: Abril - junio 2018.
Forma de Implementación:	La compensación comprometida en la presente acción será ejecutada en parcela 4, piedras coloradas Rol 502-40, ubicado en sector del río Volcán. La actividad considera: -Actividades de preparación de suelo y cercado del área. -Producción de ejemplares de matorral andino en vivero Alto Maipo. -Plantación de 7.863 ejemplares de matorral andino. Todas las plantas serán producidas a partir de semillas o material vegetativo colectado en la misma cuenca. En anexo 3 se adjunta carta de autorización del propietario predio parcela 4 e informe de preparación de suelo y cercado.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Tal como se informó en el primer reporte de avance, la implementación de la revegetación comprometida en la acción 17 se efectuó entre los días 15 de marzo y 23 de abril de 2018, plantándose 7.863 ejemplares de especies nativas de matorral andino en la parcela 4 (PC4) del fundo Piedras Coloradas en el sector Queltehues. Adicionalmente, se realizó la fertilización, riego y protección con shelter de las especies comprometidas en el PdC. Por tanto, a la fecha la acción se encuentra satisfactoriamente ejecutada.
Fecha Inicio Efectivo:	01-03-2018
Fecha Término Efectivo:	23-04-2018
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 17 - Correo electrónico ayuda PdC de la SMA, de fecha 01 de octubre de 2018.
Medios de Verificación:	- Correo electrónico AyudaPdC de la SMA.pdf - Reporte de Avance 2 Acción 17.pdf
Informes de Seguimiento:	



¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 06-07-2018 y la fecha del reporte real es 07-11-2018.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 4

Los microruteos N°31, 33 y 34, carecen de representatividad, ello pues:

i)El microruteo N°31 del área complementaria al Portal Túnel VL7, Sector Las Lajas y N°33, sector Portal Túnel Volcán N°1, de mayo de 2014, sólo se refirió a vegetación leñosa y no se consideró especies geófitas en categoría de conservación descritas en el EIA y fue efectuada en una época que no corresponde.

ii)El microruteo N°34, sector Portal Ventana N°6, sector El Yeso, no identificó de manera clara el polígono de la obra de aducción que intervino la vega EY-5 y se realizó en época de bajo crecimiento herbáceo

Acciones Principales

N° Identificador:	18
Acción:	Ejecutar microruteos conforme a documento “Protocolo de Prospección Complementaria de Flora de los Microruteos N° 31, 33 y 34”, con el fin de representar las especies y áreas sub-representadas.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	01-07-2017
Fecha Término:	31-03-2018
Indicadores de Cumplimiento:	Realización del 100% de los microruteos conforme a lo definido en el “Protocolo de Prospección Complementaria de Flora de los Microruteos N° 31, 33 y 34”. FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN: Julio 2017 – marzo 2018.



Forma de Implementación:	<p>Los microruteos se realizarán en las áreas consideradas en los informes de microruteo N° 31, N° 33 y N° 34, además del sector de obras de aducción en área de vega EY-5.</p> <p>Los microruteos se efectuarán en épocas del año representativas del desarrollo de especies leñosas y geófitas.</p> <p>Los microruteos se efectuarán conforme a protocolo “Protocolo de Prospección Complementaria de Flora de los Microruteos N° 31, 33 y 34”, que se acompaña en anexo 4, el cual incorpora los criterios que definen los sectores a prospectar y la metodología a utilizar.</p> <p>Además, en anexo 4 se adjuntan los Informes de los Microruteos Complementarios N°1, 2 y 3, correspondientes a Julio, octubre y noviembre de 2017, respectivamente.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Tal como se informó y acreditó en el primer reporte de avance, durante el mes de enero 2018 se ejecutaron las campañas de microruteos, comprometidas en el “Protocolo de Prospección Complementaria de Flora de los Microruteos N° 31, 33 y 34”. Los resultados de estas campañas se presentaron en el informe “Microruteo complementario N°4 – ENE 2018”, el que se acompañó en la presentación del primer reporte de avance. Con estas actividades, se dio por finalizada satisfactoriamente la implementación de la acción ID 18.
Fecha Inicio Efectivo:	01-07-2017
Fecha Término Efectivo:	31-03-2018
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reporte de avance 2 Acción 18 - Correo electrónico ayuda PdC de la SMA, de fecha 01 de octubre de 2018.
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Correo electrónico AyudaPdC de la SMA.pdf - Reporte de Avance 2 Acción 18.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 06-07-2018 y la fecha del reporte real es 07-11-2018.



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
---	----

N° Identificador:	19
Acción:	Colecta de germoplasma de especies existentes en los microruteos comprometidos en la acción ID 18, con el objeto de producir plantas en Vivero Alto Maipo.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	01-12-2017
Fecha Término:	31-05-2019
Indicadores de Cumplimiento:	Colecta de germoplasma del 100% de las especies identificadas en los microruteos. FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN: Primera campaña colecta de germoplasma: diciembre 2017 – mayo 2018. Segunda campaña colecta de germoplasma: Agosto 2018 – mayo 2019.
Forma de Implementación:	Durante la realización de los microruteos comprometidos se identificarán las especies presentes. En consideración del estado fenológico de las especies detectadas, se realizará la colecta del germoplasma en la cuenca correspondiente. Luego se procederá a su conservación en el Vivero Alto Maipo, para su posterior viverización. En anexo 4 se adjunta contrato AM-SSP-386 y Propuesta Técnica Colecta de Germoplasma.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el período a reportar, se inició la segunda campaña de colecta de germoplasma, observándose que los individuos no presentaban la madurez necesaria para realizar la colecta, por lo que se continuarán desarrollando seguimientos periódicos.
Fecha Inicio Efectivo:	01-12-2017
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 19 - Informe de avance consolidado de colecta de germoplasma.
Medios de Verificación:	- Informe avance consolidado colecta germoplasma_Reporte avance 2.pdf - Reporte de Avance 2 Acción 19.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 5

No se han implementado la totalidad de los fosos y/o contrafosos, en los SAM N°1, 3, 4, 8, 13 y 14.

Acciones Principales

N° Identificador:	20
Acción:	Construcción de fosos y/o contrafosos en los SAM (Sitios de Acopio de Marina) N° 1, 3, 4, 8, 13 y 14, para evitar el acceso de aguas lluvias a área de acopio de marina.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2019
Indicadores de Cumplimiento:	100% de fosos y/o contrafosos en los SAM N° 1, 3, 4, 8, 13 y 14 construidos. PLAZO DE EJECUCIÓN: 12 meses.
Forma de Implementación:	Para los SAM antes descritos se desarrollará la ingeniería de detalle de los fosos y contrafosos que permitan un adecuado manejo de aguas lluvias, evitando que éstas entren en contacto con la marina y la generación de procesos erosivos. Una vez que se cuente con su diseño, se iniciará la construcción de los mismos.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Para el presente período a reportar, se da cuenta de la contratación de la empresa Mabenko Ltda. para el desarrollo de la ingeniería de detalle para la construcción de fosos y/o contrafosos de los SAM 1, 3 y 4. Por otra parte, respecto del SAM 4, a la fecha del presente período a reportar, se cuenta con la propuesta de ingeniería de detalle por parte del consultor.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 20 - Planos del Diseño de los fosos y/o contrafosos 6178-HI-PLA-0119_A00 y 6178_HI_PLA_0120_A00. - Carta contrato Mabenko.
Medios de Verificación:	- Carta Contrato Mabenko.zip - Planos diseño fosos y contrafosos SAM 4.zip - Reporte de Avance 2 Acción 20.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 6

Se sobrepasaron los niveles máximos permitidos en la Planta de tratamiento de RILes VL7-VL8, el mes de septiembre de 2015, para los parámetros Aluminio, Manganeso y Sólidos suspendidos totales.

Acciones Principales

N° Identificador:	21
Acción:	Instalar equipos y sistemas de control de variables críticas que permitan mejorar y automatizar el funcionamiento de las plantas de tratamiento de Riles del Proyecto
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	01-02-2017
Fecha Término:	01-09-2018
Indicadores de Cumplimiento:	100% de sistemas y equipos instalados en las plantas de tratamiento de Riles del Proyecto. FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN: A partir de febrero 2017 hasta el tercer mes contado desde a aprobación del PdC.
Forma de Implementación:	Se instalará un sistema de adquisición de señales electrónicas que permita, a través la conexión a sensores de pH y turbiedad, controlar la inyección de aditivos para regular el pH y optimizar las etapas de sedimentación de sólidos en las Plantas de Tratamiento de Riles. Desde enero a abril 2017 se han instalado equipos de control y sensores de pH en las plantas de tratamiento de Riles ubicadas en los frentes de trabajo L1, VL4, VL5, VL8 y VA1. En Anexo 6 se acompaña “20180202-MA-RPT Informe de avance Automatización PTRiles” el que incorpora en sus anexos manuales de instrucciones y/o las especificaciones técnicas de los equipos instalados
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	Durante junio de 2018 se adquirieron los sensores de pH y turbiedad y las bombas que permiten controlar la inyección de aditivos para regular el pH y optimizar las etapas de sedimentación de sólidos en las Plantas de Tratamiento de Riles. La instalación de los equipos se efectuó en todas las plantas de tratamiento de Riles del proyecto durante la primera semana de julio, incluyendo; sensores de pH y turbiedad, bombas dosificadoras y sistema de control (PLC).
Fecha Inicio Efectivo:	01-02-2017
Fecha Término Efectivo:	06-07-2018
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 21 - Informe de ejecución de instalación de equipos y automatización de Plantas de Tratamiento de Riles del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo.
Medios de Verificación:	- 20180913-MA-RPT_Informe ejecución Automatización PTRILES.zip - Reporte de Avance 2 Acción 21.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	22
Acción:	Reforzar capacitaciones a operarios de las Plantas de Riles y Aguas Servidas del Proyecto para asegurar la correcta operación y mantenimiento de las mismas.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-12-2018
Indicadores de Cumplimiento:	100% de los operarios de plantas de tratamiento de Riles y Aguas Servidas capacitados. PLAZO DE EJECUCIÓN: 8 meses.



Forma de Implementación:	Se capacitará a los operarios de las Plantas de Riles y Aguas Servidas del Proyecto para evitar errores operacionales y de mantención que derivaron en la superación de los parámetros objetos del presente cargo. La capacitación estará a cargo de una empresa o profesional especialista en tratamiento de aguas.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el periodo del presente reporte, no se efectuaron capacitaciones a los operarios de las Plantas de Riles y Aguas Servidas del Proyecto, adicionales a las realizadas e informadas en el primer reporte de avance.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 22 - Currículum Wolfgang Schirm
Medios de Verificación:	- CV WOLFGANG SCHIRM.pdf - Reporte de Avance 2 Acción 22.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	23
Acción:	Realizar monitoreo del efluente de las Plantas de Tratamiento de Riles y Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas del Proyecto para dar y verificar cumplimiento a lo establecido en el DS N° 90/2000.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020



Indicadores de Cumplimiento:	100% de los meses de monitoreo comprometido en cumplimiento con los límites máximos del DS N° 90/2000. PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante Toda la vigencia del PdC.
Forma de Implementación:	Todo mes en que se realice descarga a cauce superficial desde las PT Riles y las PTAS del Proyecto, se realizará monitoreo a través un laboratorio de aguas autorizado por la SMA, en función de lo establecido en el DS 90/2000, analizando los parámetros establecidos en la Res. Ex. N° 734/2016 de la SMA, que fija el Programa de Monitoreo Provisional de la calidad del efluente generado por Alto Maipo SpA, incluyendo el parámetro Conductividad Eléctrica. Lo anterior será realizado en cumplimiento de la Resolución Exenta N° 1024 del 8 de septiembre de 2017 de la Superintendencia del Medio Ambiente y de la NCh de muestreo 411/2 Of 96. Una vez recibido el resultado de análisis se reportará a través del Sistema de Fiscalización Riles. En caso de existir excedencia de los límites máximos establecidos en dicho decreto, se realizará el remuestreo correspondiente conforme se indica en la acción ID 26.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el periodo a reportar (junio, julio y agosto 2018) se realizaron monitoreos al efluente de las Plantas de Tratamiento de Riles y Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas del Proyecto. Los resultados de los análisis fueron reportados a través del Sistema de Fiscalización Riles. En caso de excedencia se realizaron los remuestreos correspondientes, según lo establecido en el DS 90/2000.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 23. - Certificados de autocontrol mensuales emitidos por el Sistema de Fiscalización de Norma de Emisión Riles. - Ficha Resumen de los Monitoreos Realizados.



Medios de Verificación:	- Certificados autocontrol Sistema Fisc Riles Agosto.zip - Certificados autocontrol Sistema Fisc Riles Julio.zip - Certificados autocontrol Sistema Fisc Riles Junio.zip - Reporte de Avance 2 Acción 23.pdf - Resumen Monitoreo Efluente PT Riles y AS Agosto.pdf - Resumen Monitoreo Efluente PT Riles y AS Julio.pdf - Resumen Monitoreo Efluente PT Riles y AS Junio.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Aguas residuales	Muestreo
Aguas residuales	Medición
Aguas residuales	Análisis

N° Identificador:	24
Acción:	Realizar monitoreo del afluente de las Plantas de Tratamiento de Riles del Proyecto para caracterizar la calidad del mismo.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020



Indicadores de Cumplimiento:	100% de ejecución de los monitoreos comprometidos. PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante toda la vigencia del PdC.
Forma de Implementación:	Todo mes en que se realice descarga a cauce superficial desde las PT Riles del Proyecto, se realizará monitoreo al afluente a través un laboratorio de aguas autorizado por la SMA para los parámetros establecidos en la Res. Ex. N° 734/2016 de la SMA, que fija el Programa de Monitoreo Provisional de la calidad del efluente generado por Alto Maipo SpA, incluyendo el parámetro Conductividad Eléctrica. Lo anterior será realizado en cumplimiento de la Resolución Exenta N° 1024 del 8 de septiembre de 2017 de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el periodo a reportar se realizaron monitoreos al afluente de las Plantas de Tratamiento de Riles durante todos los meses que estas efectuaron descargas a cauces superficiales. El monitoreo fue realizado por el laboratorio autorizado AGQ Labs, generando certificados de monitoreo y análisis para los meses correspondientes.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 24 - Ficha Resumen Monitoreos Afluentes Planta de Tratamiento de Riles - Certificados de monitoreo y análisis emitidos por el Laboratorio autorizado
Medios de Verificación:	- Certificados laboratorio Agosto.zip - Certificados laboratorio Julio.zip - Certificados laboratorio Junio.zip - Reporte de Avance 2 Acción 24.pdf - Resumen Monitoreo Afluente PT Riles y AS Agosto.pdf - Resumen Monitoreo Afluente PT Riles y AS Julio.pdf - Resumen Monitoreo Afluente PT Riles y AS Junio.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar? Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Aguas residuales	Muestreo
Aguas residuales	Medición
Aguas residuales	Análisis



Hecho 7

No se acreditó la ejecución de remuestreos en las muestras de las siguientes plantas, meses y parámetros;

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

Acciones Principales

N° Identificador:	25
Acción:	Reforzar el procedimiento interno establecido para monitoreos de calidad de aguas, que incluye la actividad de remuestreo, con el objeto de asegurar el cumplimiento de las obligaciones contenidas en el D.S. N°90/00 MINSEGPRES.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	01-09-2018
Indicadores de Cumplimiento:	Procedimiento actualizado, formalizado y difundido. PLAZO DE EJECUCIÓN: 3 meses.



Forma de Implementación:	<p>Se actualizará y formalizará el procedimiento interno para la realización de monitoreos, el cual incluye las actividades de remuestreos conforme a lo establecido en el numeral 6.4.1. del D.S. N° 90/00 del MINSEGPRES. Este procedimiento, denominado “Aseguramiento de calidad de monitoreos de la calidad de aguas PHAM”, fue confeccionado durante el año 2016 y se acompaña en el anexo 7.</p> <p>Una vez actualizado y formalizado, dicho procedimiento será difundido con los contratistas y los laboratorios autorizados que prestan servicios de monitoreo de la calidad del efluente de las plantas de tratamiento del Proyecto, junto al personal del Proyecto que tenga vinculación con la contratación y/o realización de los mismos monitoreos.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	La implementación de esta acción consideró la actualización y difusión del procedimiento interno denominado “Aseguramiento de calidad de monitoreos de la calidad de aguas PHAM”, con el personal del proyecto y contratistas relacionados con la operación de las Plantas de Tratamiento del proyecto, con la finalidad de asegurar el cumplimiento de las obligaciones contenidas en el D.S. N° 90/00 MINSEGPRES.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	05-07-2018
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reporte de avance 2 Acción 25 - Copia del Procedimiento interno Monitoreo Calidad de Aguas - Registros de Difusión del Procedimiento Operadores Plantas - Registros de Difusión del Procedimiento Laboratorios contratistas - Registro de Difusión del Procedimiento Personal Contratista Strabag - Registro de Difusión del Procedimiento Personal PHAM - Lista de laboratorios y personal que participó en la difusión del procedimiento
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de Laboratorios y Personal.zip - Procedimiento actualizado.zip - Registro de Difusión.zip - Reporte de Avance 2 Acción 25.pdf
Informes de Seguimiento:	



¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	26
Acción:	Realizar remuestreos del efluente en conformidad a lo establecido en el artículo 6.4.1 del DS 90/2000.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	100% de realización de los remuestreos en los casos que se gatillen las circunstancias establecidas en el artículo primero, 6.4.1 DS 90/2000. PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante toda la vigencia del PdC.
Forma de Implementación:	Todo mes en que se realice el monitoreo descrito en el acción ID 23, el cual será realizado en cumplimiento de la Resolución Exenta N° 1024 del 8 de septiembre de 2017 de la Superintendencia del Medio Ambiente y de la NCh de muestreo 411/2 Of 96, y una vez recibido el resultado de análisis y en caso de presentar excedencia de alguno de sus parámetros, se solicitará a un laboratorio autorizado por la SMA realizar el remuestreo correspondiente en conformidad a lo establecido en el artículo 6.4.1 del DS 90/2001. Los resultados del remuestreo se declararán a través del Sistema de Fiscalización Riles.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	Durante el periodo a reportar, toda vez que los monitoreos al efluente de las Plantas de Tratamiento de Riles y Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas del Proyecto presentaron excedencias en alguno de los parámetros evaluados, se realizaron los remuestreos correspondientes. Los resultados de los análisis fueron reportados a través del Sistema de Fiscalización de Norma de Emisión de Riles.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte avance 2 Acción 26 - Certificados remuestreos emitidos por el Sistema de Fiscalización de Norma de Emisión Riles. - Ficha resumen de los monitoreos y remuestreos realizados. - Correo electrónico falla apertura carga de remuestreo en Sistema de Fiscalización de Norma de Emisión Riles.
Medios de Verificación:	- Certificados remuestreos Junio.zip - Certificados remuestreos Julio.zip - Certificados remuestreos Agosto.zip - Reporte de Avance 2 Acción 26.pdf - Resumen Monitoreo Efluente PT Riles y AS Agosto.pdf - Resumen Monitoreo Efluente PT Riles y AS Julio.pdf - Resumen Monitoreo Efluente PT Riles y AS Junio.pdf - Correo electrónico falla apertura carga de remuestreo.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.



- Comuna: AGQ CHILE SA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Aguas residuales	Muestreo
Aguas residuales	Medición
Aguas residuales	Análisis



Hecho 9

Tránsito de vehículos de Alto Maipo por el área de influencia del proyecto, fuera del horario establecido en la RCA

Acciones Principales

N° Identificador:	30
Acción:	Obtener una interpretación administrativa de las exigencias relativas al horario de funcionamiento del Proyecto y correspondiente horario de traslado de buses y camiones, contenidas en la RCA N° 256/ 2009 y ajustar el protocolo de horarios de transporte del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo conforme al resultado de la interpretación administrativa.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-12-2018
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Solicitud de interpretación de RCA presentada en el plazo comprometido</p> <p>Acto administrativo que interprete la RCA en el plazo comprometido</p> <p>Protocolo ID 29 actualizado y ajustado al resultado de la interpretación administrativa.</p> <p>PLAZO DE EJECUCIÓN: Solicitud de interpretación de RCA: 1 mes</p> <p>Obtención de interpretación de RCA: 6 meses desde la presentación de la solicitud administrativa.</p> <p>Protocolo ID 29 actualizado y ajustado: 1 mes desde la obtención de la interpretación de RCA.</p>



Forma de Implementación:	A partir de las reglas horarias de la RCA N° 256/2009 coordinadas e integradas en el Protocolo de la acción ID N° 29, se presentará ante la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, una solicitud de interpretación de la RCA N°256/2009 para determinar el sentido y alcance de las reglas horarias aplicables al transporte de buses y camiones del PHAM. En base a esta interpretación, en su caso, se ajustará el protocolo de la acción ID N° 29.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Tal como se informó y acreditó en el reporte de avance 1, el día 4 de mayo se presentó ante la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), una solicitud de interpretación de la RCA N°256/2009. Actualmente se espera la respuesta del SEA para posteriormente realizar, en base a esta interpretación, el ajuste del Protocolo de horario de transporte de proyecto, según corresponda.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 30
Medios de Verificación:	- Reporte de Avance 2 Acción 30.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	31
Acción:	Capacitar al personal que controla y realiza las actividades de transporte de buses y camiones del PHAM sobre el "Protocolo de horario de transporte del Proyecto Alto Maipo", comprometido en la acción ID N° 29 o su actualización basada en la acción ID 30.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar



Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Capacitaciones realizadas de acuerdo a programa y en el plazo comprometido.</p> <p>PLAZO DE EJECUCIÓN: Primera Capacitación: 1 mes.</p> <p>Luego, cada 6 meses desde la primera capacitación y durante toda la vigencia del PdC.</p>
Forma de Implementación:	Se realizarán capacitaciones sobre los contenidos del “Protocolo de horario de transporte del Proyecto Alto Maipo”, comprometido en la acción N° 29, o su versión actualizada según resultado de la interpretación administrativa de la acción ID 30 durante toda la vigencia del PdC.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	De acuerdo a los plazos establecidos en el Programa de Capacitación del proyecto, acompañado en el primer reporte de avance del PdC, durante el período a reportar no se efectuaron capacitaciones sobre el “Protocolo de horarios de transporte del Proyecto Alto Maipo”.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta:
Medios de Verificación:	- Reporte de avance 2 Acción 31
Medios de Verificación:	- Reporte de Avance 2 Acción 31.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	32
-------------------	----



Acción:	Elaborar y actualizar un registro de buses y camiones del PHAM sujetos a control horario en conformidad al Protocolo establecido en la acción N° 29 o su actualización basada en la acción ID 30 y un registro de vehículos livianos asociados al Proyecto.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Registros comprometidos, elaborados y actualizados. PLAZO DE EJECUCIÓN: Elaboración del registro: 1 mes. Actualización del registro: Desde el mes 2 y durante toda la vigencia del PdC.
Forma de Implementación:	Se elaborará un registro de buses y camiones del Proyecto. Este registro se actualizará mensualmente e incluirá, al menos, lo siguiente: Tipo de vehículo, marca, patente, nombre de la empresa al cual pertenece el vehículo, tipo de servicio que presta la Proyecto y restricción horaria aplicable al vehículo de acuerdo al protocolo del ID 29 o su actualización según la acción ID 30 Así también, se elaborará un registro de vehículos livianos asociados al Proyecto que se actualizará mensualmente.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el período a reportar se actualizó el registro de buses y camiones asociados al proyecto, y el registro de vehículos livianos. Ambos registros contienen la información del tipo de vehículo, marca, patente, nombre de la empresa a la cual pertenece el vehículo, tipo de servicio que presta al proyecto y la restricción horaria aplicable al vehículo según el Protocolo de Horario de Transporte definido en la acción N°29 del presente PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 32 - Registro de buses y camiones del Proyecto, junio 2018. - Registro de buses y camiones del Proyecto, julio 2018. - Registro de buses y camiones del Proyecto, agosto 2018. - Registro de vehículos livianos del Proyecto, junio 2018. - Registro de vehículos livianos del Proyecto, julio 2018. - Registro de vehículos livianos del Proyecto, agosto 2018.
Medios de Verificación:	- Registro Buses y Camiones.zip - Registro Vehiculos livianos.zip - Reporte de Avance 2 Acción 32.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	33
Acción:	Implementar un sistema de registro automatizado de los accesos a las áreas de trabajo del PHAM, que permita mantener un control de los horarios de acceso de buses y camiones a las instalaciones de faena, área de trabajo, campamentos del PHAM.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020



Indicadores de Cumplimiento:	<p>Sistema de control de accesos automatizado implementado y operativo.</p> <p>PLAZO DE EJECUCIÓN: Selección del sistema: 1 mes</p> <p>Implementación del sistema: 3 meses a partir de la selección</p> <p>Operación del sistema: Desde el mes 5 del PdC y durante toda su vigencia.</p>
Forma de Implementación:	<p>Se evaluarán los posibles sistemas de registro de acceso automatizados a implementar para el control horario de buses y camiones en los diferentes accesos a las instalaciones de faenas, área de trabajo y campamentos que intersectan con ruta públicas.</p> <p>Una vez seleccionado el sistema, se contratará el servicio, adquirirán los equipos necesarios y se implementará el sistema.</p> <p>Este sistema de registro junto al comprometido en la acción N° 34 permitirá diferenciar el tránsito de buses y camiones asociados al Proyecto de otros transportes que se realizan en el área del Proyecto.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Durante el periodo a reportar se finalizó la implementación del sistema de registro automatizado de los accesos a las áreas de trabajo del PHAM, iniciando desde el quinto mes desde aprobado el PdC, la operación del sistema en modo de prueba para validar y mejorar el módulo de reportes en la plataforma, el cual quedó disponible con fecha 04 de septiembre de 2018.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reporte de avance 2 Acción 33 - Informe de avance implementación e inicio de operación de sistema de control de accesos automatizado - Formato entrega de "Registro mensual de control de acceso" (anexo 1 informe)



Medios de Verificación:	- Informe de avance de implementación e inicio de operación.zip - Reporte de Avance 2 Acción 33.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	34
Acción:	Instalar y operar un sistema de monitoreo remoto que permita controlar el cumplimiento de los horarios de transporte de buses y camiones del PHAM en zonas con centros poblados.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Sistema de control en centros poblados implementado. PLAZO DE EJECUCIÓN: Selección del sistema de monitoreo: 1 mes Implementación del sistema de monitoreo: 3 meses a partir de la selección. Operación del sistema de monitoreo: Desde el mes 5 del PdC y durante toda su vigencia.
Forma de Implementación:	Se licitará y seleccionará un sistema de monitoreo remoto para la verificación de horarios de transporte de buses y camiones del PHAM en centros poblados. Una vez seleccionado el sistema se procederá con la contratación del servicio, instalación de los equipos, implementación, puesta en marcha y operación del mismo.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	Durante el periodo a reportar se realizó la implementación del sistema de monitoreo remoto de horario de transporte de buses y camiones del PHAM. Durante agosto de 2018 comenzó la operación del sistema en modo de prueba, iniciando el sistema de registro el 04 de septiembre de 2018.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 34 - Copia del contrato Safecar. - Reporte de avance de la instalación e inicio de operación del sistema de monitoreo de horarios de transporte de buses y camiones del PHAM. - Formato entrega "Registro mensual de movimientos por puntos de control".
Medios de Verificación:	- Contrato Safecar.pdf - Reporte de avance 2 Acción 34.pdf - Formato registro mensual de movimientos en áreas de control.pdf - Reporte avance instalación sistema monitoreo acción 34.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	35
Acción:	Implementar la estandarización horaria de las actividades de transporte de buses y camiones del PHAM de acuerdo al Protocolo establecido en la acción N° 29 o su actualización según resultado de la acción N° 30.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	07-08-2018
Fecha Término:	06-04-2020



Indicadores de Cumplimiento:	<p>100% del transporte de buses y camiones del PHAM, en cumplimiento de los horarios definidos en la RCA 256/2009, y estandarizados según el Protocolo contenido en la acción N° 29 o su actualización según resultado de la acción N° 30.</p> <p>PLAZO DE EJECUCIÓN: A partir del mes 5 del PdC y durante toda su vigencia.</p>
Forma de Implementación:	<p>Una vez efectuados los ajustes de manejo de flota de buses y camiones, se implementará la estandarización horaria de conformidad al Protocolo establecido en la acción N° 29 o su actualización basada en la acción ID 30.</p> <p>El control del transporte se efectuará a través de los sistemas implementados según las acciones N° 33 y 34, los cuales entregarán como resultado un reporte de control en los accesos y en los puntos de control en centros poblados.</p> <p>En función de dichos reportes se identificarán las desviaciones al Protocolo de horarios de transporte, se investigarán las causas e implementarán las acciones correctivas que apliquen, todo lo cual será incluido en el reporte de avance respectivo.</p> <p>Los puntos de control de accesos y control de centros poblados que permitirán evaluar el cumplimiento de protocolo horario se identifican en el KMZ denominado “Puntos de control y accesos” que se incluye en el Anexo 9 (ver nota n°33)</p> <p>Nota n°33: La ubicación exacta de los puntos de control entregados está sujeta a confirmación en consideración a la factibilidad técnica de la implementación de los sistemas de monitoreo (posicionamiento punto de control y calidad de la señal satelital). Esta confirmación se informará durante el periodo de implementación de los sistemas previo al inicio de su operación, asegurando disponer de los puntos de control necesarios para cumplir con el protocolo horario.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	Durante el periodo a reportar se efectuó la implementación e inicio de operación de los sistemas de control establecidos en las acciones 33 y 34, necesarios para controlar la estandarización horaria de las actividades de transporte de buses y camiones del PHAM, y se diseñó el formato de registro y reporte requerido. Durante agosto de 2018 comenzó la operación de ambos sistemas en modo de prueba, iniciando el sistema de registro a partir del 04 de septiembre de 2018, los que serán reportados en el tercer reporte de avance, correspondiente a enero de 2019.
Fecha Inicio Efectivo:	07-08-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 35 - Formato "Registro mensual de movimientos por puntos de control"
Medios de Verificación:	- Registro mensual de movimientos por puntos de control.pdf - Reporte de Avance 2 Acción 35.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	36
Acción:	Actualizar e implementar el plan de manejo con la comunidad indicado en el considerando 7.1.2.10 de la RCA 256/2009.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020



Indicadores de Cumplimiento:	Plan de manejo actualizado e implementado. PLAZO DE EJECUCIÓN: Actualizar Plan: 1 mes. Implementar el Plan: Desde la actualización y durante toda la vigencia del PdC.
Forma de Implementación:	La actualización del plan de manejo incluirá información respecto al tránsito de buses y camiones del Proyecto. Este plan contemplará la entrega de cartillas informativas a la comunidad y un sistema de comunicación directa con el objeto de recoger inquietudes y reclamos, para luego tomar acciones correctivas oportunas, en caso de ser necesario. Se adjunta en Anexo 9, copia del plan de manejo actualmente vigente.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el período a reportar se han ejecutado las actividades contempladas en el Plan de Manejo con la Comunidad, entre las que se cuentan la información y difusión de obras y actividades del proyecto, junto con la recepción de consultas de la comunidad e implementación de acciones.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 36 - Cartillas informativas y registro de difusión de estas. - Registros de consultas y reclamos. - Registro de acciones correctivas (Carta de admisibilidad y Carta de acción).
Medios de Verificación:	- Cartillas Informativas.zip - Registro de Acciones Correctivas.zip - Registro de Comunicaciones con la Comunidad.zip - Reporte de Avance 2 Acción 36.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
---	----



Hecho 10

No se aplicó medida de mitigación adicional para permitir minimizar el impacto de las tronaduras, consistente en la reducción de la carga explosiva, en aquellos casos en que se detectó superación a la norma de referencia.

Acciones Principales

N° Identificador:	37
Acción:	Implementar Protocolo de ejecución de medidas de mitigación adicionales para el control de impacto por tronaduras, con el objeto de dar cumplimiento a la norma de referencia.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	<p>En el 100% de los casos de excedencias de la norma de referencia, adoptar las medidas adicionales de mitigación del impacto de tronaduras permitiendo alcanzar el cumplimiento de la norma de referencia.</p> <p>PLAZO DE EJECUCIÓN:</p> <p>Difusión del protocolo: 1 mes.</p> <p>Implementación de Protocolo: Durante toda la vigencia del PdC.</p>



Forma de Implementación:	<p>Se elaboró “Protocolo medidas mitigación ruido por tronaduras” para implementar medidas de mitigación de impacto de tronadura por excedencias de la norma de referencia, el que contempla las siguientes medidas, según corresponda:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reducción de la carga explosiva. -Control de retardo mediante uso de cordón detonante. -Instalación de cortina para mitigación de ruido. <p>Las acciones contempladas en el protocolo serán aplicadas en forma incremental de tal forma de asegurar el cumplimiento de la norma de referencia donde existan receptores cercanos.</p> <p>Además, este protocolo será difundido entre el personal que realiza las actividades de tronadura.</p> <p>El protocolo “Protocolo medidas mitigación ruido por tronaduras”, se adjunta en Anexo 10.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Dando cumplimiento a lo establecido en el “Protocolo medidas mitigación ruido por tronaduras”, durante el presente periodo a reportar, no se efectuaron mediciones de ruido, ya que, ninguno de los túneles que se excavan mediante método de perforación y tronaduras se encontró dentro de sus primeros 100 metros de construcción.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reporte de avance 2 Acción 37 - Reporte de avance de construcción de túneles (Informe de no ejecución de tronaduras que requiera seguimiento).
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Informe no ejecución tronaduras que requieran seguimiento.pdf - Reporte de Avance 2 Acción 37.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





Hecho 11

No se informó inmediatamente a la autoridad, ni se adoptó acto seguido las acciones necesarias para controlar y mitigar, los impactos ambientales no previstos que producen las líneas de transmisión en la avifauna del área del proyecto

Acciones Principales

N° Identificador:	42
Acción:	Monitoreo de incidentes de electrocución de aves voladoras de gran tamaño en las líneas de faena del Proyecto.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	21-03-2016
Fecha Término:	06-04-2020



Indicadores de Cumplimiento:	<p>100% de las campañas de monitoreo comprometidas ejecutadas.</p> <p>FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN: EJECUTADO: Campaña de terreno otoño 2016: Marzo, abril y junio de 2016.</p> <p>Campaña de terreno invierno 2016: Julio, agosto y septiembre de 2016.</p> <p>Campaña de terreno primavera 2016: Octubre, noviembre y diciembre de 2016.</p> <p>Campaña de terreno verano 2017: Enero, febrero marzo de 2017.</p> <p>Campaña de terreno otoño 2017: Abril, mayo junio de 2017.</p> <p>Campaña de terreno invierno 2017: Julio, agosto y septiembre de 2017.</p> <p>Campaña de terreno primavera 2017: Octubre, noviembre y diciembre de 2017.</p> <p>EN EJECUCIÓN: Campañas estacionales: A partir de enero de 2018 y durante toda la vigencia del PdC.</p>
Forma de Implementación:	<p>Se están realizando campañas de monitoreos estacionales en las cuencas de los valles del rio Volcán, rio Yeso y Rio Colorado-Estero Aucayes, por parte de un tercero especialista, que comprenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo de la presencia de rapaces y aves de gran tamaño en las inmediaciones del tendido eléctrico de las líneas de faena asociadas al Proyecto. -Monitoreo de las medidas de manejo ejecutadas para evitar electrocución y colisión. -Caracterización del uso de elementos de protección contra electrocución. <p>Se acompaña en Anexo 11 los informes de monitoreo de las campañas de otoño, invierno y primavera 2016, y verano, otoño, invierno y primavera 2017.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	Durante el otoño del año 2018, se efectuó el monitoreo de aves de gran tamaño, para identificar incidentes de electrocución en las líneas de transmisión del proyecto ubicadas en las cuencas de los valles del río Volcán, río Yeso y río Colorado.
Fecha Inicio Efectivo:	21-03-2016
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 acción 42 - Informe de monitoreo de aves realizado en otoño de 2018.
Medios de Verificación:	- Informe de monitoreo de aves - otoño 2018.pdf - Reporte de Avance 2 Acción 42.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 12

Se realizaron tronaduras en la construcción del túnel El Volcán, sin contar con un programa de monitoreo de vibraciones de tronaduras, visado y aprobado, por parte de SERNAGEOMIN y DGA RM

Acciones Principales

N° Identificador:	46
Acción:	Implementar el “Programa de Monitoreo de Vibraciones y Modelo de Atenuación Temprano Túnel El Volcán”, para la validación del modelo de atenuación de ondas inducidas por tronaduras.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	28-12-2015
Fecha Término:	30-04-2018
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Modelo de atenuación de ondas inducidas por tronaduras validado y calibrado en base a los monitoreos ejecutados.</p> <p>FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN:</p> <p>EJECUTADO:</p> <p>Instalación de geófonos triaxiales: 28.12.2015</p> <p>Campañas de monitoreo: Desde el 28.12.2015 al 10.02.2016.</p> <p>POR EJECUTAR:</p> <p>Campaña de monitoreo: Abril 2018</p>



Forma de Implementación:	<p>1.-Con fecha 5 de octubre 2015, se contrató a la empresa especialista Eming para la instalación de equipos de medición de vibraciones (geófonos triaxiales).</p> <p>2.-Con fecha 28 de diciembre 2015 se instalaron geófonos triaxiales, en tres puntos al interior del túnel, entre los Pk 0+500 a 0+710 (ver nota n°49) , y uno en afloramiento rocoso superficial.</p> <p>3.-Se realizaron, entre el 28 de diciembre 2015 y el 10 de febrero 2016, mediciones de vibraciones causadas por las tronaduras ejecutadas para la construcción del túnel.</p> <p>4.-Se realizará mediciones de vibraciones causadas por las tronaduras que se ejecutarán entre los Pk 0+2000 a 0+2300.</p> <p>Nota n°49: Se refiere a la sección de túnel localizada entre los 500 y 710 metros de avance del túnel medido desde el portal de inicio.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Tal como se informó y acreditó en el reporte de avance 1, la implementación de esta acción consideró la instalación de 4 instrumentos (geófonos) para la medición de vibraciones en tres (3) puntos al interior del túnel, entre los Pk 2+050 a 2+126 (corresponde al avance del túnel durante el período de monitoreo), y uno (1) en afloramiento rocoso superficial. Las mediciones se efectuaron entre el 30 de marzo y el 2 de mayo de 2018, incluyendo 30 tronaduras.
Fecha Inicio Efectivo:	30-03-2018
Fecha Término Efectivo:	30-04-2018
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 46 - Correo electrónico ayuda PdC de la SMA de fecha 20 de septiembre de 2018
Medios de Verificación:	- Correo electrónico ayuda PdC de la SMA.pdf - Reporte de Avance 2 Acción 46.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 06-07-2018 y la fecha del reporte real es 07-11-2018.



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?

No

N° Identificador:	47
Acción:	Paralizar tronaduras ante superación de norma de referencia con el objeto de dar cumplimiento a la condición N° 2 establecida en el Ordinario DGA N° 602 de 2017.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	En caso de superación de norma de referencia, las tronaduras son detenidas. PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante toda la vigencia del PdC.
Forma de Implementación:	Mediante Oficio Ordinario DGA N° 602 de 2017, se aprobó Programa de Monitoreo de Vibraciones de PHAM sujeto, entre otras, a la siguiente condición: 2.-Paralización de tronaduras ante superación de norma de referencia. En caso de superación del estándar de vibraciones de referencia, en base a los monitoreos establecidos en la acción ID 46, se procederá de acuerdo a lo indicado en carta AM 17/2017 de 22.02.2017 entregada a la DGA RM (adjunta en Anexo 12), contemplándose como primera medida la paralización inmediata de tronaduras, para posteriormente evaluar opciones de continuación, como redistribución de cargas u otras.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Dado que no se han registrado superaciones de la norma de referencia de vibraciones como tampoco se han verificado las condiciones que gatillan el monitoreo conforme al "Programa de Monitoreo por Tronaduras en Túnel El Volcán, etapa II"; se ha dado normal continuidad a las actividades de construcción del túnel.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 47 - Estado de avance construcción túnel V1
Medios de Verificación:	- Estado de avance construcción túnel V1.pdf - Reporte de Avance 2 Acción 47.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Nº Identificador:	48
Acción:	Excavar mediante método constructivo del tipo TBM en la sección del túnel El Volcán bajo el Monumento Natural el Morado, con el objeto de dar cumplimiento a la condición Nº 3 establecida en el Ordinario DGA Nº 602 de 2017.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Excavación de la sección del túnel El Volcán bajo el Monumento Natural el Morado, mediante método del tipo TBM. PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante toda la vigencia del PdC.
Forma de Implementación:	Mediante Oficio Ordinario DGA Nº 602 de 2017, se aprobó Programa de Monitoreo de Vibraciones de PHAM, sujeto, entre otras, a la siguiente condición: 3.-Excavación mediante método del tipo TBM en la sección del túnel El Volcán bajo el Monumento Natural el Morado. En consideración a lo anterior, y en caso que durante la vigencia del PdC, se ejecute la excavación en la sección del túnel El Volcán bajo el Monumento Natural el Morado, específicamente entre los kilómetros 4,150 y 7,861, contados desde el portal V1, esta se efectuará mediante método de excavación con TBM.
Acciones Alternativas:	



Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el presente periodo a reportar, se ha avanzado en la construcción del Túnel El Volcán, no alcanzándose aún, la sección bajo el Monumento Natural El Morado.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 48 - Plano de estado de avance de la construcción del túnel El Volcán, de 31 de agosto de 2018.
Medios de Verificación:	- Plano estado avance construcción túnel El Volcán.pdf - Reporte de Avance 2 Acción 48.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 13

Se dispuso aguas residuales fuera de la temporada autorizada

Acciones Principales

N° Identificador:	50
Acción:	Descarga de Riles y aguas servidas a los cauces en la temporada invernal en los términos definidos en la RCA N° 256/2009.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Descargas de las plantas de Riles y aguas servidas en cumplimiento de la restricción de temporada invernal. PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante toda la vigencia del PdC.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>La descarga de las aguas residuales de las plantas de Riles y aguas servidas se realizará a los cauces dentro de la temporada invernal en los términos definidos en la RCA N° 256/2009.</p> <p>Se mantendrá un registro fotográfico de los flujómetros instalados a la salida de las plantas de tratamiento. Con dicho registro se controlará el volumen en [metros cúbicos] descargado -o no- al cauce superficial y se calculará un caudal semanal en [litros por segundo]. A partir de estos datos, se confeccionará un reporte mensual que se remitirá a la SMA en el reporte de avance correspondiente.</p> <p>En caso de actos vandálicos, accidentales o falla instrumental que dejen fuera de operación el flujómetro, se procederá al reemplazo del flujómetro, informando de ello en el respectivo reporte de avance.</p> <p>Una vez implementado el sistema de monitoreo continuo de caudales que se describe como parte de la acción N° 51, y según el “cronograma de implementación de monitoreo en línea de pH, T°, CE y caudales” que se entrega en el Anexo 13, la evaluación del cumplimiento para cada planta de tratamiento de Riles y Aguas Servidas que deben restringir su descarga a la temporada invernal, se efectuará utilizando dicho sistema.</p> <p>En el Anexo 13 se entrega el formato de reporte mensual.</p> <p>Los fundamentos jurídicos y técnicos para diferenciar entre RILes y Aguas Afloradas se encuentran debidamente abordados en el cuerpo principal de la carta conductora del PdC (numeral 1.4).</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	<p>Con la información recopilada de los flujómetros instalados en las salidas de las plantas de tratamientos de Riles y Aguas Servidas, se calcula el volumen semanal eventualmente descargado, así como el caudal medio semanal (L/s), permitiendo verificar en forma mensual la eventual existencia de descargas fuera de temporada invernal, si corresponde.</p> <p>En el período objeto del presente reporte se efectuó descarga de Riles y Aguas Servidas en forma previa al inicio de temporada invernal, específicamente entre los días 11 y 20 de junio de 2018 para la planta de Riles V5, entre el 12 y 20 de junio para la planta de tratamiento de Aguas Servidas del campamento 2, entre el 12 y 20 de junio para planta de Riles V1 y entre el 15 y 20 de junio para planta de tratamiento de Aguas Servidas V1, lo cual fue oportunamente informado y acreditado ante la autoridad. Esta acción se informa como parte de Reporte complementario de Reporte de Avance N°2, por solicitud de ayudapdc mediante correo electrónico del 11 de octubre de 2018 (se adjunta). La acción no apareció activa originalmente para reporte de avance N°2, lo cual fue también informado oportunamente a autoridad.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reporte de Avance 2 Acción 50. • Reporte mensual de caudales y sistemas de tratamiento, meses de junio, julio y agosto (Link Descarga) • Fichas técnicas de los flujómetros (incorporadas en primer Reporte de Avance). • Reporte mensual de balance de Riles, meses de junio, julio y agosto (Link Descarga) • Informe actividades de construcción e impermeabilización Proyecto Alto Maipo meses de junio, julio y agosto • Correo AyudaPdc - Acciones no activas SPDC
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 181011 Correo AyudaPdc - Acciones no activas SPDC PdC PHAM.pdf - Informes de Construcción e Impermeabilización.zip - Reporte de Avance 2 Acción 50.pdf - Reporte Balance de RILes - Link descarga.pdf - Reporte Caudales - Link descarga.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí



Fecha Impedimento:	11-06-2018
Archivos Asociados al Impedimento	- Impedimentos Accion 50.zip
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	51
Acción:	Implementar, mantener y reportar la información generada por un sistema de monitoreo continuo de pH, T°, CE y caudal en el afluente y efluente de los sistemas de tratamiento de RILes y Aguas Servidas con el objeto de verificar el correcto funcionamiento y volúmenes de agua tratados en dichos sistemas.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	100 % de los sistemas de monitoreo continuo instalados y operativos según cronograma propuesto. PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante toda la vigencia del PdC, sin embargo, la implementación del sistema se realizará de conformidad a lo indicado en el “Cronograma de implementación de monitoreo continuo de pH, T°, CE y caudales” (anexo 13).



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se adquirirán e instalarán los equipos de monitoreo continuo necesarios para monitorear, tanto en el afluente como efluente, los parámetros pH, T°, CE y caudal en las plantas de tratamiento de Riles y Aguas Servidas del Proyecto. El registro de datos se realizará al menos cada 15 minutos.</p> <p>La instalación y operación de dichos sistemas se realizará según el “cronograma de implementación de monitoreo continuo de pH, T°, CE y caudales” que se entrega en el Anexo 13.</p> <p>Dichos sistemas serán mantenidos por una empresa independiente de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.</p> <p>La información “bruta” o “raw data” que entreguen los equipos registradores de cada sistema de monitoreo será entregada con una frecuencia semanal a la Superintendencia de Medio Ambiente, junto con un resumen e interpretación gráfica del comportamiento temporal de los parámetros monitoreados. Para lo anterior se dispondrá de un sistema virtual que será previamente coordinado con la SMA para su accesibilidad.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	<p>Respecto de monitoreos posteriores al 1 de octubre de 2018: Con fecha 8 de octubre de 2018 se adjuntan los datos correspondientes al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 1 al 7 de octubre de 2018. Se ha debido generar nuevo reporte asociado a reporte de avance N°2, al no encontrarse acción N°51 activa para carga en Reporte de Avance N°3.</p> <p>Respecto de Reporte de Avance N°2: En el presente periodo se concretó la implementación del sistema de monitoreo continuo para el frente de trabajo L1, iniciando el registro de datos, lo anterior de acuerdo al cronograma de implementación de monitoreo continuo, el cual se acompañó en el Anexo 13 del PdC.</p> <p>Respecto a los monitoreos del 27 de agosto al 30 de septiembre de 2018: Con fecha 4 de septiembre de 2018 se adjuntan los datos correspondientes al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 27 de agosto al 2 de septiembre de 2018. Con fecha 11 de septiembre de 2018 se adjuntan los datos correspondientes al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 3 al 9 de septiembre de 2018. Con fecha 21 de septiembre de 2018 se adjuntan los datos correspondientes al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 10 al 16 de septiembre de 2018. Con fecha 25 de septiembre de 2018 se adjuntan los datos correspondientes al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 17 al 23 de septiembre de 2018. Con fecha 2 de octubre de 2018 se adjuntan los datos correspondientes al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 24 al 30 de septiembre de 2018.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>Respecto de monitoreos posteriores al 1 de octubre de 2018: Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en sector L1 en la semana del 01 al 07 de octubre de 2018.</p> <p>Respecto de Reporte de Avance N°2. Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 51 - Informe de estado de implementación de los sistemas de monitoreo, que incluye fichas técnicas de equipos instalados. - Informe consolidado de resúmenes e interpretaciones gráficas entregadas semanalmente durante el periodo reportado. - Respaldo carga de reportes semanales a sistema SPdC</p> <p>Respecto de los monitoreos del 27 de agosto al 30 de septiembre 2018: Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en sector L1 en la semana del 27 de agosto al 2 de septiembre de 2018. Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en sector L1 en la semana del 3 al 9 de septiembre de 2018. Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en sector L1 en la semana del 10 al 16 de septiembre de 2018. Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en sector L1 en la semana del 17 al 23 de septiembre de 2018. Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en sector L1 en la semana del 24 al 30 de septiembre de 2018.</p>
-------------------------------------	---



Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 01. Semana 27 de Agosto al 2 de Septiembre de 2018.zip - 02. Semana del 3 al 9 de septiembre de 2018.zip - 03. Semana del 10 al 16 de Septiembre de 2018.zip - 04. Semana del 17 al 23 de Septiembre de 2018.zip - 05. Semana del 24 al 30 de septiembre de 2018.zip - Anexo 1_Informe implementación sistema.zip - Anexo 2_Informe implementación sistema - Parte1.zip - Anexo 2_Informe implementación sistema - Parte2.zip - Informe Consolidado de Monitoreo Continuo.zip - Informe estado implementación sistemas monitoreo.pdf - Reporte Avance 2 Acción 51.pdf - Respaldo Carga Monitoreo Sistema SPDC.zip - 06. Semana del 01 al 07 de octubre de 2018.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	03-09-2018
Archivos Asociados al Impedimento	<ul style="list-style-type: none"> - AM 2018-100.pdf - Reporte impedimento monitoreo continuo.pdf - Reporte impedimento_Anexo 1 - Parte1.pdf - Reporte impedimento_Anexo 1 - Parte2.pdf - Reporte impedimento_Anexo 2.pdf - Reporte impedimento_Anexo 3.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 14

No se informó inmediatamente a la autoridad, ni se adoptó acto seguido las acciones necesarias para controlar y mitigar, los impactos ambientales no previstos asociados a los volúmenes de agua generados durante la construcción de los túneles.

En particular, en los sectores VA4, V1, V5, VA1, VL4, VL5, VL7-VL8 y L1

Acciones Principales

N° Identificador:	52
Acción:	Actualizar y ejecutar procedimiento preventivo y correctivo de control de afloramiento "Procedimiento SAM-PR-21.", conforme a los criterios definidos en el anexo 45 del Estudio de Impacto Ambiental.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	01-06-2015
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Aplicación de medidas de control de afloramiento de túneles de Proyecto, conforme a los criterios y escenarios definidos en el Procedimiento SAM-PR-21.</p> <p>FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN:</p> <p>Implementación de procedimiento SAM-PR-21: Junio 2015 a la fecha.</p> <p>Formalización y actualización de procedimiento SAM-PR-21: febrero de 2018.</p> <p>Ejecución procedimiento actualizado: a partir de febrero de 2018 y durante toda la vigencia del PdC.</p>



Forma de Implementación:	<p>Actualizar e implementar el “Procedimiento SAM-PR-21” (ver nota n°55) que contendrá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los criterios de implementación de las medidas de control preventivas y reactivas definidas en el Anexo 45 del EIA “Hidrología de las Obras Subterráneas”, de conformidad a las tasas de filtración esperadas para cada túnel. 2. Los métodos de registro de aplicación de las acciones de control de filtraciones, que contendrá información sobre las perforaciones exploratorias, fecha de inicio y término de la aplicación de los mecanismos de control e instrucciones asociadas, tipo de medida de control aplicada y si esta fue preventiva o correctiva, volumen de material empleado, tramo implementado, incluyendo fotografías de los túneles (con el PK respectivo) en que se aplicaron las respectivas medidas de control tanto antes como después de la aplicación. <p>En anexo 14 se adjunta el “Procedimiento SAM-PR-21” actualizado.</p> <p>Nota n°55: “Procedimiento SAM-PR-21 de cementación de pre y post grouting” en su Versión D, el cual se adjunta en el Anexo 14.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	La ejecución de esta acción se realizó en base al procedimiento de inyecciones de pre y post-excavación “Procedimiento SAM-PR-21”, donde a través de los registros de ejecución de las acciones de control de afloramientos, se da cuenta de la implementación de las medidas de pre y post-grouting, para el período a reportar.
Fecha Inicio Efectivo:	01-06-2015
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reporte de avance 2 Acción 52 - Registros de ejecución de acciones de control de afloramientos (planillas perforaciones exploratorias, planillas reportes de grouting, reportes de grouting). - Registros audiovisuales - Link descarga - Registros grouting - Link descarga



Medios de Verificación:	- Registros Perforaciones Exploratorias.zip - Reporte de Avance 2 Acción 52.pdf - Registros Audiovisuales- Link descarga y correos ayudaPdC.pdf - Registros Grouting - Link descarga y correos ayudaPdC.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	53
Acción:	Adaptación de las capacidades de las plantas de tratamiento de aguas que se generan al interior de los túneles, en base a las proyecciones geológicas que se han realizado a la fecha y al progreso de la construcción.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	01-01-2018
Fecha Término:	06-04-2020



Indicadores de Cumplimiento:

100 % de la capacidad de tratamiento comprometida según las condiciones definidas en el informe “Actualización de la Capacidad de las Plantas de Tratamiento de Aguas Afloradas y Riles del PHAM” y en el procedimiento “ENV-PCD-013”.

FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN:

EJECUTADO:

Etapa 1 frente de trabajo L1:
Enero 2018 (ver nota n°57)

POR EJECUTAR:

Etapa 1 para otros frentes de trabajo:
12 meses

Etapa 2:
Desde aprobado el PdC y hasta el mes 24

Nota n°57: En el anexo D del documento “Actualización de la capacidad de las plantas de tratamiento de aguas generadas al interior de los túneles” se incorpora el diagrama de manejo, tratamiento y descarga de aguas sector L1 que incluye la planta instalada en enero del 2018 junto a sus especificaciones técnicas.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>El PHAM cuenta con plantas de tratamiento de riles y plantas de tratamiento de aguas de afloramiento ubicadas en los portales L1, VL4, VL5, VL7/VL8, VA1, VA2, VA4, V5 y V1, y que, a marzo del 2018, alcanzan una capacidad de tratamiento de 216 l/s para RILes y 375 l/s para aguas de afloramiento.</p> <p>Considerando las proyecciones geológicas, las tasas de afloramiento en cada túnel (unidad de l/s/km) y los criterios definidos en el informe “Actualización de la Capacidad de las Plantas de Tratamiento de Aguas Afloradas y Riles del PHAM”, acompañado en Anexo 14, se contempla un ajuste en las capacidades de tratamiento para agua de afloramiento, que aumentará a 556 l/s en la etapa 1 y a 660 l/s en la etapa 2, como también se ajustarán las capacidades de las plantas de tratamiento de RILes en 226 l/s en la etapa 1 y 134 l/s en la etapa 2. Todo lo anterior se realizará según las condiciones definidas en el citado informe y en el procedimiento “ENV-PCD-013” acompañado en el mismo Anexo.</p> <p>Los fundamentos jurídicos y técnicos para diferenciar entre RILes y Aguas Afloradas se encuentran debidamente abordados en el cuerpo principal de la carta conductora del PdC (numeral 1.4).</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>
<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>Durante el período objeto de reporte no se han efectuado adaptaciones a las plantas de tratamiento de Riles, sin embargo, y en el marco de lo establecido en el PdC, se han adaptado las capacidades de tratamiento de aguas de afloramiento instaladas en los portales L1, VL2 y VL4. Cabe señalar, que durante el periodo del presente reporte se generó un evento de contingencia de superación de las capacidades de tratamiento instaladas en el portal VL4, el cual gatilló la activación de las medidas definidas en el procedimiento ENV-PCD-013, entre las cuales se consideró la instalación de una nueva planta de 25 l/s.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>01-01-2018</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>



Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 53 - Informe de avance de instalación de Planta de Tratamiento de aguas afloradas y Riles - Complemento Anexo B - Informe de Actualización de la capacidad de las Plantas de tratamiento - Reporte Inicial - Complemento Anexo D - Informe de Actualización de la capacidad de las Plantas de tratamiento - Reporte Inicial - 181022 Correo AyudaPdC (complementos)
Medios de Verificación:	- 20181002-MA-RPT_Informe avance instalación Plantas tratamiento.pdf - Reporte de Avance 2 Acción 53.pdf - Complemento Anexo B - Informe de Actualización de la capacidad de las Planta de tratamiento - Reporte Inicial.zip - Complemento Anexo D - Informe de Actualización de la capacidad de las Planta de tratamiento - Reporte Inicial.zip - 181022 Correo AyudaPdC.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	54
Acción:	Implementación del procedimiento "Manejo de contingencia por superación de capacidad del sistema de tratamiento de aguas de afloramiento".
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Manejo de contingencias conforme al procedimiento. PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante toda la vigencia del PdC.



Forma de Implementación:	<p>En caso de eventos de afloramiento que superen los umbrales de caudales de agua que determinen el inicio de una contingencia, se procederá a implementar las acciones de manejo de la misma establecidas en el procedimiento “ENV-PCD-013 Manejo de Contingencia por superación de capacidad del sistema de tratamiento de aguas de afloramiento”, que se acompaña en Anexo 14.</p> <p>Así también, en el Anexo 14 se incluye el cronograma de instalación de líneas de descarga de contingencia y el flujómetro correspondiente para aquellos frentes de trabajo en los cuales aún no se haya instalado.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>En el período reportado se registró una contingencia en la planta de tratamiento de aguas de afloramiento del portal VL4, en razón de las capacidades de tratamiento y el aumento de los caudales aflorados. Ante dicha situación se activó la ejecución de las actividades comprometidas en el procedimiento ENV-PCD-013. Por otro lado, en relación con la instalación de las líneas de descarga de contingencia y flujómetros, de acuerdo al cronograma establecido, en el presente reporte se da cuenta de la compra de los equipos para su posterior instalación en el sector correspondiente.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reporte avance 2 Acción 54 - Reporte consolidado de contingencia VL4. - Reporte de estado de implementación de líneas de descarga de contingencias
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de avance 2 Accion 54.pdf - Reporte de Contingencia VL4.zip - Reporte implementación líneas de descarga contingencia.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



N° Identificador:	55
Acción:	Realizar programa de monitoreo mensual del efluente de las Plantas de Tratamiento de Aguas de afloramiento para verificar cumplimiento del DS 90/2000 MINSEGPRES.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	100% de los monitoreos realizados en cumplimiento del DS 90/2000. PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante toda la vigencia del PdC.
Forma de Implementación:	El monitoreo de la descarga a cauce superficial desde las PTI se realizará en función de lo establecido en el DS 90/2000, analizando los parámetros comprometidos en la Res. Ex. N° 734/2016 de la SMA, que fija el Programa de Monitoreo Provisional de la calidad del efluente generado por las Plantas de Tratamiento de Riles del PHAM, incluyendo el parámetro Conductividad Eléctrica. Lo anterior será realizado en cumplimiento de la Resolución Exenta N° 1024 del 8 de septiembre de 2017 de la Superintendencia del Medio Ambiente y de la NCh de muestreo 411/2 Of 96. En caso de existir excedencia de los límites máximos establecidos en dicho decreto, se realizará el remuestreo correspondiente.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el presente período a reportar, se realizaron monitoreos mensuales al efluente de todas las plantas de tratamiento de Afloramiento del proyecto, según lo indicado en el DS 90/2000 MINSEGPRES.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 55 - Certificados de autocontrol mensuales emitidos por laboratorio que realizó el monitoreo y remuestreos si corresponde. - Ficha Resumen de los Monitoreos Realizados
Medios de Verificación:	- Certificados autocontrol laboratorio Agosto.zip - Certificados autocontrol laboratorio Julio.zip - Certificados autocontrol laboratorio Junio.zip - Reporte de Avance 2 Acción 55.pdf - Resumen Monitoreo Efluente PTDA Agosto.pdf - Resumen Monitoreo Efluente PTDA Julio.pdf - Resumen Monitoreo Efluente PTDA Junio.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Aguas crudas	Muestreo
Aguas crudas	Medición
Aguas crudas	Análisis
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis



N° Identificador:	56
Acción:	Realizar monitoreo del afluente de las Plantas de Tratamiento de aguas de afloramiento del Proyecto para caracterizar la calidad del mismo.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	100% de ejecución de los monitoreos comprometidos. PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante toda la vigencia del PdC.
Forma de Implementación:	Todo mes en que se realice descarga a cauce superficial desde las PT de aguas de afloramiento del Proyecto, se realizará monitoreo al afluente a través un laboratorio de aguas autorizado por la SMA para los parámetros establecidos en la Res. Ex. N° 734/2016 de la SMA, que fija el Programa de Monitoreo Provisional de la calidad del efluente generado por Alto Maipo SpA, incluyendo el parámetro Conductividad Eléctrica. Lo anterior será realizado en cumplimiento de la Resolución Exenta N° 1024 del 8 de septiembre de 2017 de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el periodo a reportar se realizaron monitoreos mensuales al afluente de las Plantas de Tratamiento de Aguas de Afloramiento del proyecto. El monitoreo fue realizado por el laboratorio autorizado AGQ Chile S.A., generando certificados de monitoreo y análisis para los meses correspondientes.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte avance 2 Acción 56 - Ficha Resumen Monitoreos Afluentes Plantas de Tratamiento de Aguas de Afloramiento. - Certificados de monitoreo y análisis emitidos por el Laboratorio autorizado.



Medios de Verificación:	- Certificados laboratorio Agosto.zip - Certificados laboratorio Julio.zip - Certificados laboratorio Junio.zip - Reporte de Avance 2 Acción 56.pdf - Resumen Monitoreo Afluente PTDA Agosto.pdf - Resumen Monitoreo Afluente PTDA Julio.pdf - Resumen Monitoreo Afluente PTDA Junio.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Aguas crudas	Muestreo
Aguas crudas	Medición
Aguas crudas	Análisis
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

N° Identificador:	57
Acción:	Habilitación de un piezómetro adicional para monitorear el nivel freático de la sección 9 del mapa acuífero del Anexo 25 del EIA.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar



Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-10-2018
Indicadores de Cumplimiento:	Piezómetro habilitado y operativo. PLAZO DE EJECUCIÓN: 6 meses.
Forma de Implementación:	Habilitar en la sección 9 del Mapa Acuífero del Anexo 25 del EIA un piezómetro para medir el nivel freático. La definición de la ubicación del nuevo piezómetro considerará la ubicación de los derechos de aprovechamiento de aguas más cercanos a la zona del túnel Las Lajas. Dicha ubicación se muestra de manera referencial en el KMZ “polígono referencial ubicación piezómetro sección 9” que se adjunta en el Anexo 14. En el mismo Anexo 14 se adjunta “Minuta Técnica de Hidromas” que acota la necesidad de incorporar nuevos piezómetros adicionales al ya comprometido en esta acción.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Entre los días 11 y 14 de agosto de 2018 se habilitó nuevo piezómetro de monitoreo dentro de la sección 9 del mapa acuífero del anexo 25 del Estudio de Impacto Ambiental, cumpliendo técnicamente con los requisitos descritos en el PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	14-08-2018
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 57 - Minuta Técnica Ubicación Nuevo Pozo de Monitoreo - Informe de habilitación de nuevo piezómetro
Medios de Verificación:	- Informe de habilitación nuevo piezómetro.zip - Minuta Técnica Ubicación Nuevo Pozo.pdf - Reporte de Avance 2 Acción 57.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



N° Identificador:	58
Acción:	Monitoreo y reporte de los niveles freáticos en la sección 9 del acuífero del sector Las Lajas y de los piezómetros que el PHAM tiene instalado hasta la fecha.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Monitoreo trimestral de los niveles freáticos en los piezómetros comprometidos.</p> <p>PLAZO DE EJECUCIÓN: A partir de la completa ejecución de la acción ID 57 para dichos piezómetros, y durante toda la vigencia del PdC.</p> <p>Durante toda la ejecución del PdC para el piezómetro Las Lajas.</p>
Forma de Implementación:	<p>Se monitoreará trimestralmente los niveles freáticos en los piezómetros existentes y en el piezómetro habilitado en virtud de la acción N° 57.</p> <p>La ubicación de los piezómetros instalados se entrega en la "Minuta Técnica de Hidromas" acompañada en Anexo 14.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Durante el presente periodo a reportar, se efectuó la campaña de medición trimestral en los 5 piezómetros con registro histórico comprometidos. Cabe señalar que por condiciones climáticas no fue posible acceder al piezómetro SAM 4 (P30), situación que fue informada oportunamente a la autoridad. Adicionalmente, y de acuerdo con lo informado en la acción 57, en agosto de 2018 fue habilitado el piezómetro adicional en la sección 9 del sector las Lajas, cuyo primer monitoreo corresponde ser efectuado y reportado en el tercer reporte de avance. Esta acción se informa como parte de Reporte complementario de Reporte de Avance N°2, por solicitud de ayudapdc mediante correo electrónico del 11 de octubre de 2018 (se adjunta). La acción no apareció activa originalmente para reporte de avance N°2, lo cual fue informado oportunamente a autoridad.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018



Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: •Reporte de Avance Acción 58. •Informe trimestral de monitoreo de niveles freáticos. •Informe Piezómetro SAM 9. •Correo AyudaPdc - Acciones no activas SPDC •Correo AyudaPdc - Laboratorio SGS (ingreso en SPDC de laboratorio).
Medios de Verificación:	- 181011 Correo AyudaPdc - Acciones no activas SPDC PdC PHAM.pdf - Impedimentos Accion 58.zip - informe piezometro sam 9.zip - Informe Trimestral de monitoreo de niveles freaticos.zip - Reporte de Avance 2 Acción 58.pdf - 181022 Correo AyudaPdc - Laboratorio SGS.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	14-06-2018
Archivos Asociados al Impedimento	- Impedimentos Accion 58.zip
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

Organismos No ETFA:

- Razón Social: SGS Chile Ltda. Sociedad de Control.
- Rut: 80914400-3.
- Nombre Sucursal: SGS Chile Santiago.
- Región : Región Metropolitana.

Componente	Subcomponente	Tipo Subcomponente	Actividad
Agua	Aguas subterráneas	Receptor	Muestreo
Agua	Aguas subterráneas	Receptor	Medición
Agua	Aguas subterráneas	Receptor	Análisis



N° Identificador:	59
Acción:	Ingreso de un proyecto al SEIA que comprenda las modificaciones implementadas y por implementar, asociadas al manejo, control, tratamiento y descarga de las aguas afloradas que surgen durante la construcción de los túneles del PHAM.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2019
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Proyecto conforme a lo establecido en la acción, es ingresado al SEA y admitido a trámite.</p> <p>PLAZO DE EJECUCIÓN: Elaboración e ingreso de DIA: 6 meses</p> <p>Elaboración e ingreso de EIA: 12 meses (ver nota n°63).</p> <p>Nota n°63: Este plazo se justifica en la elaboración de líneas de base.</p>
Forma de Implementación:	<p>Se someterá a evaluación ambiental el proyecto de las modificaciones al manejo, control, tratamiento y descarga de las aguas afloradas que se generan al interior de los túneles del PHAM, para efectos de obtener la calificación ambiental favorable.</p> <p>La presentación considerará los siguientes contenidos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cambios de capacidades de los sistemas de tratamiento de aguas de afloramiento y sus condiciones de descarga. -Modelo hidrogeológico actualizado. -Actualización de medidas de control de los afloramientos que surgen de la construcción de los túneles del PHAM. -Medidas de monitoreo y seguimiento ambiental. -Plan de contingencia.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	De acuerdo a los plazos establecidos, durante el periodo a reportar se continuó con la elaboración de la presentación que se someterá al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) con las modificaciones implementadas y por implementar asociadas al manejo, control, tratamiento y descarga de las aguas afloradas que surgen durante la construcción del PHAM.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 59
Medios de Verificación:	- Reporte de Avance 2 Acción 59.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	60
Acción:	Obtención de una Resolución de Calificación Ambiental Favorable en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental del instrumento de evaluación descrito en la acción N° 59
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-10-2018
Fecha Término:	31-12-2019



Indicadores de Cumplimiento:	<p>Obtención de una Resolución de Calificación Ambiental favorable en el SEIA.</p> <p>PLAZO DE EJECUCIÓN: En caso de que el Proyecto sea presentado como DIA: 60 días hábiles, prorrogables a 90 días hábiles, contados desde la dictación de la respectiva resolución que la declare admisible.</p> <p>En caso de que el Proyecto sea presentado como EIA: 120 días hábiles, prorrogables a 180 días hábiles, contados desde la dictación de la respectiva resolución que lo declare admisible.</p>
Forma de Implementación:	Tramitación conforme al Reglamento del SEIA.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada
Justificación No Reporte:	De conformidad a la acción 59 del PdC, Alto Maipo comprometió el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental ("SEIA"), mediante una Declaración o Estudio de Impacto Ambiental ("EIA"), estableciéndose plazos diferenciados entre dichos instrumentos. Al respecto, a la fecha, Alto Maipo se encuentra preparando un EIA para someter, dentro de los plazos comprometidos en el PdC, al SEIA. Por tal razón, no habiéndose presentado el EIA a la fecha, no corresponde presentar un reporte de avance de la acción 60.
Fecha Inicio Efectivo:	
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	No iniciada
Descripción Medios de Verificación:	
Medios de Verificación:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	61
-------------------	----



Acción:	Mantener registro de los flujómetros instalados a la salida de los túneles para verificar que caudales no superen las capacidades de tratamiento de los sistemas de Riles y Aguas de Afloramiento.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	100% de los reportes mensuales comprometidos. PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante toda la vigencia del PdC.
Forma de Implementación:	Se mantendrá un registro fotográfico de los flujómetros instalados a la salida de los túneles del Proyecto y con dicho registro se controlará el volumen en [metros cúbicos] que es evacuado desde el túnel hacia los sistemas de tratamiento respectivos, con lo cual se calculará un caudal semanal en [litros por segundo] y confeccionará un reporte mensual que permita verificar que los caudales evacuados desde los túneles no superen las capacidades de los sistemas de tratamiento de Riles y Aguas de Afloramiento del PHAM. Una vez implementado los sistemas de monitoreo continuo de caudales que se describen como parte de la acción N° 51 y N° 62, y según el “cronograma de implementación de monitoreo continuo de pH, T°, CE y caudales” que se entrega en el Anexo 13, los reportes comprometidos en esta acción y la verificación de que los caudales no superen las capacidades de tratamiento instaladas serán reemplazados con los sistemas de monitoreo continuo antes dichos. En Anexo 13 se acompañó formato reporte mensual de caudales y sistemas de tratamiento a través del cual se verificará esta acción, dónde se explica cómo se registrarán e informarán los caudales que fluyen desde el interior de los túneles hacia los sistemas de tratamiento de Riles y Aguas de Afloramiento.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se han monitoreado los caudales evacuados desde los túneles hacia los sistemas de tratamiento de Riles y aguas de afloramiento. La comparación de los caudales medios semanales evacuados con las capacidades de las plantas de tratamiento permite concluir que los sistemas de tratamiento de Riles y aguas de afloramiento no se han visto superados en el período.
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018



Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 61 - Reporte mensual de caudales y sistemas de tratamiento, meses de junio, julio y agosto - Link descarga
Medios de Verificación:	- Reporte Caudales - Link descarga.pdf - Reporte de Avance 2 Acción 61.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	09-07-2018
Archivos Asociados al Impedimento	- Impedimentos Acción 61.zip
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	62
Acción:	Implementar y mantener sistemas de monitoreo continuo de pH, T°, CE y caudal en el afluente y efluente de los sistemas de tratamiento de aguas de afloramiento con el objeto de verificar el correcto funcionamiento y volúmenes de agua tratados en dichos sistemas.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-07-2019
Indicadores de Cumplimiento:	100 % de los sistemas de monitoreo continuo instalados y operativos según cronograma propuesto. PLAZO DE EJECUCIÓN: Desde aprobado el PdC hasta el mes 15 (ver nota n°66). Nota n°66: Plazos de adquisición, compra, importación, instalación y operación de los sistemas por frente de trabajo de acuerdo al “Cronograma de implementación de monitoreo continuo de pH, T°, CE y caudales” que se acompaña en el Anexo 13.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se adquirirán e instalarán los equipos de monitoreo continuo necesarios para monitorear, tanto en el afluente como efluente, los parámetros pH, T°, CE y caudal en las plantas de tratamiento de aguas de afloramiento del Proyecto. El registro de datos se realizará al menos cada 15 minutos.</p> <p>La instalación y operación de dichos sistemas se realizará según el “cronograma de implementación de monitoreo continuo de pH, T°, CE y caudales” que se entrega en el Anexo 13.</p> <p>Una vez operativo cada sistema de monitoreo continuo, el mismo reemplazará el reporte de caudales descrito en la acción N° 61. Dichos sistemas serán mantenidos por una empresa independiente de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.</p> <p>La información “bruta” o “raw data” que entreguen los equipos registradores de cada sistema de monitoreo será entregada con una frecuencia semanal a la Superintendencia de Medio Ambiente, junto con un resumen e interpretación gráfica del comportamiento temporal de los parámetros monitoreados. Para lo anterior se dispondrá de un sistema virtual que será previamente coordinado con la SMA para su accesibilidad.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>Respecto de monitoreos posteriores al 1 de octubre de 2018: Con fecha 8 de octubre de 2018 se adjuntan los datos correspondientes al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 1 al 7 de octubre de 2018. Se ha debido generar nuevo reporte asociado a reporte de avance N°2, al no encontrarse acción N°62 activa para carga en Reporte de Avance N°3.</p> <p>Respecto de Reporte de Avance N°2: En el presente periodo se concretó la implementación del sistema de monitoreo continuo para el frente de trabajo L1, iniciando el registro de datos, lo anterior de acuerdo al cronograma de implementación de monitoreo continuo, el cual se acompañó en el Anexo 13 del PdC.</p> <p>Respecto a los monitoreos del 27 de agosto al 30 de septiembre de 2018: Con fecha 4 de septiembre de 2018 se adjuntan los datos correspondientes al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 27 de agosto al 2 de septiembre de 2018. Con fecha 11 de septiembre de 2018 se adjuntan los datos correspondientes al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 3 al 9 de septiembre de 2018. Con fecha 21 de septiembre de 2018 se adjuntan los datos correspondientes al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 10 al 16 de septiembre de 2018. Con fecha 25 de septiembre de 2018 se adjuntan los datos correspondientes al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 17 al 23 de septiembre de 2018. Con fecha 2 de octubre de 2018 se adjuntan los datos correspondientes al Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 24 al 30 de septiembre de 2018.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>06-04-2018</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	<p></p>
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>



Descripción Medios de Verificación:	<p>Respecto de monitoreos posteriores al 1 de octubre de 2018: Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo continuo en sector L1 en la semana del 01 al 07 de octubre de 2018.</p> <p>Respecto de Reporte de Avance N°2. Se adjunta: - Reporte de avance 2 Acción 62 - Informe de estado de implementación de los sistemas de monitoreo, que incluye fichas técnicas de equipos instalados. - Informe consolidado de resúmenes e interpretaciones gráficas entregadas semanalmente durante el periodo reportado. - Respaldo carga de reportes semanales a sistema SPdC</p> <p>Respecto de los monitoreos del 27 de agosto al 30 de septiembre 2018: Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 27 de agosto al 2 de septiembre de 2018. Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 3 al 9 de Septiembre de 2018. Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 10 al 16 de Septiembre de 2018. Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 17 al 23 de Septiembre de 2018. Datos Brutos e Interpretación Gráfica del Sistema de Monitoreo Continuo del sector L1 en la semana del 24 al 30 de Septiembre de 2018.</p>
-------------------------------------	--



Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 01. Semana 27 de Agosto al 2 de Septiembre de 2018.zip - 02. Semana del 3 al 9 de septiembre de 2018.zip - 03. Semana del 10 al 16 de Septiembre de 2018.zip - 04. Semana del 17 al 23 de Septiembre de 2018.zip - 05. Semana del 24 al 30 de septiembre de 2018.zip - Anexo 1_Informe implementación sistema.zip - Anexo 2_Informe implementación sistema - Parte1.zip - Anexo 2_Informe implementación sistema - Parte2.zip - Informe Consolidado de Monitoreo Continuo.zip - Informe estado implementación sistemas monitoreo.pdf - Reporte de Avance 2 Acción 62.pdf - Respaldo Carga Monitoreo Sistema SPDC.zip - 06. Semana del 01 al 07 de octubre de 2018.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	03-09-2018
Archivos Asociados al Impedimento	<ul style="list-style-type: none"> - AM 2018-101.pdf - Reporte impedimento monitoreo continuo.pdf - Reporte impedimento_Anexo 1 - Parte1.pdf - Reporte impedimento_Anexo 1 - Parte2.pdf - Reporte impedimento_Anexo 2.pdf - Reporte impedimento_Anexo 3.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	63
Acción:	Informar a la Superintendencia sobre los avances de construcción del túnel L1, así como del manejo de las aguas afloradas, antes y durante el cruce de dicho túnel bajo el estero El Manzano.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	06-04-2020



Indicadores de Cumplimiento:	<p>Las condiciones constructivas y de manejo de aguas que surgen durante la construcción del túnel L1 antes y durante el cruce con el estero El Manzano son informadas a la Superintendencia.</p> <p>PLAZO DE EJECUCIÓN: Durante toda la vigencia del PdC, en tanto se cumplan las condiciones indicadas en la forma de implementación.</p>
Forma de Implementación:	<p>En caso que durante la vigencia del PdC, se ejecute la excavación de la sección del túnel L1 (Las Lajas) bajo el estero El Manzano, se informará a la Superintendencia sobre las condiciones diarias de avance de construcción y manejo de los afloramientos, en particular; fecha, caudales de afloramiento, metros lineales de avance de excavación por día y registro de actividades de impermeabilización. Estas condiciones serán reunidas en reportes semanales que serán ingresados a la Superintendencia, en tanto el avance constructivo se encuentre a dos semanas o menos del cruce del túnel con el estero o mientras dure la construcción del tramo del túnel L1 bajo el estero El Manzano.</p> <p>Costos Estimados: No Presenta costos adicionales a los informados en las acciones ID 52, 56, 61 y 62.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Para el presente período a reportar, corresponde señalar que la excavación asociada a la construcción del Túnel L1 se encuentra en curso y, hasta el 6 de septiembre de 2018, aún faltaban, según la tasa de avance referencial del periodo, aproximadamente 5,4 semanas para alcanzar el pk del túnel donde se cruzaría por debajo del estero El Manzano. Sin perjuicio de lo anterior, cabe hacer presente que, a partir del 13 de septiembre del año en curso, en forma preventiva, se inició la entrega de información consolidada semanal a la SMA mediante el SPDC.</p> <p>Con respecto a los monitoreos semanales: Con fecha 21 de septiembre de 2018 se adjunta primer reporte consolidado semanal, correspondiente al avance en la excavación del túnel L1 en sector bajo el estero El Manzano, en la semana desde el jueves 13 al miércoles 19 de septiembre de 2018. Este primer reporte se hace de manera preventiva al encontrarse avance constructivo a poco más de 2 semanas aproximadamente de cruce bajo el estero. Con fecha 28 de septiembre de 2018 se adjunta segundo reporte consolidado semanal, correspondiente al avance en la excavación del túnel L1 en sector bajo el estero El Manzano, en la semana desde el jueves 20 al miércoles 26 de septiembre de 2018. Con fecha 5 de octubre de 2018 se adjunta tercer reporte consolidado semanal, correspondiente al avance en la excavación del túnel L1 en sector bajo el estero El Manzano, en la semana desde el jueves 27 de septiembre al miércoles 3 de octubre de 2018.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	06-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reporte de avance 2 Acción 63 - Plano AM-6355-TU-PLA-0201 Estatus Cruce L1 El Manzano <p>Con respecto a los monitoreos semanales:</p> <p>Primer reporte consolidado semanal de avance de construcción de túnel L1 en cruce bajo el Estero El Manzano, con registros diarios de caudales de afloramiento, metros lineales de avance de excavación y registro de actividades de impermeabilización en la semana del 13 al 19 de septiembre de 2018.</p> <p>Segundo reporte consolidado semanal de avance de construcción de túnel L1 en cruce bajo el Estero El Manzano, con registros diarios de caudales de afloramiento, metros lineales de avance de excavación y registro de actividades de impermeabilización en la semana del 20 al 26 de septiembre de 2018.</p> <p>Tercer reporte consolidado semanal de avance de construcción de túnel L1 en cruce bajo el Estero El Manzano, con registros diarios de caudales de afloramiento, metros lineales de avance de excavación y registro de actividades de impermeabilización en la semana del 27 de septiembre al 3 de octubre de 2018.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 01. Reporte semana 13.09 al 19.09 avance tunel desde L1 - Accion 63.pdf - 02. Reporte semana 20.09 al 26.09 avance tunel desde L1 - Accion 63.pdf - 03. Reporte semana 27.09 al 03.10 avance tunel desde L1 - Accion 63.pdf - Plano AM-6355-TU-PLA-0201 Estatus Cruce L1 El Manzano.pdf - Reporte de Avance 2 Acción 63.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	64
-------------------	----



Acción:	Cargar el Programa de Cumplimiento al sistema digital de la Superintendencia e informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el presente PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	06-04-2018
Fecha Término:	11-06-2020
Indicadores de Cumplimiento:	<p>PdC y reportes de seguimiento cargados al sistema digital del SPDC.</p> <p>PLAZO DE EJECUCIÓN: 10 días hábiles contados a partir de la notificación de la aprobación del PdC, para la carga del programa y durante toda la vigencia del PdC, en lo referido a informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación.</p>
Forma de Implementación:	Dentro del plazo de 10 días hábiles y según la frecuencia establecida en el PDC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance, o el informe final de cumplimiento, según corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.
Acciones Alternativas:	66.
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Con fecha 06 de julio de 2018, se realizó carga al sistema digital del SPDC del reporte de avance N°1 del PdC, presentándose inconvenientes técnicos en la carga de algunos medios de verificación. El impedimento anterior, fue informado oportunamente a la autoridad, entregándose los respectivos medios de verificación mediante la oficina de Partes, tal como consta en la carta AM 2018/073. Esta acción se informa como parte de Reporte complementario de Reporte de Avance N°2, por solicitud de ayudapdc mediante correo electrónico del 11 de octubre de 2018 (se adjunta). La acción no apareció activa originalmente para reporte de avance N°2, lo cual fue informado oportunamente a autoridad.



Fecha Inicio Efectivo:	20-04-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: <ul style="list-style-type: none"> • Reporte de Avance Acción 64. • Comprobante envío Reporte Avance N°1 SPDC. • Documentación Impedimentos (Correos, carta, documentación general) • Correo AyudaPdc - Acciones no activas SPDC PdC PHAM
Medios de Verificación:	- 180706 Comprobante Envio Reporte de Avance 1.pdf - 181011 Correo AyudaPdc - Acciones no activas SPDC PdC PHAM.pdf - impedimento Accion 64.zip - Reporte de Avance 2 Acción 64.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	06-07-2018
Archivos Asociados al Impedimento	- impedimento Accion 64.zip
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Acciones Alternativas

N° Identificador:	66
Acción:	Entrega de los reportes y medios de verificación a través de la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Tipo de Acción:	Alternativa
Fecha Inicio:	0 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Fecha Término:	5 Días hábiles desde la verificación del impedimento



Indicadores de Cumplimiento:	Reporte y los medios de verificación entregados correspondientes al mes en que se verificó el impedimento. PLAZO DE EJECUCIÓN: 5 días hábiles desde la ocurrencia del evento.
Forma de Implementación:	Dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la verificación de problemas técnicos que afectaren el sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidiesen la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes, se hará entrega de dichos reportes y medios de verificación a través de la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Acción Principal:	64.
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Con fecha 6 de julio de 2018, se realizó carga al sistema digital del SPDC del reporte de avance N°1 del PdC, presentándose inconvenientes técnicos en la carga de algunos medios de verificación. Lo anterior gatilló la activación de la presente acción alternativa, lo cual fue informado según los plazos establecidos entregándose los medios de verificación que no pudieron cargarse al SPDC en oficina de Partes de la SMA, tal como consta en la carta AM 2018/073. Esta acción se informa como parte de Reporte complementario de Reporte de Avance N°2, por solicitud de ayudapdc mediante correo electrónico del 11 de octubre de 2018 (se adjunta). La acción no se podía reportar al no estar activa acción N°64, que tiene la acción N°66 como acción alternativa, lo cual fue informado oportunamente a autoridad.
Fecha Inicio Efectivo:	06-07-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: <ul style="list-style-type: none"> • Reporte de Avance 2 Acción 66. • Carta timbrada SMA AM 2018/073. • 181011 Correo AyudaPdc - Acciones no activas SPDC PdC PHAM • 181106 Correo AyudaPdC - Acciones Alternativas.
Medios de Verificación:	- 180711 Carta AM 073 Impedimento accion 64.zip - 181011 Correo AyudaPdc - Acciones no activas SPDC PdC PHAM.pdf - 181106 Correo AyudaPdC - Acciones Alternativas.pdf - Reporte de Avance 2 Acción 66.pdf



Informes de Seguimiento:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-20-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Fecha: 07-11-2018 16:31

El presente certificado únicamente da cuenta del reporte de información ingresada en el Sistema de Seguimiento del Programa de Cumplimiento.

