



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile


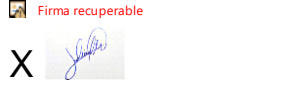
INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Programa de Cumplimiento

RUTA 60 CH SECTOR 1 LOS ANDES -PANQUEHUE V REGIÓN

DFZ-2020-3607-V-PC

AGOSTO DE 2021

	Nombre	Firma
Aprobado	Ana María Gutiérrez Espinoza	 Firmado por: 6e2397bb-d350-4cb4-9b63-696377242ace
Elaborado	Gabriel Moraga Olivos	 Fiscalizadora DFZ Firmado por: 926e4fc5-ffb8-4f6a-8af6-6867b1cc97a5

Contenido	Contenido	1
1	RESUMEN	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
2.1	Antecedentes Generales	3
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	4
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	5
4.1	Revisión Documental	5
4.1.1	Documentos Revisados	5
5	EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO	6
5.1	Descripción de la medida asociada.	6
6	CONCLUSIONES	38
7	ANEXOS	39

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la unidad fiscalizable “Ruta 60 CH Sector 1 Los Andes – Panquehue V Región” localizada en las comunas de Los Andes, San Felipe y Panquehue, Región de Valparaíso, en el marco del Programa de Cumplimiento aprobado a través de la Resolución Exenta N° 5/2002 ROL N° F-004-2020 de esta Superintendencia, el cual considera un total de 5 acciones.

El objetivo de este programa consiste en efectuar el análisis ambiental de las medidas comprometidas en las RCA N° 261/2007 y RCA N° 80/2015, las que consisten principalmente en medidas de control y mitigación de emisiones atmosféricas de material particulado MP 10, manejo y monitoreo de la calidad de las aguas subterráneas afloradas y procedimientos de monitoreo, reportes y seguimiento ambiental.

Entre los hechos constatados más relevantes, es posible señalar que se acreditó la implementación de las medidas de reducción de emisión de material particulado MP 10 en la Comuna de San Felipe mediante la reparación y pavimentación de caminos; se generó un procedimiento para el monitoreo, reporte y seguimiento ambiental; y se presentaron antecedentes de monitoreos a la calidad de aguas subterráneas en APRs, aguas superficiales y de afloramientos de aguas entorno al área del proyecto mediante la entrega de un informe técnico ambiental.

En consecuencia, del total de acciones verificadas (5), se puede indicar que las medidas implementadas por el titular permiten concluir que el Programa de Cumplimiento se encuentra en estado Conforme.

2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Ruta 60 CH Sector 1 Los Andes – Panquehue V Región	
Región: Valparaíso.	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Ruta 60 CH Sector 1 Los Andes – Panquehue, Región de Valparaíso
Provincia: Los Andes	
Comuna: Los Andes - San Felipe - Panquehue	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Sociedad Concesionaria Autopista de Los Andes S.A.	RUT o RUN: 99.516.880-4
Domicilio Titular: Rosario Norte N° 407, piso 13, Of. 1301, Las Condes, Santiago	Correo electrónico: Pedro.barria@abertisautopistas.cl
	Teléfono: 02 27142360
Identificación del Representante Legal: Pedro Barría Keay	RUT o RUN: 11.647.629-0
Domicilio Representante Legal: Monjitas N° 392, piso 17. Santiago	Correo electrónico: Pedro.barria@abertisautopistas.cl
	Teléfono: 02 27142360
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Ejecución programa de cumplimiento.	

3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	Resolución Exenta	5/2020 (ROL F-004-2020)	14-07-2020	Superintendencia del Medio Ambiente	Aprueba Programa de Cumplimiento, Suspende Procedimiento Administrativo Sancionatorio en Contra de Sociedad Concesionaria Autopista de Los Andes S.A. (Anexo N° 1)	-----

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Revisión Documental

4.1.1 Documentos Revisados

N°	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente documento	Observaciones
1	Reporte Inicial	Reporte del PdC/ https://spdc.sma.gob.cl/Reporte/Ficha/764?programaDeCumplimentold=588	Entregado con fecha 11 de agosto de 2020, (Plazo: 14.10.2020) <u>Anexo N° 2.</u>
2	Primer Reporte de Avance	Reporte del PdC/ https://spdc.sma.gob.cl/Reporte/Ficha/836?programaDeCumplimentold=588	Entregado con fecha 14 de octubre de 2020, (Plazo: 14.10.2020) <u>Anexo N° 3.</u>
3	Segundo Reporte de Avance	Reporte del PdC/ https://spdc.sma.gob.cl/Reporte/Ficha/952?programaDeCumplimentold=588	Entregado con fecha 14 de enero de 2021, (Plazo: 14.01.2021) <u>Anexo N° 4.</u>
4	Reporte Avance Final y Reporte Final	Reporte del PdC/ https://spdc.sma.gob.cl/Reporte/Ficha/964?programaDeCumplimentold=588	Entregado con fecha 12 de febrero de 2021, (Plazo: 12.02.2021) <u>Anexo N° 5</u>

5 EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

5.1 Descripción de la medida asociada.

5.1.1. Hecho 1 – Incumplimiento de medidas de control de emisiones atmosféricas

Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:

Incumplimiento de medidas de control de emisiones atmosféricas, que se constata en lo siguiente:

a. Sectores en que se comprometió la implementación de cierre perimetral de malla raschel se encuentran; sin dicha malla; con malla raschel rota; o con malla raschel hasta una altura inferior al terraplén de las defensas fluviales.

b. La humectación de caminos de tierra del tramo 5 de las defensas fluviales no evitan la resuspensión de material particulado asociada al tránsito de vehículos.

Normativa pertinente:

- RCA N° 80/2015 Considerando 5.1

Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos en el suelo, agua y aire.

a. Recurso Aire: Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones a la atmósfera que serán manejadas según se detalla en el numeral 4.7.1 y 5.3. del ICE (...)

Por lo anterior, la ejecución del proyecto no genera ni presentará este tipo de efectos, características y/o circunstancias.

- ICE del Proyecto “Defensas Fluviales Tramos 6 y 7 Comunas de Panquehue y San Felipe”, Sección 5.3

(...) a continuación se detallan las medidas que se implementarían para controlar y/o minimizar las emisiones de material particulado (MP 10) que se generarían durante la etapa de construcción del proyecto: (...)

c. Cierres perimetrales, mediante la instalación de mallas raschel, en los deslindes de los frentes de trabajo cercanos a zonas habitadas y viñedos. En específico:

i. Estas medidas se implementarían en:

Zona-Ubicación-Largo;

Viñedo Sector Escorial -Dm 25.650 – 26.000 y Dm 26.300 – 26.790 – 1500;

Viñedo Sector Escorial -Dm 28.100 – 28.750 – 680;

Sector Colunquén -Dm 30.100 – 30.500 – 500;

Viñedo Panquehue -Dm 32.400 – 32.800 y Dm 33.800 - 34.150 – 1150;

Sector San Roque -Dm 37.900 – 38.100 – 192;

Sector Lo Campo -Dm 41.500 – 41.600, y Dm 42.200 – 42.600 – 850.

La ubicación de las mallas se muestra gráficamente en la Adenda Complementaria, Anexo 1, Plano Medidas de Control. (...)

iii. Mediante inspección visual en obra, se realizaría un control diario de estado y funcionamiento de las mallas raschel, para asegurar su bien estado y eficiencia. En caso de rotura o desperfecto de la malla, ésta se repondría manteniendo su correcto estado mientras duren las obras.

- RCA N° 261/2007, Considerando 6.1.1

Impacto: Deterioro de la calidad del aire por emisión de material particulado (...) Las medidas a implementar son:

a.- Humectación:

1) Los caminos de tierra por donde circulen los camiones deberán ser regados con camión aljibe cuando el suelo esté seco y las veces que sea necesario, de tal manera que permanezcan con un grado de humedad suficiente para evitar la resuspensión de material particulado (...)

Descripción de los efectos producidos por la infracción:

De conformidad al análisis que da cuenta el informe técnico denominado “Análisis y Estimación de posibles efectos ambientales, Cargo N° 1, Res. Ex. SMA N° 1/ROL F-004-2020” de la consultora Ecos Chile, acompañado como Anexo 1, se concluye, del análisis efectuado, que las emisiones generadas no contribuyeron a la superación de la norma de calidad primaria asociada a material particulado MP 10 (en su conjunto), por lo cual la salud de la población no se vio afectada por dichas emisiones. Junto a lo anterior, los resultados de la modelación presentada permiten indicar que los niveles generados de Material Particulado no superan los valores de la norma de referencia considerada, lo que no permite establecer un efecto detrimental en los cultivos cercanos a las obras referidas.

Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

No aplica

N°	Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
1	Ejecutada: Reducción de emisiones de MP 10, mediante la reparación y pavimentación de acceso a la comuna de San Felipe.	Fecha de Inicio: 21-10-2017 Fecha de Término: 25-10-2017	Reducción de un 98% de MP10, de las emisiones atribuibles al referido cargo, mediante reparación y pavimentación del sector Puente El Rey de la comuna de San Felipe, realizada en los términos y plazo comprometidos.	<p style="text-align: center;">Reporte Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minuta Reporte Inicial Acción N° 1. • Informe Técnico Acción N° 1. • Minuta de efectos Cargo N° 1. <p>- Anexo 1: Inventario de Estimación de emisiones atmosféricas cargo 1.</p> <p>- Anexo 2: Archivos de entrada y salida Screen3.</p> <p>- Anexo 3: Ruta 60 CH CC3_listado de precios.</p> <p>- Anexo 4: Pavimentaciones San Felipe Presupuestos.</p> <p>- Anexo 5: Publicación de diario oficial CC3 23.10.2012.</p>	Según se acreditó en el Reporte Inicial (Anexo N° 2), cargado en el SPDC con fecha 11 de agosto de 2020, el titular adjuntó los siguientes documentos, consistente en: - <i>Minuta Reporte Inicial Acción N° 1</i> , de fecha 11 de agosto, con ficha de acción y verificación del estado de la acción, por la que reporta la implementación de la medida, logrando una reducción de un 98,02 % en emisiones de MP10, equivalente a 8,912 ton/año para la acción 1. - <i>Informe Técnico Asociado a la Acción N° 1</i> , de junio de 2020, realizado por empresa EcosChile, que da cuenta de las actividades ejecutadas de la acción 1; análisis de los trabajos de pavimentación (calle Manzo de Velazco) y cálculo emisiones; documentación informativa a Autoridades locales; difusión a comunidad e imágenes como medios de verificación; y planilla de inversión de las obras. - <i>Minuta de efectos Cargo N° 1</i> ("Análisis y Estimación de Posibles Efectos Ambientales-Cargo 1"), realizado por la empresa (No ETFA) ECOS Chile en junio de 2020, con resultados de estimaciones de emisiones atmosféricas de MP10,

					<p>calidad del aire, análisis de efectos sobre salud de personas y viñedos aledaños con modelación de dispersión con software SCREEN3, obras de pavimentación y mallas raschel en tramos de la ruta; se concluye que con las obras de pavimentación (acceso de San Felipe), se redujo un total de 8,912 ton/año de emisiones de MP10, equivalente a un 98% .</p> <p>Finalmente, de las emisiones totales de MP 10 estimadas y reportadas en el proceso de estudio, se determinó que no se generaron efectos adversos significativos en la salud de las personas, toda vez que no se superó la Norma de Calidad Primaria y de referencia utilizada.</p> <p>Adicionalmente, el titular presentó los siguientes anexos:</p> <p>Anexo 1, planilla “<i>Inventario de estimación de emisiones cargo 1</i>” (xlsx), con datos de los cargos atribuibles 1.a y 1.b, estimación de emisiones y respectiva reducción emisiones para dichos cargos, y detalle de la reducción de emisiones a la acción N° 1 con pavimentación de acceso a San Felipe.</p> <p>Anexo 2, “<i>Archivos de entrada y salida Screen3</i>”.</p> <p>Anexo 3, “<i>Ruta 60 CH CC3_listado de precios</i>” con listado de precios del Convenio Complementario N° 3, indicando precios unitarios del Item 1 de las obras del tramo 2 del sector 1 (preparación de área trabajo, movimientos de tierra, defensas fluviales, capas granulares, revestimientos y pavimentos, estructuras y obras, drenaje y protección de plataforma, elementos de control y</p>
--	--	--	--	--	--

				<p>seguridad), y además, valores proforma del Item 2 (paisajismo de enlaces, iluminación, mitigación ambiental, obras de faja verde y paso peatonal, servicios, obras civiles de plazas peajes y áreas emergencias).</p> <p>Anexo 4, “Pavimentaciones San Felipe Presupuestos”, que indica tabla con detalle y precios unitarios de obras de remoción de pavimentos, y obras de revestimientos y pavimentos asfálticos, correspondientes al sector 1 tramo, del acceso a San Felipe (Calle Manso de Velazco); sumando un total de 940,72 UF (\$ 26.622.263)</p> <p>Anexo 5, “Publicación de diario oficial CC3 23.10.2012”, por el que adjunta el D.S. N° 216, publicado con fecha 23 de octubre de 2012, que “Deja sin efecto Resolución DGOP (Exenta) y Decreto que indica y aprueba Convenio Complementario N° 3, del Contrato de Concesión de la Obra Pública Fiscal Denominada Camino Internacional Ruta 60 CH”.</p> <p>De acuerdo a los registros verificadores presentados, el titular ejecutó la acción entre el 21 y 25 de octubre de 2017, mediante la empresa OHL Construcción, consistente en la reparación y nueva pavimentación asfáltica en el sector de Puente El Rey de San Felipe (calle Manzo de Velazco), lo cual correspondió a una distancia aproximada de 100 metros lineales, equivalente a una superficie de asfalto de 1.500 m².</p>
--	--	--	--	---

N°	Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
2	<p>Ejecutada:</p> <p>Reducción de emisiones de MP10 mediante la pavimentación de tramo de camino interior de la comuna de San Felipe.</p>	<p>Fecha de Inicio: 10-01-2018</p> <p>Fecha de Término: 14-01-2018</p>	<p>Reducción de un 37% de MP 10, de las emisiones atribuibles al referido cargo, mediante la pavimentación de tramo de camino interior de la comuna de San Felipe realizada en los términos y plazos comprometidos.</p>	<p>Reporte Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minuta Reporte Inicial Acción 2. • Informe técnico Acción 2. • Minuta efectos cargo 1. <p>- Anexo 1: Inventario Estimación de emisiones Cargo 1.</p> <p>- Anexo 2: Archivos de entrada y salida Screen3.</p> <p>- Anexo 3: Ruta 60 Ch CC3_listado de precios.</p> <p>- Anexo 4: Pavimentaciones San Felipe Presupuestos.</p> <p>- Anexo 5: Publicación Diario oficial CC3 23.10.2012.</p>	<p>Según se acreditó en el Reporte Inicial (Anexo N° 2), cargado con fecha 11 de agosto de 2020, el titular adjuntó la información requerida, consistente en:</p> <p>- <i>Minuta Reporte Inicial Acción 2.pdf.</i>, de fecha 11 de agosto, con ficha de la acción y verificación del estado de esta, por la que reporta la implementación de la medida en un tramo de la calle Diego de Almagro, logrando una reducción de un 36,98 % en emisiones de MP10, equivalente a 3,36 ton/año, que correspondieron al reparado y pavimentación de 155 metros lineales y una superficie de 1.359 m².</p> <p>- <i>Informe técnico Acción 2.pdf</i>, de junio de 2020, realizado por empresa EcosChile, que da cuenta de las emisiones reducidas con los trabajos de pavimentación de calle Diego de Almagro, con medios de verificación como fotografía de trabajos, imagen de difusión a comunidad y detalle de costos en las inversiones realizadas.</p> <p>La acción N° 2 correspondió al reparado y pavimentado de 155 metros lineales y una superficie de asfaltado de 1359 m².</p> <p>Como medio de verificación, solo se presenta 1 fotografía, la cual no presente fecha, hora ni coordenadas UTM del sitio.</p> <p>- <i>Minuta efectos cargo 1.pdf</i> (“Análisis y Estimación de Posibles Efectos Ambientales-Cargo 1”), realizado por la empresa ECOS Chile (No ETFA) en junio de 2020. Se presentan el objeto de protección, marco teórico, análisis del</p>

					<p>MP 10 en calidad del aire y la salud de personas y viñedos aledaños, análisis de emisiones con instalación de mallas raschel y humectación, estimación de emisiones y análisis de resultados con modelación de dispersión de MP10 y MPS con software SCREEN3; cuantificándose que las obras de pavimentación en tramo de calle Diego de Almagro, permitieron una reducción de 3,36 ton/año, equivalente al 37% de emisiones.</p> <p>Finalmente, se determina que se logró reducir en un 135 % las emisiones de MP 10 atribuibles al cargo 1 anualmente (37% calle Diego Almagro y 98% acceso San Felipe), por un total de 12,275 ton/año.</p> <p>El titular presentó los siguientes anexos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anexo 1, "<i>Inventario Estimación de emisiones Cargo 1.xlsx</i>.", con información de los cargos 1.a y 1.b, estimación y cálculo de reducción de emisiones, y detalle de la reducción de emisiones a la acción N° 1 con la pavimentación de calle Diego de Almagro. - Anexo 2, "<i>Archivos entrada y salida Screen3.zip</i>". - Anexo 3, "<i>Ruta 60 Ch CC3_listado de precios.pdf</i>", con precios unitarios de obras del tramo 2 del sector 1 de concesión (Item 1) y valores de proforma (Item 2). - Anexo 4, "<i>Pavimentaciones San Felipe Presupuestos.xlsx</i>", con planilla de obras y costos asociados a arreglos y pavimentación en camino interior de San Felipe (Calle Diego de Almagro), con: preparación área de
--	--	--	--	--	--

					<p>trabajo, movimientos de tierra, capas granulares, revestimientos y pavimentos, sumando un total de 1.064,60 UF (\$30.128.312)</p> <p>- Anexo 5, "Publicación Diario oficial CC3 23.10.2012.pdf". Se adjunta D.S. N° 126, publicado con fecha 23 de octubre de 2012. ("Deja sin efecto Resolución DGOP (Exenta) y Decreto que indica y aprueba Convenio Complementario N° 3, del Contrato de Concesión de la Obra Pública Fiscal Denominada Camino Internacional Ruta 60 CH").</p> <p>De acuerdo a los registros verificadores presentados por el titular, dan cuenta que realizó la pavimentación realizada en un tramo de la calle Diego de Almagro (por empresa OHL), en el sector poniente de la comuna de San Felipe, la que se ejecutó entre el 10 y 14 de enero de 2018, dentro del plazo, y que consideró la reparación y pavimentación con asfalto de 155,43 metros lineales y una superficie de 1.359 m², lo cual generó una reducción de emisiones de MP10 del 37 %, atribuible al cargo.</p> <p>Se verificó que producto de las actividades, se generó una reducción total de 3,36 ton/año de MP 10, lo que correspondió a un 36,98 % de las emisiones de MP 10 atribuible al Hecho N°1.</p>
--	--	--	--	--	--

5.1.2. Hecho N° 2 – Manejo y Monitoreo de Aguas Afloradas.

Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:

Incumplimiento de compromisos en relación al manejo y monitoreo de aguas afloradas, que se constata en lo siguiente:

- a. Acumulación de aguas afloradas sin evacuación inmediata mediante bombas de achique para su reincorporación a las aguas subterráneas de los sectores intervenidos.*
- b. Durante toda la fase de construcción se realizaron solo 4 monitoreos para verificar la no afectación a la calidad del agua subterránea aflorada.*
- c. Durante toda la fase de construcción no se realizaron monitoreos para verificar la no formación de estancamiento y pozas de agua.*

Normativa pertinente:

- *DIA “Defensas Fluviales Tramos 6 y 7 Comunas de Panquehue y San Felipe”, ICE, Cap V, punto 5.2
(...) en caso que durante la ejecución de la construcción de las obras proyectadas se generaran afloramientos de agua subterránea, éstas serían evacuadas inmediatamente, mediante bombas de achique, que las desviarían, mediante tubos, a sectores aledaños, ubicados entre la zanja de trabajo y el río, para que se reincorporarán a las aguas subterráneas del sector intervenido. Durante las labores de achique, se emplearían geotextiles en la boca de salida de los tubos para asegurar la calidad de las aguas, reteniendo así los lodos y partículas finas que pudieran removerse durante las labores de excavación y agotamiento.*
- *RCA N° 80/2015, Considerando 9.3
2.3 Monitoreo de calidad aguas subterráneas afloradas
Impacto asociado (si aplica): Contaminación de aguas
Fase del proyecto a la que aplica: Construcción.
Objetivo, descripción y justificación: Se realizará monitoreo para verificar la no afectación a la calidad del agua subterránea aflorada en las obras de construcción.
Lugar, forma y oportunidad de implementación: Consistirá en la realización de las siguientes medidas:
Inspección visual diaria, en todos los frentes de trabajo por cada punto de achique. Toma de muestra y análisis de calidad de las aguas, con frecuencia semanal midiendo al menos los siguientes parámetros: pH, conductividad, turbidez, oxígeno disuelto y sólidos disueltos.
Indicador que acredite su cumplimiento: Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (...), el cual contendrá la información indicada en el punto 5.2. del ICE.*
- *ICE, Capítulo V, punto 5.2
Se realizaría monitoreo para verificar la no afectación a la calidad del agua subterránea aflorada, que consistiría en la realización de las siguientes medidas de control:
(...)
a. Inspección visual diaria, en todos los frentes de trabajo por cada punto de achique.
b. Toma de muestra y análisis de calidad de las aguas, con frecuencia semanal, midiendo al menos los siguientes parámetros: pH, conductividad, turbidez, oxígeno disuelto y sólidos disueltos.
c. Se adoptaría como referencia de calidad de las aguas, la norma chilena NCh 1333. Of1978 MOD.1987: “Requisitos de calidad del agua para diferentes usos”, respecto al uso de agua para riego.*

De forma paralela al monitoreo de la calidad del agua señalado precedentemente, se realizaría monitoreo para verificar la no formación de estancamientos y pozas de agua, con el objeto de que éstas no se vean afectadas por condiciones ambientales externas e implementar, de manera rápida, las medidas de control de infiltración de las aguas. Estas medidas consistirían en la realización de las siguientes actividades de control:

a. Inspección diaria en todos los frentes de trabajo, por cada punto de infiltración.

b. Seguimiento visual continuo.

c. Seguimiento fotográfico diario.

d. Se comprobaría la adecuada capacidad de los puntos de infiltración, comprobando el no desbordamiento de los mismos, y se verificaría la no aparición de encharcamientos de agua en los sectores aledaños.

e. La aparición de encharcamientos o la insuficiencia de capacidad de un punto de infiltración implicarían la reubicación del mismo.

Respecto de los dos monitoreos señalados antes, se llevaría un registro en que se anotarían los datos obtenidos en cada punto de infiltración. Además, el informe a entregar a la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia a la Dirección General de Aguas de la Región de Valparaíso, contendría al menos los siguientes antecedentes:

a. Tabla con los resultados de los monitoreos realizados en el período, que incluye la ubicación del punto muestreado en coordenadas UTM (Datum WGS 84, Huso 19 H).

b. Gráficas de todos los parámetros muestreados acumulativos en el tiempo, incluyendo el valor máximo permitido.

c. Un análisis por parámetro y general, que identifique si existe o no afectación del proyecto al recurso hídrico.

d. Fotografías del punto muestreado.

e. Una planilla de cálculo (en digital), con los resultados. (...)

Descripción de los efectos producidos por la infracción:

De conformidad al análisis que da cuenta el informe técnico denominado “Análisis y Estimación de posibles efectos ambientales, Cargo N° 2, Res. Ex. SMA N° 1/ROL F-004-2020”, de la consultora Ecos Chile, acompañado como Anexo 4, se concluye, del análisis efectuado, que durante las fechas 16 de noviembre 2017 – 6 de febrero 2018 es posible descartar efectos sobre la calidad de las aguas afloradas toda vez que la calidad de las aguas subterráneas y superficiales del sector de análisis se encuentra dentro de los límites de la normativa aplicable. Sin embargo, no es posible descartar la generación de efectos sobre la calidad de las aguas afloradas en el período de febrero a noviembre de 2017, toda vez que no existen monitoreos para esas fechas. Por lo tanto, no teniendo información al respecto, es procedente aplicar el principio preventivo y estimar que se pudieron generar efectos negativos sobre la calidad de las aguas en el período antes señalado.

Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Generación de información referida a la calidad del agua asociada al área del proyecto.

N°	Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
3	Ejecutada: Elaborar e implementar un "Procedimiento de Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental relativos a la identificación de exigencias de seguimiento ambiental"	Fecha de Inicio 14-07-2020 Fecha de Término 14-09-2020	Procedimientos de Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental implementados.	<p style="text-align: center;">Reporte de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minuta RA1 Acción N° 3.pdf. • Procedimiento PdC CH-60.pdf. • Registro de entrega.pdf. 	<p>Según se acreditó en el Primer Reporte de Avance (Anexo N° 3), cargado en el SPDC con fecha 14 de octubre de 2020, el titular adjuntó la información requerida, consistente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Minuta Reporte de Implementación N° 1 de acción 3", de fecha 14 de octubre de 2020, donde se presenta una ficha resumen de la acción y verificación del estado de la acción, con compromisos y medios verificables para su implementación y reporte. - "Procedimiento PdC CH-60.pdf" (Procedimiento Técnico Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental), de fecha 14 septiembre de 2020, realizado por la empresa consultora Ecos-Chile. Comprende de: Objetivos, Glosario de términos, actividades y responsables, consideraciones en identificación y sistematización de compromisos ambientales, frecuencias de monitoreo, aspectos de reportabilidad e informes de seguimiento, consideraciones de validación de ETFAs, y aspectos QA/QC para validación de medios de verificación de informes de seguimiento ambiental. <p>Respecto de dicho procedimiento general, se observa que este no es explícito y descriptivo, en cuanto a los protocolos y procedimientos (paso a paso) para los distintos tipos de muestreos, la componente ambiental (agua</p>

					<p>superficial, subterránea o marina, suelo, etc), y ante casos de remuestreos y acciones correctivas.</p> <p>Solo se indica respecto al contenido mínimo que deberá tener el informe de seguimiento ambiental, en estos casos, en materiales y métodos.</p> <p>- “Registro de entrega.pdf”, planilla simple de fecha 14 de septiembre, por el cual se registra la entrega y recepción del “Procedimiento Técnico Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental” realizado por Ecos Chile, a Jefe Medio Ambiente y Sistemas de Gestión, y a Encargado de Medio Ambiente y Sistemas de Gestión, de la Sociedad Concesionaria Autopista de los Andes S.A.</p>
				Reporte de avance final	<p>Según se acreditó en el Reporte de Avance Final (Anexo N° 5), cargado en el SPDC con fecha 12 de febrero de 2021, el titular adjuntó la siguiente información:</p> <p>- “Minuta RF Acción N° 3.pdf” (Minuta de Reporte Implementación Acción 3), de fecha 12 de febrero de 2021, que contiene una ficha resumen de la acción 3 con descripción de la medida, meta y plazo a implementar, forma y medios de verificación; y estado de verificación de la acción, mediante la implementación del procedimiento de monitoreo, reporte y seguimiento.</p>
				<p>Informe consolidado por el cual se adjuntan los medios de verificación y reporte de la acción N° 3 implementada, además de matriz de compromisos ambientales, obligaciones, periodicidad de reporte y costos asociados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minuta RF Acción N° 3.pdf. • Procedimiento PdC CH-60.pdf. • Registro de entrega.pdf. • Matriz consolidada de compromisos.xlsx. 	

				<ul style="list-style-type: none"> • Comprobante de costos incurridos.pdf. 	<p>En tabla 1 de la ficha, numeral 1, el titular indica como fecha término el 12 de febrero de 2021, de igual forma, en numeral 2 “Descripción forma cumplimiento de medida”, indicándose finalizado y en plazo. No obstante, el plazo establecido para la implementación de la acción era el 14 de septiembre de 2021.</p> <p>- “Procedimiento PdC CH-60.pdf”(Procedimiento Técnico-Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental), de fecha 14 de septiembre de 2020, el que contiene y considera las siguientes acciones: Objetivos, glosario de términos, Identificación y recopilación de antecedentes de exigencias ambientales, matriz con sistematización de compromisos ambientales, identificación de frecuencia de monitoreo y planificación, desarrollo de estructura y contenido mínimo de informes, validación de exigencias, revisión de metodología y equipos, validación de alcances de ETFAs, elaboración y revisión de informes de seguimiento ambiental, control de calidad y aseguramiento de calidad de medios de verificación.</p> <p>- “Registro de entrega.pdf”, de fecha 14.9.2020, con listado de profesionales del equipo de Medio Ambiente de la Sociedad Concesionaria Autopista de Los Andes, que recibieron copia del procedimiento técnico mencionado, bajo firma.</p>
--	--	--	--	---	--

					<p>- “Matriz consolidada de compromisos.xlsx”, (Planilla de sistematización de Compromisos Ambientales Medio de Verificación Acción N° 3-PDC) correspondiente a planilla Excel que compila y resume las medidas y compromisos ambientales, para las fases de construcción, operación y fase de cierre, establecidas en la RCA N° 261/2007 y RCA N° 80/2015.</p> <p>Se compone de: Considerando, IGA, descripción del compromiso, componente ambiental, responsable, descripción de estado y periodicidad.</p> <p>Al respecto, se observa la siguiente información asociada a cada etapa:</p> <p>Fase Construcción: Plan de seguimiento ambiental, para análisis de todos los componentes ambientales y medidas definidas en los IGA. Considera el seguimiento del PAS 102 corta de bosque nativo, plan seguimiento de reforestación, monitoreos de relocalizaciones de fauna y flora, detalle de campañas de monitoreo, informes ambientales, plan seguimiento de medidas de mitigación de emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones, plan seguimiento efectos en suelo, plan seguimiento ambiental hidrológico, hidrogeológico y calidad de agua superficial, medidas de seguridad vial a comunidad, medidas y acciones para la componente arqueológica y paleontológica, manejo de corta y despeje de flora y vegetación, plan de manejo</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>forestal, control y manejo de residuos y emisiones al agua, aire y suelo, control emisiones atmosféricas, manejo residuos peligrosos, declaración de emisiones.</p> <p>Fase Operación: Actividades de mantención de obras, alcantarillas, limpiezas, seguimiento ambiental PAS 102 corta árboles, informes anuales, monitoreos de flora y fauna acuática, inspecciones de defensas fluviales, control de residuos, mantención de enrocados, control de derrumbes, reporte e informes ante contingencias, entre otros.</p> <p>- “Comprobante de costos incurridos.pdf”, correspondientes a rendición de gastos en asesoría y consultoría, realizados por la empresa “Environmental Compliance Services Spa” a OHL Austral S.A., en dos pagos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pago N° 1: Factura N° 1138, por costos asociados a estudio de aguas cargo 2 PdC y reportabilidad de PdC. (Fecha: 9 nov. 2020). - Pago N° 2: Factura N° 1218, por costos de elaboración de Informe Técnico Ambiental del cargo 2 de PdC; desarrollo de Procedimientos de monitoreo, reporte y seguimiento ambiental; matriz de compromisos ambientales y reportabilidad de PdC. (Fecha: 11 feb. 2021).
--	--	--	--	--	---

					<p>En el presente reporte se presentan los medios de verificación asociados al reporte final de la acción N°3 del PDC.</p> <p>Estos corresponden al Procedimiento de Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental; un registro de la entrega de dicho documento a los encargados ambientales del proyecto; además de una matriz que da cuenta de todos los compromisos ambientales de la empresa que se identificaron, con la indicación de su contenido, periodicidad de reporte y área responsable.</p> <p>A su vez, se adjunta comprobante de los costos efectuados en la ejecución de la acción N° 3, el cual se asocia también con la acción N°4.</p> <p>Teniendo presente que el indicador de cumplimiento establecido en el PDC para esta acción fue contar con procedimientos para monitoreos, reportes y seguimiento Ambiental implementado, se concluye que esta acción fue cumplida en los términos establecidos en el PDC.</p> <p>No obstante, esta acción fue finalizada fuera de plazo, con fecha 12 de febrero de 2021.</p>
--	--	--	--	--	--

N°	Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
4	Ejecutada: Desarrollar informe técnico ambiental de la calidad del agua asociada al área del proyecto.	Fecha de Inicio: 14-07-2020 Fecha de Término: 12-02-2021	Desarrollo informe técnico ambiental que dé cuenta de la calidad del agua subterránea.	<p style="text-align: center;">Reporte de avance</p> <p>Informe que de cuenta de las actividades a realizar. Se incorporarán como medios de verificación los registros que acrediten fehacientemente la realización de las actividades de registro de aguas afloradas, muestreo y análisis desarrolladas.</p> <p><u>Primer Reporte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Minuta RA1 Acción N° 4.pdf. • Informe PdC CH-60.pdf. • Anexo 1 Ficha de registro de aguas afloradas.pdf. <p><u>Segundo Reporte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Minuta RA2 Acción N° 4.pdf. • Informe PdC CH-60.pdf. • Anexo 1 Ficha de Registro Aguas Afloradas_Noviembre 2020.pdf. • Anexo 2 Ficha de Registro Aguas Afloradas_Enero 2021.pdf. 	<p>Según se acreditó en el Primer Reporte de Avance (Anexo N° 3), cargado en el SPDC con fecha 14 de octubre de 2020, el titular adjuntó la información requerida, consistente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>“Minuta RA1 Acción N° 4.pdf”</i> (Empresa Autopista Los Andes), que presenta ficha de acción, meta, forma de implementación y frecuencia de monitoreo, plazo e indicadores. <p>Se informa de la realización de campaña monitoreo N° 1 de aguas subterráneas (APR) y aguas superficiales, entre septiembre y octubre de 2020, y adjunta ficha con registro de inspecciones visuales de aguas afloradas en la defensa fluvial de ruta CH-60, realizadas el 11 de septiembre de 2020, como medios de verificación, en las que no se evidenciaron presencia de aguas afloradas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>“Informe PdC CH-60.pdf”</i> (Informe Campaña de Monitoreo Acción 4), confeccionado por el Dpto. de Medio Ambiente y Sistemas de Gestión de Autopista Los Andes, septiembre de 2020. <p>Indica la metodología de monitoreos realizados en aguas subterráneas y aguas superficiales, además de inspecciones de aguas afloradas. Al respecto, se informa que los resultados de los monitoreos señalados se encuentran a la espera por parte de laboratorio contratado.</p>

					<p>Se seleccionaron 3 estaciones de monitoreo para proyectos de agua potable (APR) y 3 estaciones para monitoreo de aguas superficiales en el río Aconcagua:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Muestréos de agua subterránea:</u> APR Las Palmas, APR San Roque y APR Higueral. • <u>Muestréos de aguas superficiales en Río Aconcagua:</u> En Romeral, San Felipe y Chacabuquito. <p>Según indicó el titular, los resultados de calidad de ambas campañas fueron analizados en comparación con la NCh 1.333/78 para uso de riego, además de la NCh 409/2005 para aguas subterráneas.</p> <p>De acuerdo a los registros de las fichas de terreno, en las inspecciones de aguas afloradas realizadas el 11 de septiembre de 2020, en 20 puntos determinados (separados cada 1 km), a lo largo de las defensas fluviales, se evidenció la ausencia de afloramientos a lo largo de la ruta 60-CH.</p> <p>- Anexo 1 “Ficha de registro de aguas afloradas.pdf” (empresa “Autopista Los Andes). El titular presenta registros de observaciones de terreno y fotografías con fecha y coordenadas UTM Datum WGS84 19 H, que dan cuenta de actividades de inspecciones de afloramiento de aguas subterráneas realizadas el 11 de</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>septiembre 2020, entre las 09:43 y las 13:30 horas, no evidenciándose presencia de éstas.</p> <p>Se observa que el titular presenta una repetición en las fotografías, entre las estaciones N° 10 y N° 11, y entre las estaciones N° 12 y N° 13, como medios de verificación de las inspecciones de aguas afloradas desarrollados.</p> <p>Según se acreditó en el Segundo Reporte de Avance (Anexo N° 4), cargado en el SPDC con fecha 14 de enero de 2021, el titular adjuntó los siguientes medios de verificación:</p> <p>- <i>“Minuta RA2 Acción N° 4.pdf”</i>. (<i>“Minuta Reporte Implementación Acción 4”</i>) de fecha 14 de enero. Se presenta una ficha de cumplimiento de la acción, con meta, forma y resumen de la implementación.</p> <p>Se indican antecedentes de la segunda y tercera campaña de monitoreo de aguas (APR y superficiales), realizadas en noviembre de 2020 y enero de 2021 respectivamente.</p> <p>Al respecto, se informa que los resultados de las tres campañas de monitoreo de aguas serán presentados en el reporte final.</p> <p>Además, se informa de la realización de inspecciones de terreno para verificación de aguas afloradas en noviembre 2020 y enero de 2021.</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>Los resultados, son incluidos en fichas con detalle de observaciones y fotografías fechadas, con hora y coordenadas UTM (WGS 84).</p> <p>- <i>"Informe PdC CH-60.pdf"</i>. De acuerdo a metodologías de trabajo, se realizaron monitoreo de aguas subterráneas en 3 APR existentes, según red de monitoreo y vigilancia de la DGA, y programa a cargo de la DOH; los análisis fueron realizados conforme a la NCh 1.333/Of 78, modificada en 1987, para uso de agua de riego.</p> <p>Se indica que los monitoreos, mediciones y análisis de aguas superficiales y subterráneas, fueron realizadas por la ETFA ALS Life Sciences Chile S.A., la que cuenta con autorización vigente de la SMA para operación y para los alcances de los muestreos requeridos. (Código: 029-02)</p> <p>En el presente informe, se indica que los resultados de monitoreos de aguas superficiales y subterráneas de las campañas N° 2 y N° 3, realizadas el 19 noviembre de 2020 y 6 de enero 2021, se encuentran pendientes y serán presentados en el Reporte final. (febrero de 2021).</p> <p>Respecto a las inspecciones de aguas afloradas, en la segunda campaña, el día 18 de noviembre de 2020 arrojó un afloramiento de aguas en estación N° 10, y en la tercera campaña, realizada el 7 de enero 2021, no fueron detectados afloramientos a lo largo de la ruta 60-CH.</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>Los datos de las inspecciones son contenidos en fichas de registros, junto con fotografías con fecha y coordenadas de georreferenciación.</p> <p>- <i>"Anexo 1 Ficha de Registro Aguas Afloradas_Noviembre 2020.pdf"</i>. Ficha de registro de Inspección Afloramiento de Aguas Subterráneas, del "Plan de Monitoreo Asociado al Plan de Acción y Metas Cargo N° 2" (empresa Autopista Los Andes, vías Chile), presenta fotografías fechadas, con coordenadas UTM (WGS 84) y los resultados de 2da campaña de inspecciones de aguas afloradas, realizadas el 11 de noviembre de 2020. (Entre las 12:22 y 17:39 horas).</p> <p>En la estación N° 10, se observó puntualmente en un tramo afloramiento de aguas con descarga en un canal de contorno de la obra vial.</p> <p>- <i>"Anexo 2 Ficha de Registro Aguas Afloradas_Enero 2021.pdf"</i>. Fichas del "Plan de Monitoreo Asociado al Plan de Acción y Metas Cargo N° 2" (empresa Autopista Los Andes vías Chile), en las que se presentan fotografías (fechadas y coordenadas UTM) y resultados de la 3era campaña de inspecciones, realizadas el 7 de enero de 2021 entre las 11:12 y 14:16 horas.</p> <p>No se detectó la presencia de afloramientos de aguas subterráneas.</p> <p>Al respecto, se verifica que el titular presentó detalle de los antecedentes de la segunda y tercera campaña de monitoreo de aguas, y</p>
--	--	--	--	--	---

					registros de inspección de aguas afloradas en sectores de defensa fluvial.
				Reporte Avance Final Reporte Final	Según se acreditó en el Reporte final de avance y en Reporte Final (Anexo N° 5), cargados en el sistema con fecha 12 de febrero de 2021, el titular proporciona antecedentes consolidados de las 3 campañas de monitoreo de aguas subterráneas (APR) y aguas superficiales (Río Aconcagua), además de inspecciones visuales de aguas afloradas en las defensas del río.
				<p>Presentación de Informe técnico ambiental de acción N° 4 y comprobantes de gastos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minuta RF Acción N°4.pdf. • Informe técnico ambiental pdf. • Comprobante de costos incurridos.pdf. 	<p>El titular adjuntó la información requerida, consistente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>“Minuta RF Acción N° 4.pdf”</i> (Minuta de Reporte Implementación Acción 4, empresa Autopista Los Andes) de fecha 12 de febrero 2021, que presenta una ficha resumen de verificación de implementación de la Acción 4 (Meta, acción, plazo y forma de implementación) - <i>“Informe Técnico Ambiental pdf”</i>. (Informe Técnico Ambiental Acción 4, empresa Autopista Los Andes). <p>El titular presenta resultados de las 3 campañas bimensuales de monitoreos de aguas subterráneas en 3 APR y aguas superficiales en 3 puntos del río Aconcagua, además de inspecciones de aguas afloradas en 20 estaciones del río, realizadas el 10 septiembre de 2020, 19 noviembre de 2020 y 6 enero de 2021 (además de una campaña</p>

					<p>adicional el 19 de octubre de 2020), con análisis comparativos según límites establecidos en la Norma Chilena NCh 1.333/78 para uso de riego.</p> <p>Además, el titular presentó monitoreos complementarios de aguas subterráneas, con análisis según NCh 409/2005.</p> <p>Se adjuntan los siguientes Anexos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Anexo 1</u>: <i>Monitoreo complementario de aguas subterráneas de acuerdo a NCh 409/2005.</i> - <u>Anexo 2</u>: <i>Certificados de laboratorio e informes de terreno para monitoreos de aguas superficiales y subterráneas.</i> - <u>Anexo 3</u>: <i>Consolidado de registro fotográfico de aguas afloradas (septiembre 2020, noviembre 2020 y enero 2021)</i> <p>De acuerdo a lo informado en el informe técnico, se obtuvieron los siguientes resultados de aguas superficiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se detectaron excedencias de parámetros correspondientes a metales pesados según lo establecido en la NCh 1.333/78, en las estaciones de “San Felipe” y “Chacabuquito”. - La estación Romeral no presentó excedencias de parámetros. - En la <u>estación “San Felipe”</u>, se presentó un aumento significativo en los parámetros Aluminio total e Hierro total en las Campañas
--	--	--	--	--	--

					<p>1 y 2, junto con excedencias en Manganeso total; y una leve excedencia en el Cobre total para la Campaña 2.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Campaña</th> <th>Resultado (mg/L)</th> <th>NCh 1.333 (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Aluminio</td> <td>1</td> <td>11,51</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>16,55</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Hierro</td> <td>1</td> <td>12,47</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>18,67</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Manganeso</td> <td>1</td> <td>0,40</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0,94</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>Cobre</td> <td>2</td> <td>0,23</td> <td>0,2</td> </tr> </tbody> </table> <p>- Además, se presentó una excedencia de las Coliformes Fecales en la Campaña 2.</p> <p>- En la <u>estación “Chacabuquito”</u>, se presentaron superaciones respecto a la NCh 1.333/78 en los parámetros Aluminio total, Hierro total y Manganeso total, todas en la Campaña 2.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Campaña</th> <th>Resultado (mg/L)</th> <th>NCh 1.333 (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aluminio</td> <td>2</td> <td>7,53</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Hierro</td> <td>2</td> <td>7,87</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Manganeso</td> <td>2</td> <td>0,43</td> <td>0,2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Según el análisis de aguas subterráneas comparado con límites de la NCh 1.333/78, las 3</p>	Parámetro	Campaña	Resultado (mg/L)	NCh 1.333 (mg/L)	Aluminio	1	11,51	5	2	16,55	5	Hierro	1	12,47	5	2	18,67	5	Manganeso	1	0,40	0,2	2	0,94	0,2	Cobre	2	0,23	0,2	Parámetro	Campaña	Resultado (mg/L)	NCh 1.333 (mg/L)	Aluminio	2	7,53	5	Hierro	2	7,87	5	Manganeso	2	0,43	0,2
Parámetro	Campaña	Resultado (mg/L)	NCh 1.333 (mg/L)																																															
Aluminio	1	11,51	5																																															
	2	16,55	5																																															
Hierro	1	12,47	5																																															
	2	18,67	5																																															
Manganeso	1	0,40	0,2																																															
	2	0,94	0,2																																															
Cobre	2	0,23	0,2																																															
Parámetro	Campaña	Resultado (mg/L)	NCh 1.333 (mg/L)																																															
Aluminio	2	7,53	5																																															
Hierro	2	7,87	5																																															
Manganeso	2	0,43	0,2																																															

					<p>campañas en las estaciones de APR “Las Palmas”, “Higueral” y “San Roque” no presentaron superaciones en los parámetros analizados.</p> <p>En Anexo N° 1, se adjuntaron los resultados de análisis de aguas subterráneas realizado según la NCh 409/2005 para agua potable, los que presentaron algunas superaciones en las campañas 1 y 3, en los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>APR Higueral</u>: Excedencia en Coliformes Fecales mayor a tres veces según Normativa, y presencia de E. Coli, en la Campaña 3. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Campaña</th> <th>Resultado (UFC/100mL)</th> <th>NCh 409/2005 (UFC/100mL)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CF</td> <td>3</td> <td>19</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>E. Coli</td> <td>3</td> <td>Presencia</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - <u>APR San Roque</u>: Nitrógeno de Nitrito y Nitrito en Campaña 3, y Nitrógeno de Nitrato en Campañas 1 y 3. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Campaña</th> <th>Resultado (mg/L)</th> <th>NCh 409/2005 (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N Nitrito</td> <td>3</td> <td>1,6</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">N Nitrato</td> <td>1</td> <td>3,44</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3,87</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Nitrito</td> <td>3</td> <td>5,27</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Parámetro	Campaña	Resultado (UFC/100mL)	NCh 409/2005 (UFC/100mL)	CF	3	19	5	E. Coli	3	Presencia		Parámetro	Campaña	Resultado (mg/L)	NCh 409/2005 (mg/L)	N Nitrito	3	1,6	1	N Nitrato	1	3,44	1	3	3,87	1	Nitrito	3	5,27	3
Parámetro	Campaña	Resultado (UFC/100mL)	NCh 409/2005 (UFC/100mL)																																	
CF	3	19	5																																	
E. Coli	3	Presencia																																		
Parámetro	Campaña	Resultado (mg/L)	NCh 409/2005 (mg/L)																																	
N Nitrito	3	1,6	1																																	
N Nitrato	1	3,44	1																																	
	3	3,87	1																																	
Nitrito	3	5,27	3																																	

					<p>- <u>APR Las Palmas</u>: Nitrógeno de Nitrato en las Campañas 1 y 3.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Campaña</th> <th>Resultado (mg/L)</th> <th>NCh 409/2005 (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">N Nitrato</td> <td>1</td> <td>2,83</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2,53</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Respecto de las Coliformes Fecales, en Discusiones y Conclusiones del informe, el titular informa (...) <i>“Dos (2) de ellos, los asociados al APR Higueral, por presencia de coliformes del tipo E. coli, lo cual se puede esperar toda vez que la muestras fueron obtenidas previo al proceso de potabilización”</i>.</p> <p>Asimismo, en relación a los otros parámetros, el titular señala que <i>“corresponden a parámetros asociados a compuestos nitrogenados, encontrándose cuatro (4) de dichas superaciones en el APR San Roque y una (1) en el APR Las Palmas. Esto podría explicarse por ser una cuenca con una alta cantidad de cultivos agrícolas y un uso de fertilizantes asociado”. (...) “ceranos a los puntos de captación de las aguas”</i>.</p> <p>Por último, el titular concluye que <i>“seis de las siete superaciones ocurrieron durante la campaña 3, asociado a la época estival. Esto podría estar asociado a la actividad productiva del área analizada, la cual se basa en la agricultura”</i>.</p>	Parámetro	Campaña	Resultado (mg/L)	NCh 409/2005 (mg/L)	N Nitrato	1	2,83	1	3	2,53	1
Parámetro	Campaña	Resultado (mg/L)	NCh 409/2005 (mg/L)													
N Nitrato	1	2,83	1													
	3	2,53	1													

					<p>En Anexo N° 2, se presentan informes de ensayo laboratorio de muestreos realizados por cada punto, en las aguas superficiales y subterráneas desde los APR; los que cada uno adjunta las declaraciones juradas de operatividad de ETFA, ausencia de conflictos de interés, operatividad y alcances de Inspector Ambiental.</p> <p>De dichos informes, se observó lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para la campaña del 19 de noviembre de 2020, se presentaron excedencias en aguas superficiales, que no son señalados en el informe técnico: Aluminio en estación San Felipe, y Manganeso en estación San Felipe y Chacabuquito. <p>Estación San Felipe:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Resultado (mg/L)</th> <th>NCh (mg/L)</th> <th>1.333</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aluminio</td> <td>6,83</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Manganeso</td> <td>0,33</td> <td>0,2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Estación Chacabuquito:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Resultado (mg/L)</th> <th>NCh (mg/L)</th> <th>1.333</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Manganeso</td> <td>0,28</td> <td>0,2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Parámetro	Resultado (mg/L)	NCh (mg/L)	1.333	Aluminio	6,83	5		Manganeso	0,33	0,2		Parámetro	Resultado (mg/L)	NCh (mg/L)	1.333	Manganeso	0,28	0,2	
Parámetro	Resultado (mg/L)	NCh (mg/L)	1.333																						
Aluminio	6,83	5																							
Manganeso	0,33	0,2																							
Parámetro	Resultado (mg/L)	NCh (mg/L)	1.333																						
Manganeso	0,28	0,2																							

					<ul style="list-style-type: none"> - De los resultados de aguas superficiales y aguas subterráneas en APR, no son indicados los límites máximos permisibles según la NCh 1.333/78 y NCh 409/2005, en las campañas del 10 septiembre, 19 de noviembre de 2020, y 6 de enero de 2021. - Respecto a la campaña 1 para aguas subterráneas, según análisis de NCh 1.333, no existen registros de pH y Coliformes Fecales. <p>Las actividades en ambas matrices fueron realizadas por laboratorio “ALS Life Sciences Chile S.A.” (Código ETFA 029-02), que cuenta con acreditación vigente como ETFA, para los alcances requeridos.</p> <p>Además, se realizaron mediciones adicionales in situ en septiembre de 2020 (aguas superficiales y agua potable desde APRs) por la ETFA “Algoritmos SPA” (Código ETFA 015-01)</p> <p>Adicionalmente, el titular complementó las campañas con monitoreos y mediciones de aguas superficiales y subterráneas (octubre y noviembre de 2020), mediante la ETFA “SOPROCERT Ltda” (Código ETFA 071-01), que cuenta con acreditación vigente como ETFA, para los alcances respectivos.</p> <p>Por último, se realizaron muestreos de agua en cuerpo receptor e inspección de aguas afloradas, por empresa NO ETFA ECOS Chile Spa, sucursal Santiago.</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>- <i>"Comprobante de costos incurridos.pdf"</i>; se presentan facturas con rendición de gastos en asesoría y consultoría, realizados por la empresa <i>"Environmental Compliance Services Spa"</i> a <i>"OHL Austral S.A."</i>, en 2 (dos) pagos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Factura N° 1138, de fecha 9 noviembre de 2020, por costos asociados a estudio de aguas cargo 2 PdC y reportabilidad de PdC. • Factura N° 1218, de fecha 11 febrero de 2021, por costos asociados a la elaboración de Informe Técnico Ambiental del cargo 2 de PdC; desarrollo de Procedimientos de monitoreo, reporte y seguimiento ambiental; generación de matriz de compromisos ambientales y reportabilidad de PdC. <p>Teniendo presente que el indicador de cumplimiento establecido en el PDC para esta acción fue desarrollar un informe técnico ambiental con la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, se concluye que esta acción se ha cumplido en los términos y plazos establecidos en el PDC.</p>
--	--	--	--	--	---

N°	Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
5	<p>Ejecutada:</p> <p>Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y de conformidad a lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 116/2018 de esta Superintendencia.</p> <p><u>Forma de implementación:</u> Carga del PdC y la información al Reporte inicial, los Reportes de Avance o el informe final de</p>	<p>Fecha de Inicio: 14-07-2020</p> <p>Fecha de Término: 12-02-2021</p>	<p>No requiere de un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>	<p>Reportes de avance</p> <p>Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>	<p>Según se acreditó en el Reporte inicial (Anexo N° 2), cargado en el SPDC con fecha 11 de agosto de 2020, el titular adjuntó la siguiente información:</p> <p>a.- Comprobante Creación Electrónica de Programa de Cumplimiento, Id Comprobante: CCPDC-676, emitido con fecha 29-07-2020.</p> <p>b.- Comprobante Devolución de Programa de Cumplimiento, Id Comprobante: CDPDC-677, emitido con fecha 31-07-2020.</p> <p>c.- Comprobante Creación Electrónica de Programa de Cumplimiento, Id Comprobante: CCPDC-678, emitido con fecha 31-07-2020.</p> <p>d.- Comprobante Validación de Programa de Cumplimiento, Id Comprobante: CVPDC-680, emitido con fecha 02-08-2020.</p>

<p>cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas, en los plazos y frecuencia establecidas en el PdC.</p> <p><u>Descripción Impedimento:</u> Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.</p> <p><u>Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento:</u> Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del reporte se realizará a más</p>			<p style="text-align: center;">Reporte Avance final y Reporte Final</p> <p>Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>	<p>Según se acreditó en el Primer Reporte de Avance (Anexo N° 3), cargado en el SPDC con fecha 14 de octubre de 2020, el titular adjuntó la información requerida, consistente en:</p> <p>“Comprobante Reporte Inicial.pdf”</p> <p>Según se acreditó en el Segundo Reporte de Avance (Anexo N° 4), cargado en el SPDC con fecha 14 de enero de 2021, el titular adjuntó la información requerida, consistente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Minuta RA2 Acción 5”. - “Comprobante Reporte Inicial.pdf” (SPDC-740-2020) - “Comprobante Reporte de Avance 1. pdf” (SPDC-838-2020) <p>Según se acreditó en el Reporte de Avance Final y Reporte Final (Anexo N° 5), cargados en el SPDC con fecha 12 de febrero de 2021, el titular adjuntó la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Minuta RF Acción 5”. - “Comprobante Reporte Inicial.pdf” (SPDC-740-2020) - “Comprobante Reporte de Avance 1. pdf” (SPDC-838-2020) - “Comprobante Reporte de Avance 2. pdf” (SPDC-957-2020)
---	--	--	--	--

	<p>tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>				<p>Además, el titular adjuntó los comprobantes asociados al Reporte de Avance final y Reporte Final:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Comprobante Reporte de Avance final. pdf" (SPDC-993-2020) - "Comprobante Reporte Final. pdf" (SPDC-994-2020) <p>Teniendo presente que no existe un indicador específico de cumplimiento establecido en el PDC para esta acción, y que se presentan los comprobantes electrónicos generados por el sistema digital implementados en el SPDC, se concluye que esta acción se ha cumplido, en los plazos y términos establecidos en el PDC.</p>
--	---	--	--	--	---

6 CONCLUSIONES

La Actividad de Fiscalización Ambiental realizada, consideró la verificación de las acciones N° 1 a N° 5 asociadas al Programa de Cumplimiento aprobado a través de la Resolución Exenta N° 5/2020 del 14 de julio de 2020, ROL N° F-004-2020, de esta Superintendencia (Anexo N° 1).

Del total de acciones verificadas, se puede indicar que el Programa de Cumplimiento se encuentra en estado Conforme.

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Resolución Exenta N° 5/2020 ROL N° F-004-2020
2	Reporte Inicial y Comprobantes PDC
3	Reporte de Avance N° 1
4	Reporte de Avance N° 2
5	Reporte de Avance final y Reporte Final