

Señor
Cristóbal de la Maza
Superintendente de Medio Ambiente
PRESENTE

07-05-2021
SAC 119-21

**Ref.: RES. EX. N°1/ ROL D-169-2020. Formula cargos que indica.
RES. EX. N° 5/ ROL D-169-2020. Previo a resolver incorpórese observaciones al Programa de Cumplimiento presentado por Sacyr Aguas Chacabuco S.A.**
Mat: Entrega Programa de Cumplimiento con observaciones incorporadas.
C.c.: Daniela Jara Soto, Fiscal Instructora de la División de Sanción y Cumplimiento.

La presente tiene por objeto presentar el Programa de Cumplimiento incorporando las observaciones solicitadas mediante la Res. Ex N°5 de 19 de abril de 2021, dentro del proceso de formulación de cargos respecto del proyecto “Reconversión Tecnológica Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Cadellada”, de titularidad de Sacyr Agua Chacabuco S.A, en relación a la Resolución de Calificación Ambiental N° 135 de fecha 23 de marzo de 2012.

Considerando que alguno de los informes técnicos solicitados tienen tiempos de generación más extensos que el otorgado por dicha resolución, dado el análisis técnico que se requiere realizar, solicito favor considerar el envío del Anexo N°1 (Informe de Estudio espejo de agua Laguna Humedal Batuco) y del Anexo N°4 (Informe sistematizado de análisis componente avifauna – Tranque San Rafael), a más tardar el 31 de mayo de 2021.

Esperando una favorable acogida y sin otro particular, le saluda atentamente,

HUGO ENRIQUE GONZÁLEZ BUSTAMANTE
Firmado digitalmente por
HUGO ENRIQUE GONZÁLEZ
BUSTAMANTE
Fecha: 2021.05.07 17:51:22
+0400

Hugo González B.
Gerente General
Sacyr Agua Chacabuco S.A.

RH/ID/RG/KV

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL
Proyecto Reconversión Tecnológica Planta de Tratamiento de
Aguas Servidas La Cadellada

Sacyr Agua Chacabuco S.A.

Mayo 2021

I. Antecedentes generales de la Reconversión Tecnológica Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Cadellada.

El proyecto “Adecuación Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Cadellada”, se ubica en la Región Metropolitana, provincia de Chacabuco, comuna de Lampa, específicamente al noroeste de Santiago, a unos 17 kilómetros al Oeste de la comuna de Colina, y a unos 4 kilómetros al noreste de la localidad de Batuco. Su proyecto original “Reconversión Tecnológica Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Cadellada” fue calificado ambientalmente favorable mediante Resolución Exenta N° 135 del 23 de marzo de 2012, de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago (“RCA N°135/12”).

El proyecto original consistía en la reconversión del sistema de tratamiento de aguas servidas a un sistema de lodos activados en versión “aireación extendida”, con alimentación continua y tratamiento de lodos, para la remoción de la demanda bioquímica de oxígeno, nitrógeno, fósforo, coliformes fecales y sólidos suspendidos de las aguas servidas que ingresen a la planta. Esta reconversión tecnológica permitió que el efluente de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Cadellada (“PTAS La Cadellada” o la “Planta”) cumpliera satisfactoriamente con los límites establecidos en la Tabla 3 del Decreto Supremo N° 90 de 2000 del Ministerio de la Secretaría General de la Presidencia.

Con el transcurso del tiempo, la PTAS La Cadellada ha sido objeto de optimizaciones, modificaciones y complementaciones que han sido sometidas a análisis de pertinencia de ingreso al SEIA. Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana se ha pronunciado oficialmente que dichas modificaciones no han requerido someterse a evaluación ambiental¹, en consideración a que no corresponden a modificaciones de proyecto en los términos definidos en el artículo 2 letra g) del Reglamento del SEIA.

II. Hechos, actos u omisiones que constituyen la infracción y Plan de acciones y metas.

Mediante Res. Ex. N°1/Rol D-169-2020 de fecha 18 de diciembre de 2020, la Fiscal Instructora de la División de Sanción y Cumplimiento de la Superintendencia de Medio Ambiente (“SMA”), formuló cargos en contra de Sacyr Agua Chacabuco S.A. por incumplimientos de condiciones, normas y medidas asociados a la RCA N°135/2012, resolución que fue notificada a Sacyr Aguas Chacabuco con fecha 29 de diciembre de 2020.

Estos incumplimientos se asocian principalmente a 3 ítems generales:

- 1) No se realiza descarga de efluente en el Estero sin nombre ni se ha construido el Wetland.
- 2) Implementación de sistema de secado de lodos distinto al evaluado ambientalmente.
- 3) No ejecutar actividades del Plan de monitoreo de aguas subterráneas.

Sin perjuicio de lo anterior, y de conformidad a lo establecido en el artículo 42 de Ley Orgánica de la Superintendencia de Medio Ambiente, la Res. Ex. N°1/Rol D-169-2020 otorgando un plazo para presentar un Programa de Cumplimiento.

¹ Resoluciones asociadas a las consultas de pertinencia: Resolución N° 413, de fecha 29 de agosto de 2014, Resolución N° 374, de fecha 26 de julio de 2016, Resolución N° 605, de fecha 14 de noviembre de 2018

Con fecha 15 de enero de 2021, Sacyr Agua Chacabuco presentó una primera versión de su Programa de Cumplimiento, el cual fue objeto de observaciones por parte de la SMA, mediante Res. Ex. N°3/ Rol D-169-2020, que se solicitaron incorporar en dicho Programa y que fueron presentadas con fecha 12 de marzo de 2021. Mediante Res. Ex N°5 Rol D-169-2020 se recepcionan nuevas observaciones.

De conformidad a lo anterior, a continuación, Sacyr Agua Chacabuco presenta sistematizadamente la información que aborda los contenidos exigidos para todo Programa de Cumplimiento, específicamente el Decreto Supremo N°30/2012 que contiene el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, así como lo indicado en la “Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento para infracciones a instrumentos de carácter ambiental” de la SMA de fecha julio 2018, incorporando asimismo cada una de las observaciones consignadas en la Res.Ex.N°3/ Rol D-169-2020 y Res. Ex N°5 Rol D-169-2020.

Las acciones y metas referidas se hacen cargo de todas las infracciones imputadas a Sacyr Agua Chacabuco en la formulación de cargos de que da cuenta la Res. Ex. N°1/Rol D-169-2020, así como de sus efectos, indicando los medios para asegurar el cumplimiento de la normativa aplicable y las medidas necesarias para reducir o eliminar los efectos negativos cuando éstos existen.

Finalmente, se indica que los archivos anexos que complementan este Programa se encuentran disponibles en el siguiente enlace: <https://we.tl/t-NutwUTriRz> . En caso de presentar problemas para su visualización, favor contactarse con Karen Valenzuela Figueroa al +56964459630 (kvvalenzuela@sacyr.com).

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
Identificador del hecho	Hecho 1
Descripción de los hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción	No fueron implementadas las medidas de compensación del medio biótico: descarga de efluente en Estero sin nombre y construcción de Wetland.
Normativa pertinente	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando 3 RCA N°135/2012 • Considerando 3.2 RCA N°135/2012 • Considerando 3.4 RCA N°135/2012 • Considerando 3.4.2 RCA N° 135/2012 • Considerando 6.1 RCA N° 135/2012 • Considerando 9.5.2 RCA N°135/2012 • Considerando 9.5.6 RCA N°135/2012
Descripción de los efectos negativos producidos por la infracción o fundamentación de la inexistencia de efectos negativos	<p>No descarga en estero sin nombre</p> <p>La reconversión de la PTAS La Cadellada entró en régimen operativo normal en mayo 2018. Considerando este tiempo, se estima un retraso de dos años en la implementación y descarga del efluente tratado en el Estero sin Nombre. La no descarga generó un efecto consistente en el retraso en el aporte a la recarga del espejo de agua de la laguna de Batuco. Esto, queda expuesto en el Informe adjunto (Anexo N° 1, Estudio espejo de agua Laguna Humedal Batuco).</p> <p>Desde la construcción, marcha blanca y entrada en régimen de la Planta, el Tranque San Rafael mantuvo su espejo de agua (Anexo N° 2 Imagen satelital del espejo de agua del Tranque San Rafael) y, al no tener habilitada la obra de descarga definitiva en el Estero sin nombre, se mantuvo también la salida del efluente hacia predios vecinos para su descarga por medio de los sistemas de regadía de la zona. Se hace presente que desde el punto de descarga al Humedal Batuco existen alrededor de 4 kilómetros, donde existen terceros que utilizan estas aguas para riego.</p> <p>Resulta relevante precisar que, en términos de nomenclatura, la descarga de efluente en Estero sin nombre no es una medida de compensación, sino que es parte de la Descripción de Proyecto aprobado ambientalmente mediante la RCA N°135/2012.</p> <p>Construcción del Wetland</p> <p>La construcción del Wetland está definida para compensar los impactos en medio biótico generados por el secado del Tranque San Rafael. Si bien a la fecha existe un retraso en la implementación de las obras asociadas a la Etapa 2 del proyecto, el espejo de agua del Tranque San Rafael se ha mantenido conforme al anexo N°1, por ende, el Tranque no se ha secado todavía ni por tanto no se ha generado el impacto negativo asociado a ello, consistente en la desaparición del hábitat disponible para la avifauna de la zona; y del cual se debía hacer cargo la medida de compensación mencionada.</p> <p>Dentro del seguimiento y control de la avifauna asociada al Tranque San Rafael, Sacyr Agua Chacabuco (“SAC”) ha realizado monitoreos de abundancia y riqueza para dicho componente de manera frecuente. Además, la RCA N°135/2012 establece el mismo control, de manera semestral en el Humedal Batuco. Para complementar y tener datos comparables entre ambos cuerpos de agua, SAC estableció la ejecución de estos monitoreos con frecuencia estacional (4 veces al año) en los dos sitios. Dichos informes se adjuntan como Anexo N° 3.</p> <p>Este seguimiento ambiental se realiza a partir de enero 2015 (fecha de inicio de la etapa de construcción del proyecto Reconversión Tecnológica PTAS La Cadellada) y está a cargo de un experto en dichas materias y en general, indican movimientos de aves y variaciones de riqueza y abundancia estacional en el Tranque.</p>

	<p>Adicional a los monitoreos descritos, se adjunta como anexo (Anexo N° 4 Informe sistematizado de análisis componente avifauna – Tranque San Rafael) el cual sistematiza e incorpora un análisis técnico de los informes monitoreo de avifauna y explica la forma en la cual se ha comportado esta variable. Los resultados concluyen que no existen resultados que den cuenta de la inexistencia de aves en el Tranque San Rafael.</p> <p>Conforme a las conclusiones de dichas campañas de muestreo, se ha indicado que existen movimientos de aves entre el Tranque y el Humedal Batuco. En conclusión, el Tranque San Rafael sigue siendo parte del hábitat de dichas especies y, por ende, a la fecha no hay evidencia de efectos negativos al medio biótico, dadas las conclusiones del especialista.</p>					
Forma en que se eliminan o contienen y reducen los efectos y fundamentación en caso que no puedan ser eliminados	<p>Inicio de descarga en Estero sin Nombre lo que permite la llegada del efluente tratado a dicho Estero, el cual es un afluente del Humedal Batuco. Asimismo, cierre de las compuertas de salida del Tranque San Rafael para evitar que terceros puedan extraer agua para riego. Con esto, se aborda el retraso de la recarga estimada de la laguna del Humedal Batuco, proveniente del efluente de la Planta descargado al Estero sin Nombre.</p>					
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA; Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS						
2.1 METAS						
<ul style="list-style-type: none"> Ejecutar la obra de descarga del efluente en el estero sin nombre, establecida en el considerando 3; considerando 3.2; considerando 9.5.2 y considerando 9.5.6 de la RCA N°135/2012 Implementar la medida de compensación de medio biótico establecida en el considerando 3.4, considerando 3.4.2 y considerando 6.1 de la RCA N° 135/2012. 						
2.2 PLAN DE ACCIONES						
2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS						
N° identificador	Descripción	Fecha de implementación	Indicadores de cumplimiento	Medios de verificación	Costos incurridos (en miles de \$)	
No aplica	Acción	No aplica	No aplica	Reporte inicial		
	No aplica			No aplica		
	Forma de implementación					
	No aplica					
2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN						
N° identificador	Descripción	Fecha de inicio y plazo de ejecución	Indicadores de cumplimiento	Medios de verificación	Costos estimados (en miles de \$)	Impedimentos eventuales
1	Acción	Inicio: 31/12/2020 Término: 16 meses	Descarga provisoria del efluente tratado por la PTAS La Cadellada al Estero Sin Nombre, es implementada y la compuerta es cerrada.	Reporte inicial	\$33.030	Impedimentos No hay
	Implementar la descarga provisoria de parte del efluente tratado por la PTAS La Cadellada al Estero Sin nombre y cierre de las compuertas de salida del Tranque San Rafael para evitar descarga hacia predios vecinos; conforme a lo instruido por la SMA mediante Resolución Exenta N°2523 de fecha 22 de diciembre de 2020.			Informe con el o los comprobantes que contenga evidencia inspectiva: <ul style="list-style-type: none"> Fotografías fechadas y georeferenciadas 		

				<p>de la ejecución de cada una de las acciones y su progreso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro audiovisual del inicio de la descarga • Verificación del inicio de la descarga en terreno • Evidencia documental: Orden de compra (OC) del contratista ejecutor. • Registros de caudal descargado de enero 2021 hasta la fecha de remisión del informe inicial. 	<p>el costo incurrido en implementación de descarga provisoria.</p>	
	<p>Forma de implementación</p> <p>Se llevaron a cabo las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Limpieza de la zona comprendida entre la plataforma de hormigón existente (que forma parte del tramo final de la tubería de descarga "T5") y el Estero Sin Nombre 2) Instalación de sistema de medición de caudal 3) Inicio descarga provisoria en el estero sin nombre, que considera el cierre de las compuertas de salida del Tranque San Rafael para mantener un nivel que permita las condiciones de habitabilidad de la amplia diversidad y abundancia de especies de avifauna nativa allí habita. <p>El inicio de las acciones asociadas a la habilitación de la descarga provisoria será el 31/12/2020, finalizando las obras el 18/01/2021.</p> <p>La descarga provisoria se mantendrá operativa hasta que se encuentre implementada la descarga definitiva del efluente de la PTAS La Cadellada en el Estero sin Nombre. La fecha de término se ha estimado</p>		<p>Reportes de avance</p> <p>Reporte del estado de la descarga provisoria, adjuntando evidencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fotografías fechadas y georeferenciadas del estado de la descarga provisoria. • Registros del caudal descargado para el periodo reportado. 		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>	<p>No aplica</p>
				<p>Reporte final</p> <p>Informe Consolidado de la acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • informe con evidencia inspectiva, fechada y 		

	<p>considerando los plazos promedio para la tramitación administrativa correspondiente.</p> <p>Se mantendrán labores de vigilancia de la zona para corroborar el estado de escurrimiento del efluente tratado en el estero sin nombre a través de esta descarga provisoria.</p> <p>Se remite como Anexo N°6 los registros de los caudales descargados mediante la obra provisoria, desde el enero 2021 a la fecha (06 de mayo 2021).</p>			<p>georeferenciada, de la mantención de la operatividad de la descarga provisoria hasta la habilitación de la definitiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe consolidado de los registros de caudalímetro, que detalle el caudal promedio, y los meses que presentaron una mayor y menor descarga. 		
N° identificador	Descripción	Fecha de inicio y plazo de ejecución	Indicadores de cumplimiento	Medios de verificación	Costos estimados (en miles de \$)	Impedimentos eventuales
2	<p>Acción</p> <p>Obtención de la autorización sectorial para la descarga definitiva ante la Dirección General de Agua (DGA).</p>	<p>Inicio: 20 de marzo 2020</p> <p>Término: 18 meses</p>	<p>Resolución DGA que autoriza la descarga definitiva del efluente tratado en la PTAS La Cadellada</p>	<p>Reporte inicial</p> <p>Informe que adjunta anexo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Copia de la carta conductora de ingreso a tramitación del permiso ante la DGA. Oficio que contiene la solicitud de antecedentes técnicos por parte de la DOH. 	<p>\$15.700</p> <p>Se adjunta como Anexo N°7 la Orden de compra que acredita el costo incurrido</p>	<p>Impedimentos</p> <p>Que la DGA demore más del tiempo establecido como plazo en su pronunciamiento.</p>

	<p>Forma de implementación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ingreso a trámite del expediente técnico de la solicitud del proyecto de obras de regularización de cauces para la obra de descarga definitiva del efluente tratado de la Planta (20/03/2020) 2) Entrega de antecedentes técnicos adicionales solicitados por la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH); solicitud generada en el contexto del proceso de tramitación del Permiso (01/03/2021). 3) Tramitación diligente de procedimiento de obtención de permiso, por medio de la entrega oportuna de la información requerida por la autoridad y gestiones asociadas a la solicitud de pronunciamiento frente a retrasos. 4) Obtención de autorización para la descarga definitiva <p>Plazo: 18 meses promedio de tramitación de este tipo de autorizaciones sectoriales.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Carta por medio del cual se remiten los antecedentes a la DOH. <p>Reportes de avance</p> <p>Informe, el cual contendrá según corresponda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reporte sobre el estado de tramitación del permiso, con indicación de las gestiones realizadas durante el periodo informado, las cuales serán acreditadas mediante registros de diversa índole (correos electrónicos, registros de reuniones, cartas conductoras u otro). • Remisión de la resolución que autoriza la descarga definitiva del efluente en el canal sin nombre <p>Reporte final</p> <p>Informe consolidado de la acción, que dé cuenta de la presentación de la solicitud, gestiones realizadas y obtención de pronunciamiento</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>Se realizará seguimiento al estado de la tramitación, informando de estas acciones a la SMA; lo que</p>
--	---	--	--	--	--	--

N° identificador	Descripción	Fecha de inicio y plazo de ejecución	Indicadores de cumplimiento	Medios de verificación	Costos estimados (en miles de \$)	Impedimentos eventuales
				por parte de la autoridad sectorial		será informado en el reporte periódico respectivo, dando cuenta de los antecedentes que acrediten el actuar diligente de la empresa
3	<p>Acción</p> <p>Construcción e implementación del humedal artificial (Wetland).</p> <p>Forma de implementación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vaciado y secado parcial de la laguna 3 (3,5 meses) • Desarrollo de Ingeniería de detalle del Wetland (4,5 meses) • Licitación construcción del Wetland (1,5 meses); • Adquisición de equipos de Wetland (2 meses) y • Construcción del Wetland y Puesta en servicio (7 meses). <p>El detalle en cuanto a fechas y las acciones contempladas en cada una de las actividades que serán desplegadas se presenta como Anexo N°9.</p> <p>El secado de la Laguna 3 se basa en que debe dar paso para la habilitación de dicha área para la implementación</p>	<p>Inicio ingeniería de detalle: 31 de enero 2021</p> <p>Término del Wetland: 11 meses.</p>	100% del Humedal artificial (Wetland) construido e implementado.	<p>Reporte inicial</p> <p>Junto con la presentación del PdC, en Anexo N° 8 se acompaña copia de la orden de compra de adjudicación de la ingeniería del Wetland.</p> <p>Reportes de avance</p> <p>Informe, el cual contendrá según corresponda:</p> <p>Evidencia documental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Copia del documento que da cuenta del inicio de la licitación de construcción del Humedal. • Copia de la OC del contratista que se adjudique la construcción del Wetland. • Informes técnicos mensuales de 	\$736.000	<p>Impedimentos</p> <p>No hay</p>
					Se adjunta como Anexo N° 8 la orden de compra de la Ingeniería de detalle del Wetland (Además, se debe sumar el costo estimado de construcción)	

	y desarrollo de las obras de construcción que permitirán implementar la medida de compensación.			avance de obras (desde junio 2021 a diciembre 2021) Evidencia inspectiva: • Fotografías fechadas y georeferenciadas de la ejecución de cada una de las acciones y su progreso.		
				Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Informe consolidado del cumplimiento de la acción.		No aplica

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° identificador	Descripción	Plazo de ejecución	Indicadores de cumplimiento	Medios de verificación	Costos estimados (en miles de \$)	Impedimentos eventuales
4	Acción	6 meses	100% de la obra de descarga definitiva construida e implementada.	Reporte inicial	\$138.442	Impedimentos
	Implementar obra de descarga definitiva en el Estero Sin Nombre.			No aplica		
	Forma de implementación			Reportes de avance		
	Construcción y habilitación de la obra de descarga definitiva en conformidad a lo aprobado por la DGA (acción 2). Se mantendrán las labores de limpieza en la zona de descarga, para que las aguas escurran desde la obra. La obra consiste en un pedraplén y un enrocado, considerando para ello el caudal de porteo del canal más			A contar de la fecha de la notificación de la aprobación del PdC, el cual contendrá según corresponda: Registro fotográfico fechado y georeferenciado, del	Se adjunta como Anexo N°11 el presupuesto Descarga Definitiva Estero Sin Nombre	Que la DGA demore más del tiempo establecido como plazo en su pronunciamiento

	<p>el caudal aportado por la descarga. Los detalles hidráulicos de la obra se adjuntan como Anexo N°10 y corresponde al informe presentado como antecedentes, solicitado por la DOH, en conformidad a lo señalado en la acción N°2 precedente.</p>			<p>avance de las obras de descarga definitiva y su implementación. Informes de avance de obra.</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>Se realizarán consultas sobre el estado de la tramitación. En los respectivos reportes de avance se informará el actuar diligente en relación a la obtención de la autorización de la DGA. Durante el tiempo que se mantenga el retraso en la obtención del permiso, se mantendrá la descarga provisoria señalada en la acción N°1.</p>
				<p>Reporte final</p>		
				<p>Informe consolidado del cumplimiento de la acción.</p>		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
Identificador del hecho	Hecho 2
Descripción de los hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción	<p>Implementación de un sistema de secado de lodos distinto al evaluado ambientalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construcción cancha de secado adicional al aire libre sin cumplir con los requerimientos establecidos en la evaluación ambiental. - Tiempo de residencia de lodos en la cancha de secado de 3 a 6 meses
Normativa pertinente	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando 3.3.2 i) RCA N°135/2012 • Considerando 3.5 b) iii) RCA N°135/2012
Descripción de los efectos negativos producidos por la infracción o fundamentación de la inexistencia de efectos negativos	<p>Los principales efectos negativos asociados a la operación de una cancha al aire libre tienen relación con la emisión de olores molestos que podrían generar impactos en los receptores sensibles (comunidad aledaña a la PTAS). Para esto, Sacyr Agua Chacabuco encargó a un consultor experto el monitoreo y modelación del impacto odorante relacionado con la cancha de secado de lodos asociada al hecho de incumplimiento descrito; con el objeto de comparar la tasa de emisión odorante aprobada ambientalmente mediante la RCA N° 135/2012 con la cancha de secado actual (2020), adjunto como Anexo N°12.</p> <p>Dicho modelamiento entregó como conclusión principal que, al comparar el alcance odorante de la Cancha de secado de lodos proyectada en 2010 y lo levantado en 2020 se observa que el alcance odorante actual sería un 75% menor que el alcance proyectado en 2010 (Referencia). Además, la concentración en receptores se redujo hasta en 88% junto con la frecuencia de percepción de olores. Los resultados en su conjunto indican que el escenario modelado en 2020 resultó ser más favorable que lo proyectado en 2010 en cuanto a la disminución de los valores modelados y que se traducen en una disminución de la condición de molestia en receptores (referencia). Esto, incluso presenta una situación más favorable que incluso lo proyectado, que es parte del proyecto ambientalmente aprobado mediante la RCA N° 135/2012.</p> <p>La construcción de la cancha consideró la implementación de 5 capas, desde la más superficial a la más profunda: primera capa: 30 cm. de estabilizado compactado; segunda capa: 10 cm. de arena compactada; tercera capa: membrana de HDPE de 2 mm con tubo colector; cuarta capa: geotextil para contención de escurrimiento y quinta capa: 5 cm de arena compactada. Estas características se adjuntan en el Anexo N°13 - Plan piloto manejo de lodos.</p> <p>Cabe mencionar que la tubería considerada en la tercera capa tiene como objetivo conducir el escurrimiento ante eventos de agua lluvia, ya que conforme las características de los lodos no se prevé la generación de lixiviados provenientes del proceso de secado en cancha. Las aguas lluvias escurridas serán conducidas a una cámara, la cual será vaciada y lavada a través de camión limpiafosas e hidrojet. La geomembrana de encuentra certificada, tal como indica el Anexo N°14 con sus características. Además, se cumplió con lo indicado por la SEREMI de Salud RM en su Ordinario que aprueba Plan Piloto de manejo de lodos, adjunto como Anexo N° 15 (Ord. 1759 de fecha 16 de abril de 2020), en su punto 8, y se realizó un ensayo de mecánica de suelos en el área de la cancha de secado de lodos, certificando un valor de Proctor modificado mayor al 90%, adjunto como Anexo N°16 (Informe N°3402-1 Clasificación Proctor CBR).</p> <p>Respecto a aguas superficiales, se indica que no existen cuerpos de agua superficiales cercanos a la cancha de secado de lodos a menos de 300 metros, tal como lo muestra la imagen satelital de fecha febrero 2021, adjunta como Anexo N°17.</p> <p>Sobre los posibles efectos de atracción de vectores, Sacyr Agua Chacabuco S.A. lleva a cabo un programa de control de vectores en la zona que incluye la desinsectación y fumigación una vez por semana, tal como lo muestra el Anexo N°18 adjunto.</p> <p>Finalmente, cabe mencionar que los lodos generados por la PTAS LA Cadellada están estabilizados e higienizados (Clase B) en conformidad a lo estipulado en el D.S 04/2009 y que regula este tipo de residuos, tal como lo demuestran los monitoreos de lodos adjuntos en el Anexo</p>

	<p>N°19. Con ello, se controla el riesgo de posible afectación de aguas, generación de olores molestos y presencia de vectores. Además, se cuenta con el permiso sanitario de traslado y disposición de lodos fuera del predio que se adjunta como anexo N°20 (Resolución Exenta N°7768 de fecha 28/05/2020).</p> <p>Por lo cual, el análisis expuesto de los antecedentes adjuntos, la presente infracción no configura efectos negativos sobre el medio ambiente o la salud de las personas asociado a olores molestos, riesgo de contaminación de suelo y/o napa subterránea y generación de vectores.</p>					
Forma en que se eliminan o contienen y reducen los efectos y fundamentación en caso que no puedan ser eliminados	No aplica.					
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA; Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS						
2.1 METAS						
Obtener las autorizaciones ambientales necesarias para la cancha de secado Operación de cancha de secado con tiempo de residencia de lodos de 25 días						
2.2 PLAN DE ACCIONES						
2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS						
N° identificador	Descripción	Fecha de implementación	Indicadores de cumplimiento	Medios de verificación	Costos incurridos (en miles de \$)	
No aplica	Acción	No aplica	No aplica	Reporte inicial	No aplica	
	No aplica			No aplica		
	Forma de implementación			Reportes de avance		
	No aplica			No aplica		
				Reporte final		
				No aplica		
2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN						
N° identificador	Descripción	Fecha de inicio y plazo de ejecución	Indicadores de cumplimiento	Medios de verificación	Costos estimados (en miles de \$)	Impedimentos eventuales
5	Acción	Inicio: enero 2021	100% del lodo dispuesto en cancha con tiempo de residencia igual o inferior a 25 días.	Reporte inicial	\$61.669	Impedimentos
	Operar una cancha de secado provisoria con un tiempo de residencia según lo autorizado en RCA N° 135/12, como máximo 25 días	Término: 21 meses		Junto con la presentación del PdC, se acompaña copia de la factura de la volteadora de lodos.	Se adjunta como Anexo N°21 la factura de	No hay

	<p>Forma de implementación</p> <p>Se llevará a cabo el secado mediante el uso de maquinaria especializada (volteadora de lodos) en la cancha implementada como parte del plan piloto de manejo de lodos (existente actualmente y asociada a la formulación de cargos).</p> <p>Se ejecutará el control de vectores asociados a la cancha de secado provisional.</p> <p>Se llevará a cabo el siguiente programa de muestreo de los lodos:</p> <table border="1" data-bbox="312 1047 848 1289"> <thead> <tr> <th>PARÁMETRO</th> <th>LÍMITE</th> <th>FRECUENCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Humedad</td> <td>70% máximo</td> <td>Lote</td> </tr> <tr> <td>Reducción de sólidos volátiles</td> <td>38% mínimo</td> <td>Trimestral</td> </tr> <tr> <td>Coliformes fecales</td> <td><20000 NMP/gr sólidos totales en base materia seca</td> <td>Trimestral</td> </tr> <tr> <td>TCLP</td> <td>D.S 148/2003 de MINSAL</td> <td>Anual</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>Que justifique lodo no encalado</td> <td>Lote</td> </tr> <tr> <td>Edad del lodo (días)</td> <td>Edad de diseño (=> 25 días)</td> <td>Mensual</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se llevará a cabo un control <i>in situ</i> que permitirá diferenciar los lotes de trabajo, mediante una planilla de</p>	PARÁMETRO	LÍMITE	FRECUENCIA	Humedad	70% máximo	Lote	Reducción de sólidos volátiles	38% mínimo	Trimestral	Coliformes fecales	<20000 NMP/gr sólidos totales en base materia seca	Trimestral	TCLP	D.S 148/2003 de MINSAL	Anual	pH	Que justifique lodo no encalado	Lote	Edad del lodo (días)	Edad de diseño (=> 25 días)	Mensual			<ul style="list-style-type: none"> • Fotografías fechadas y georreferenciadas que acrediten el funcionamiento de la volteadora de lodos • Registros que acrediten tiempo de acopio de lodos no superior a 25 días. • Registro de disposición final en relleno sanitario. • Resultados de los monitoreos de lodos indicados en la forma de implementación. <p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar el balance de lodo producido y dispuesto para determinar el tiempo de residencia del lodo en cancha, con datos de ingreso/salida de lodos. • Se adjuntarán los registros operacionales de manejo de lodos en cancha (tiempos de residencia menor a 25 días, indicando registro de ingreso y salida). • Fotografías fechadas y georeferenciadas de la cancha de secado de lodos. • Se anexarán los informes asociados 	<p>volteadora de lodos</p>	
PARÁMETRO	LÍMITE	FRECUENCIA																									
Humedad	70% máximo	Lote																									
Reducción de sólidos volátiles	38% mínimo	Trimestral																									
Coliformes fecales	<20000 NMP/gr sólidos totales en base materia seca	Trimestral																									
TCLP	D.S 148/2003 de MINSAL	Anual																									
pH	Que justifique lodo no encalado	Lote																									
Edad del lodo (días)	Edad de diseño (=> 25 días)	Mensual																									

	<p>registro que identificará los lotes trabajados y sus fechas de disposición en la cancha, a fin de verificar el tiempo de residencia indicado.</p> <p>Se mantendrán registros operacionales, los cuales serán completados por el operador de turno a cargo del manejo de lodos y verificados por el Encargado de laboratorio de la Planta.</p> <p>La disposición final de los lodos se realizará en relleno sanitario autorizado.</p> <p>Este manejo será aplicado hasta la construcción y habilitación de la cancha de secado de lodos definitiva.</p>			<p>al plan de muestreo de lodos (indicado en forma de implementación)</p>		
				Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Informe consolidado de la acción.		No aplica
2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						
N° identificador	Descripción	Plazo de ejecución	Indicadores de cumplimiento	Medios de verificación	Costos estimados (en miles de \$)	Impedimentos eventuales
6	Acción	5 meses	Resolución del SEA que resuelve consulta de pertinencia	Reporte inicial	\$16.410	Impedimentos
	Presentar carta de pertinencia de ingreso al SEIA por modificación del sistema definitivo de manejo de lodos en la PTAS La Cadellada y obtención de pronunciamiento del SEA respecto de la consulta de pertinencia.			No aplica		
	Forma de implementación			Reportes de avance		
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Generación de documento de la consulta de pertinencia. 2) Generación de los estudios complementarios a adjuntar a la consulta de pertinencia (estudio de impacto odorante, estimación de emisiones y medición de ruido), 3) Ingreso de la consulta de pertinencia al ante el SEA. 4) Tramitación diligente; Respuesta oportuna a las observaciones formuladas por el SEA. 5) Obtención de pronunciamiento del SEA respecto de la consulta de pertinencia. 			<p>Informe, el cual contendrá según corresponda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultas al SEA del estado de tramitación, certificado reuniones por ley del lobby, observaciones de la autoridad sectorial y respuestas del titular. 	<p>Se presenta en el Anexo N°22 los Costos referenciales asociado a consulta de pertinencia</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Que el SEA demore más del tiempo estimado en la resolución de la pertinencia. 2) Que el SEA indique que la modificación propuesta debe ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

	<p>El proyecto que se presentará como parte de la consulta de pertinencia consistirá en una cancha de secado con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cancha de secado de lodos de 5.000 m2 de superficie, de forma trapezoidal, ubicada entre la cancha provisoria de secado actual y la Laguna N°2. • Patio de maniobra de camiones, lavado de ruedas y acopio de contenedores • Extensión de la vialidad desde la rotonda existente frente a sedimentadores hasta patio de maniobras adyacente a la nueva cancha de secado. <p>El detalle de las obras proyectadas se presenta como Anexo N°23. Cabe mencionar que esto corresponde a una ingeniería que, a la fecha de presentación de este PdC, se encuentra en revisión, por ende, existen algunas características que podrían verse modificadas.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Copia del pronunciamiento del SEA respecto a la Consulta de pertinencia. <p>Reporte final</p> <p>Informe consolidado de la acción, incluyendo copia de la resolución del SEA y de su registro de notificación.</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>1) Se realizarán consultas sobre el estado de la tramitación, informando de estas acciones a la SMA.</p> <p>2) Presentación de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o Estudio de Impacto Ambiental ante el SEA. Se procederá conforme a la acción alternativa 11 y 12.</p>
N° identificador	Descripción	Plazo de ejecución	Indicadores de cumplimiento	Medios de verificación	Costos estimados (en miles de \$)	Impedimentos eventuales
7	<p>Acción</p> <p>Obtener la aprobación del proyecto de manejo de lodos (autorización sanitaria).</p> <p>Forma de implementación</p> <p>1) Desarrollo del proyecto de ingeniería de manejo de lodos de la PTAS La Cadellada, el cual debe incluir la</p>	3 meses	Resolución de la SEREMI de Salud de aprobación del proyecto de manejo de lodos, es obtenida.	<p>Reporte inicial</p> <p>No aplica</p> <p>Reportes de avance</p> <p>Informe, que contendrá según corresponda:</p>	<p>\$9.000</p> <p>Se adjunta como Anexo N°24 el costo referencial de ingreso a</p>	<p>Impedimentos</p> <p>Que el pronunciamiento del SEA RM señale que el proyecto debe ingresar a</p>

	<p>respuesta a la consulta de pertinencia de la acción 6 o la resolución de calificación ambiental asociada a la acción 10, ya que dichos documentos contendrán la versión definitiva a someter como proyecto de manejo de lodos.</p> <p>2) Ingreso a trámite del proyecto de manejo de lodos ante la SEREMI de Salud RM.</p> <p>3) Tramitación diligente de la solicitud: implicará la remisión oportuna y completa de cualquier tipo de información que sea solicitada por la autoridad sanitaria en el contexto del procedimiento de obtención de aprobación del proyecto de manejo de lodos.</p> <p>4) Obtención de la aprobación del proyecto de manejo de lodos</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Presentación del proyecto. • Remisión de resoluciones de observaciones y de cartas por medio de las cuales se dio respuesta a estas • Registros de reuniones de lobby y de toda otra gestión realizada por la empresa como correos electrónicos, cartas u otros documentos • Remisión de la autorización del proyecto de manejo de lodos. 	<p>tramitación en SEREMI de Salud RM</p>	<p>evaluación ambiental lo que retrase el ingreso del proyecto de lodos</p>
				<p>Reporte final</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
				<p>Informe consolidado de la acción. Remisión copia de resolución de aprobación del proyecto de manejo de lodos y de su registro de notificación.</p>		<p>Se informará en el informe de avance del SPDC.</p>

N° identificador	Descripción	Plazo de ejecución	Indicadores de cumplimiento	Medios de verificación	Costos estimados (en miles de \$)	Impedimentos eventuales
8	Acción	11 meses	Habilitación de la cancha de secado definitiva de lodos	Reporte inicial	\$495.000 Se adjunta como Anexo N° 26 el Presupuesto Cancha secado de Lodos	Impedimentos
	Construcción de la cancha de secado de lodos definitiva.			No aplica		Que el pronunciamiento del SEA RM señale que el proyecto debe ingresar a evaluación ambiental lo que implica un retraso en el inicio de la construcción de la cancha de secado de lodos
	Forma de implementación			Reportes de avance		
	<p>Se ejecutarán las acciones descritas en el cronograma de obras de la Cancha de Secado adjunto como Anexo N°25 (Cronograma cancha de secado de lodos).</p> <p>De forma general, las etapas contempladas consisten en: licitación de la construcción, construcción de fundaciones, construcción de piso, electricidad de fuerza e iluminación interna, ejecución de terminaciones y ejecución de calle de acceso.</p> <p>La ejecución de esta acción dependerá del resultado de la acción N°6 o de la acción N°10, según el pronunciamiento emitido por el SEA respecto de la Consulta de Pertinencia.</p>			Copia de las órdenes de compra (OC) del contratista que se adjudique el servicio construcción de la cancha de secado de lodos. Informes técnicos mensuales de avance de obras, con anexo fotográfico, fechado y georeferenciado de las obras.		
				Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Informe consolidado de la acción que incluya antecedente de la finalización de la obra	Se informará en el informe de avance del SPDC.				

N° identificador	Descripción	Plazo de ejecución	Indicadores de cumplimiento	Medios de verificación	Costos estimados (en miles de \$)	Impedimentos eventuales
9	Acción	3 meses	Resolución de aprobación de la operación del manejo de lodos	Reporte inicial	\$9.000 Se adjunta como anexo N°24 el costo referencial de ingreso a tramitación en SEREMI de Salud RM	Impedimentos
	Obtención de la aprobación de funcionamiento del manejo de lodos (autorización sanitaria).			No aplica.		Que el pronunciamiento del SEA RM señale que el proyecto debe ingresar a evaluación ambiental lo que retrase el ingreso de la aprobación del proyecto de lodos
	Forma de implementación			Reportes de avance		
	1) Solicitud de aprobación de operación del sistema de manejo de lodos ante la SEREMI de Salud. Está acción es sucesiva a la acción N° 8. 2) Obtención de la resolución de operación del sistema de manejo de lodos. 3) Tramitación diligente: presentación completa y oportuna de los antecedentes solicitados por la autoridad sanitaria.			<ul style="list-style-type: none"> • Informar la presentación del proyecto. • Remisión de resoluciones de observaciones y de cartas por medio de las cuales se dio respuesta a estas • Registros de reuniones de lobby y de toda otra gestión realizada por la empresa como correos electrónicos, cartas u otros documentos • Copia de la resolución final de la autoridad sanitaria que se pronuncie respecto al proyecto de funcionamiento del manejo de lodo 		
	Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento				
	Informe consolidado de la acción.	Se informará en el informe de				

N° identificador	Descripción	Plazo de ejecución	Indicadores de cumplimiento	Medios de verificación	Costos estimados (en miles de \$)	Impedimentos eventuales
10	Acción Implementación de la cancha de secado de lodos definitiva.	2 meses	Operación cancha definitiva de secado de lodos	Copia de la resolución de aprobación del proyecto de manejo de lodos y de su Operación y de su registro de notificación	\$22.000 El costo estimado se calculó en base a costos establecidos en contrato con proveedor de transporte y disposición de lodos, adjunto como Anexo N°27	avance del SPDC.
	Forma de implementación Una vez construida la cancha de secado de lodos definitiva, y durante la vigencia del Programa de Cumplimiento, se operará esta instalación, considerando: <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de residencia de lodos en cancha 25 días como máximo. • Muestreos en conformidad a lo indicado en el D.S N° 4. • Generación de lodos Clase B. • Disposición final en relleno sanitario autorizado y/o disposición en suelo, cumpliendo lo indicado en el D.S 04/09. 			Reporte inicial No aplica		Impedimentos
	Se hace presente que estas acciones serán ejecutadas durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento.			Reportes de avance <ul style="list-style-type: none"> • Informar el balance de lodo producido y dispuesto y tiempo de residencia del lodo en cancha, con datos de ingreso/salida de lodos. • Se adjuntarán los registros operacionales de manejo de lodos en cancha (tiempos de residencia). • Fotografías fechadas y georeferenciadas de la cancha de secado de lodos definitiva. • Se anexarán los informes asociados al plan de muestreo de lodos en conformidad a lo exigido por el D.S 04/09. 		Que el pronunciamiento del SEA RM señale que el proyecto debe ingresar a evaluación ambiental lo que implica un retraso en la puesta en marcha de la cancha de secado de lodos

				Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Informe consolidado de la acción.		Se informará en el informe de avance del SPDC.
2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS						
N° identificador	Descripción	Acción principal asociada	Plazo de ejecución	Indicadores de cumplimiento	Medios de verificación	Costos estimados (en miles de \$)
11	Acción y Meta Presentación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o Estudio de Impacto Ambiental (EIA) ante el SEA asociada a la cancha de secado de lodos y el manejo de éstos.	6 (impedimento 2)	En caso de DIA: 6 meses En caso de EIA: 12 meses	DIA o EIA admitida a trámite por el SEA (resolución de admisibilidad).	Reporte de avance Informe que contenga copia de la resolución de admisibilidad de la DIA, ICSARAS, y en caso de haberlas, resoluciones con suspensión de plazo, reuniones por ley del lobby, observaciones de la autoridad sectorial y respuestas del titular.	DIA: \$60.000 EIA: \$100.000

N° identificador	Descripción	Acción principal asociada	Plazo de ejecución	Indicadores de cumplimiento	Medios de verificación	Costos estimados (en miles de \$)
	<p>Forma de implementación</p> <p>Se hará ingreso de una DIA o EIA (según aplique), que describa el manejo de lodos propuesto para la PTAS La Cadellada.</p> <p>El proyecto por someter a evaluación ambiental consistirá en la implementación de una cancha de secado adicional para los lodos. Sus características constructivas generales consistirán en piso de pavimento asfáltico y con canaleta perimetral para contener posibles escurrimientos. El proceso de volteo de lodos se llevará a cabo de manera mecánica, mediante el uso de maquinaria (volteadora). El tiempo de permanencia en la cancha de secado será de 25 días por lote.</p> <p>Se aplicarán medidas de control de vectores una vez por semana, consistente en la aplicación de sustancias que controlen la proliferación de éstos.</p> <p>Se monitorearán olores conforme a lo establecido en el plan de seguimiento de la Planta.</p>				<p>Reporte final</p> <p>Informe consolidado de cumplimiento de la acción que contenga la RCA favorable y de su registro de notificación.</p>	
12	<p>Acción y Meta</p> <p>Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA)</p>	6 (impedimento 2)	<p>En caso de DIA: 12 meses</p> <p>En caso de EIA: 18 meses</p>	Obtención de RCA favorable	<p>Reporte de avance</p> <p>Informe que contenga copia de la resolución de admisibilidad de la DIA, ICSARAS, y en caso de haberlas, resoluciones con suspensión de plazo, reuniones por ley del lobby, observaciones de la</p>	<p>DIA: \$60.000</p> <p>EIA: \$100.000</p>

					autoridad sectorial y respuestas del titular.	
	Forma de implementación				Reporte final	
	Mediante la presentación de una DIA o EIA (Según corresponda) se obtendrá la RCA que califique como ambientalmente favorable el proyecto de manejo de lodos				Remisión RCA favorable	
1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS						
Identificador del hecho	Hecho 3					
Descripción de los hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción	No ejecutar actividades del Plan de monitoreo de aguas subterráneas: no se realizó monitoreo bianual de los pozos noria Sr. Felipe Gonzalez y Sr. Francisco León con la aprobación de la RCA (línea base), lo que no permite tener datos que permitan la comparación con los resultados en etapa de operación. - No se realizó monitoreo bianual de pozos noria Sr. Felipe Gonzalez y Sr. Francisco León desde 2013 a la fecha.					
Normativa pertinente	<ul style="list-style-type: none"> Considerando 10 RCA N°135/2012 					
Descripción de los efectos negativos producidos por la infracción o fundamentación de la inexistencia de efectos negativos.	<p>Efectivamente no se cuenta con los datos que permitan generar una línea de base del componente de calidad de agua subterránea, lo que traería como efecto negativo que no se podría evaluar adecuadamente la ocurrencia de alteraciones a la calidad de las aguas subterráneas, como consecuencia del proyecto.</p> <p>Al respecto, Sacyr Agua Chacabuco ha tomado medidas para mitigar o reducir el riesgo de alteraciones a la calidad de las aguas subterráneas producto de la operación de la Planta, encargando en julio de 2018 el desarrollo de un Estudio Hidrogeológico, adjunto como Anexo N°28 del terreno de Emplazamiento de la nueva PTAS La Cadellada. Dicho estudio indica: "Con relación a los almacenamientos de químicos como cloruro férrico al 40% de concentración, hipoclorito de sodio al 10% y metanol, están instalados dentro de sus respectivas cámaras de retención de derrames de hormigón armado, con capacidad para retener más del volumen máximo del estanque acumulador de cada producto químico, de tal forma de evitar que salga cualquier volumen fuera de dichas cámaras, evitando así la contaminación del suelo y en consecuencia de las napas freáticas.</p> <p>Todos los estanques de hormigón armado y de otro material, como también todas las tuberías de las múltiples redes de aguas y químicos de procesamiento y los equipos mismos, han sido objeto de pruebas de estanqueidad y de funcionamiento, con el objetivo fundamental de evitar fugas de aguas servidas procesadas, lodos y químicos dosificados garantizando así que no ocurran contaminaciones de la napa freática de la zona". Se adjunta el mencionado Estudio y sus anexos. Este estudio fue evaluado como conforme por parte del SERNAGEOMIN mediante Oficio Ordinario N° 406 de fecha 13/02/2019, el cual se adjunta como Anexo N°29.</p> <p>Con lo anteriormente expuesto, se puede argumentar que la PTAS La Cadellada, al momento de construir las obras del proyecto, desarrolló medidas de para disminuir el riesgo de contaminación de aguas subterráneas asociadas a su operación.</p> <p>Así, el efecto negativo corresponde a la imposibilidad de contar con información para evaluar los cambios que podrían haber afectado a las aguas subterráneas, Así, el efecto negativo corresponde a la imposibilidad de contar con información para evaluar los cambios que podrían haber afectado a las aguas subterráneas, con lo que se ha impedido el ejercicio de las facultades de fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>					

Forma en que se eliminan o contienen y reducen los efectos y fundamentación en caso que no puedan ser eliminados	Realizar monitoreo en pozos noria Sr. Felipe González y Sr. Francisco León y comparación con los parámetros establecidos en la NCh409/1 Of 2005 Agua potable, de modo de poder activar el plan de contingencia en los casos que corresponda.					
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA; Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS						
2.1 METAS						
Ejecutar los monitoreos con la frecuencia establecida y en los puntos definidos para detectar eventuales alteraciones a la calidad de las aguas subterráneas, establecido en el considerando 10 de la RCA N°135/2012						
2.2 PLAN DE ACCIONES						
2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS						
N° identificador	Descripción	Fecha de implementación	Indicadores de cumplimiento	Medios de verificación	Costos incurridos (en miles de \$)	
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte inicial	No aplica	
	No aplica			No aplica		
	Forma de implementación			Reportes de avance		
	No aplica			No aplica		
				Reporte final		
No aplica						
2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN						
N° identificador	Descripción	Fecha de inicio y plazos de ejecución	Indicadores de cumplimiento	Medios de verificación	Costos estimados (en miles de \$)	Impedimentos eventuales
13	Acción	Inicio: 30 De septiembre de 2020. Término: 21 meses (durante toda la vigencia del PdC)	Informe de resultados de monitoreo de calidad de agua subterránea en los pozos noria Sr. Felipe González y Sr. Francisco León realizados y enviados a la SMA, en cumplimiento de la Res. Ex. N°223/2015 y Res. Ex. N°894/2019 de la SMA.	Reporte inicial	\$1.227 Se adjunta como referencia la Orden de compra de ANAM, Hoja 1 del Anexo N°30.	Impedimentos Negación de acceso por parte del propietario del terreno en el cual se emplaza el pozo del Sr. Francisco León. Este acceso se solicitó mediante Carta SAC 077-21 de fecha 11/03/2021 y
	Ejecución de plan de monitoreo de aguas subterráneas.			Se remitirá Informe que contenga los comprobantes que acreditan que los informes fueron cargados al Sistema de Seguimiento Ambiental		

	<p>Forma de implementación</p> <p>Contratación de muestro y análisis de calidad de agua subterránea de los pozos noria Sr. Felipe González y Sr. Francisco León en base a parámetros establecidos en la NCh409/1Of 2005 Agua potable-Parte 1: Requisitos 409-05, realizados el 07/09/2020 y el 31/12/2020 respectivamente.</p> <p>Los resultados serán remitidos a la SMA mediante el Sistema de Seguimiento Ambiental, dando cumplimiento a la Res. Ex. N°223/2015 y Res. Ex N°894/2019 de la SMA.</p> <p><u>Frecuencia de monitoreos:</u> Monitoreo bianual según lo establecido en el considerando 10 de la RCA N°135/2012. Monitoreo estacional: meses de enero, abril, julio y octubre de los años 2021 y 2022.</p> <p>Se remiten los resultados de muestreos hasta la fecha, como Anexo N° 30 (Resultados monitoreos pozos cercanos).</p> <p>Considerar que la carta solicitando autorización se ha dirigido al Sr. Felipe Jara, pues es el actual dueño del terreno en donde se ubica el pozo Sr. Francisco León, pero a la fecha (07 mayo 2021) no se ha obtenido respuesta autorizando el ingreso al punto.</p> <p>Se tomarán los controles en pozo de control NF2 (coordenada E 333552.26 N 6323852.16), definido como parte del Estudio hidrogeológico adjunto como Anexo N°28. Esto se mantendrá, hasta la ejecución del estudio contemplado en la acción N°14.</p>			<p>Reportes de avance</p> <p>Informe de resultados obtenidos del control de calidad de aguas subterráneas a muestras de los pozos noria Sr. Felipe González y Sr. Francisco León y los correspondientes comprobantes que acrediten que fueron cargados al Sistema de Seguimiento Ambiental</p> <p>Reporte final</p> <p>Informe consolidado de la acción.</p>		<p>Carta SAC 117-21 de fecha 05/05/2021 adjuntas como Anexo N°31.</p> <p>Las cartas están dirigidas al Sr. Felipe Jara, ya que el pozo de control se ubica en terrenos bajo su propiedad.</p> <p>A la fecha de presentación de este PdC (mayo 2021) no se ha obtenido respuesta por parte del Sr. Jara.</p> <p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>Se informará a la SMA en el informe de seguimiento correspondiente. Si al 31 de mayo de 2021 no se tiene respuesta del Sr. Felipe Jara, se procederá conforme a la acción alternativa 14.</p>
--	--	--	--	--	--	--

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						
N° identificador	Descripción	Plazo de ejecución	Indicadores de cumplimiento	Medios de verificación	Costos estimados (en miles de \$)	Impedimentos eventuales
No aplica	Acción	No aplica	No aplica	Reporte inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica			No aplica		
				Reporte final		
	No aplica	No aplica				

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

N° identificador	Descripción	Acción principal asociada	Plazo de ejecución	Indicadores de cumplimiento	Medios de verificación	Costos estimados (en miles de \$)
14	<p>Acción</p> <p>Ejecutar el plan de monitoreo de aguas subterráneas en un punto de control alternativo, idóneo y representativo de la situación evaluada ambientalmente.</p>	13	<p>Inicio: Desde la ocurrencia del impedimento.</p> <p>Término: diciembre 2022 (o durante toda la vigencia del PdC)</p>	<p>Informe técnico que de cuenta de la idoneidad y representatividad del nuevo punto de control.</p> <p>Informe de resultados de monitoreo de calidad de agua subterránea en el nuevo punto de control establecido, realizados y enviados a la SMA, en cumplimiento de la Res. Ex. N°223/2015 y Res. Ex N°894/2019 de la SMA.</p>	<p>Reporte de avance</p> <p>Informe que contendrá respuesta del Sr. Francisco León sobre negativa a acceder a su terreno</p> <p>Informe trimestral que indicará gestiones de la implementación de la acción</p>	<p>\$1.227</p> <p>Se adjunta como referencia de costo la Orden de compra de ANAM por monitoreo de pozos y una cotización de estudio hidrogeológico, que permitirá comprobar idoneidad y representatividad del nuevo punto (Anexo N°32).</p>

N° identificador	Descripción	Acción principal asociada	Plazo de ejecución	Indicadores de cumplimiento	Medios de verificación	Costos estimados (en miles de \$)
	Forma de implementación 1) Identificación del nuevo punto de control 2) Implementación punto de control 3) Ejecución de monitoreos con las frecuencias establecidas en la acción 13.				Reporte final Informe consolidado con resultado del periodo 2021.	
15	Acción Presentar carta de pertinencia de ingreso al SEIA por modificación del punto de monitoreo de aguas subterráneas (pozo Sr. Francisco León) establecido en el Plan de Seguimiento.	13	Inicio: Desde la ocurrencia del impedimento. Término: 5 meses	Resolución del SEA RM que resuelve consulta de pertinencia.	Reportes de avance Informe, el cual contendrá según corresponda: <ul style="list-style-type: none"> • Presentación de la consulta de pertinencia. • Consultas al SEA del estado de tramitación, certificado reuniones por ley del lobby, observaciones de la autoridad sectorial y respuestas del titular. • Copia del pronunciamiento o del SEA respecto a la Consulta de pertinencia. 	\$16.410 Se presenta en el Anexo N°22 los Costos referenciales asociado a consulta de pertinencia

	Forma de implementación				Reporte final	
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Análisis de pertinencia de ingreso al SEIA por el cambio de punto de control atendiendo a la definición establecida en artículo 2º letra g) del RSEIA. 2) Inclusión del análisis en la CP indicada en la acción 6. 3) Ingreso de la consulta de pertinencia (CP) ante el SEA. Este análisis se incluirá en la 4) Tramitación diligente: Respuesta oportuna a las observaciones formuladas por el SEA RM. 5) Obtención de pronunciamiento del SEA RM respecto de la consulta de pertinencia. <p>Se incluirá, como adjunto a la CP, el informe técnico que acredite representatividad e idoneidad del nuevo punto propuesto.</p>				<p>Informe consolidado de la acción, incluyendo copia de la resolución del SEA y de su registro de notificación.</p>	

III. Plan de seguimiento y Reportes

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS			
3.1 REPORTE INICIAL			
Reporte único de acciones ejecutadas y en ejecución			
Plazo del reporte (en días hábiles)	20	Días hábiles desde la notificación de la aprobación del Programa de cumplimiento	
ACCIONES A REPORTAR	N° identificador	Acción a reportar	
	1	Implementar la descarga provisoria de parte del efluente tratado por la PTAS La Cadellada al Estero Sin nombre; conforme a lo instruido por la SMA mediante Resolución Exenta N°2523 de fecha 22 de diciembre de 2020.	
	2	Obtención de la autorización sectorial para la descarga definitiva ante la Dirección General de Agua (DGA).	
	3	Construcción e implementación del humedal artificial (Wetland).	
	5	Operar la cancha de secado provisoria con un tiempo de residencia según lo autorizado en RCA N° 135/12, como máximo 25 días	
	13	Ejecución de plan de monitoreo de aguas subterráneas.	
3.2 REPORTE DE AVANCE			
Reporte de acciones en ejecución y por ejecutar.			
PERIODICIDAD DEL REPORTE	Semanal	A partir de la notificación de aprobación del programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar	
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral		X
	Semestral		
ACCIONES REPORTAR	N° identificador	Acción a reportar	
	1	Implementar la descarga provisoria de parte del efluente tratado por la PTAS La Cadellada al Estero Sin nombre; conforme a lo instruido por la SMA mediante Resolución Exenta N°2523 de fecha 22 de diciembre de 2020. En ejecución	
	2	Obtención de la autorización sectorial para la descarga definitiva ante la Dirección General de Agua (DGA). En ejecución	
	3	Construcción e implementación del humedal artificial (Wetland). En ejecución	
	4	Implementar obra de descarga definitiva en el Estero Sin Nombre. En ejecución	
	5	Operar una cancha de secado provisoria con un tiempo de residencia según lo autorizado en RCA N° 135/12, como máximo 25 días	
	6	Presentar carta de pertinencia de ingreso al SEIA por modificación del sistema definitivo de manejo de lodos en la PTAS La Cadellada y obtención de pronunciamiento del SEA respecto de la consulta de pertinencia.	
	7	Obtener la aprobación del proyecto de manejo de lodos (autorización sanitaria).	
	8	Construcción de la cancha de secado de lodos definitiva.	
	9	Obtención de la aprobación de funcionamiento del manejo de lodos (autorización sanitaria).	
	10	Implementación de la cancha de secado de lodos definitiva.	
11 (sólo en caso de impedimento acción 6)	Presentación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o Estudio de Impacto Ambiental (EIA) ante el SEA asociada a la cancha de secado de lodos y el manejo de éstos.		

	12 (sólo en caso de impedimento acción 6)	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA)
	13	Ejecución de plan de monitoreo de aguas subterráneas.
	14 (sólo en caso de impedimento acción 13)	Definir punto de control alternativo, idóneo y representativo, para tomar monitoreos de calidad de agua subterránea.
	15 (sólo en caso de impedimento acción 13)	Presentar carta de pertinencia de ingreso al SEIA por modificación del punto de monitoreo de aguas subterráneas (pozo Sr. Francisco León) establecido en el Plan de Seguimiento.
3.3 REPORTE FINAL		
Reporte único al finalizar la ejecución del programa		
Plazo de término del programa con entrega del Reporte Final	20	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data
8ACCIONES REPORTAR	N° identificador	Acción a reportar
	1	Implementar la descarga provisoria de parte del efluente tratado por la PTAS La Cadellada al Estero Sin nombre; conforme a lo instruido por la SMA mediante Resolución Exenta N°2523 de fecha 22 de diciembre de 2020. En ejecución
	2	Obtención de la autorización sectorial para la descarga definitiva ante la Dirección General de Agua (DGA). En ejecución
	3	Construcción e implementación del humedal artificial (Wetland). En ejecución
	4	Implementar obra de descarga definitiva en el Estero Sin Nombre. En ejecución
	5	Operar una cancha de secado provisoria con un tiempo de residencia según lo autorizado en RCA N° 135/12, como máximo 25 días
	6	Presentar carta de pertinencia de ingreso al SEIA por modificación del sistema definitivo de manejo de lodos en la PTAS La Cadellada y obtención de pronunciamiento del SEA respecto de la consulta de pertinencia.
	7	Obtener la aprobación del proyecto de manejo de lodos (autorización sanitaria).
	8	Construcción de la cancha de secado de lodos definitiva.
	9	Obtención de la aprobación de funcionamiento del manejo de lodos (autorización sanitaria).
	10	Implementación de la cancha de secado de lodos definitiva.
	11 (sólo en caso de impedimento acción 6)	Presentación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o Estudio de Impacto Ambiental (EIA) ante el SEA asociada a la cancha de secado de lodos y el manejo de éstos.
	12 (sólo en caso de impedimento acción 6)	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA)
	13	Ejecución de plan de monitoreo de aguas subterráneas.

	14 (sólo en caso de impedimento acción 13)	Definir punto de control alternativo, idóneo y representativo, para tomar monitoreos de calidad de agua subterránea.
	15 (sólo en caso de impedimento acción 13)	Presentar carta de pertinencia de ingreso al SEIA por modificación del punto de monitoreo de aguas subterráneas (pozo Sr. Francisco León) establecido en el Plan de Seguimiento.

