

Puerto Montt, 6 de junio de 2018

Nombre Del Titular: ESSAL S.A.

Razón Social: Empresa de Servicios Sanitarios de Los Lagos S.A.

Nombre Representante: Marcelo Antonio Cofré Baeza

Materia: Presentación Programa de Cumplimiento Refundido y Anexos correspondientes.

Procedimiento Sancionatorio: Rol D-020-2018

Fiscal Instructora: Estefanía Vásquez Silva

Señores

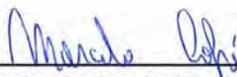
Superintendencia Del Medio Ambiente

Presente

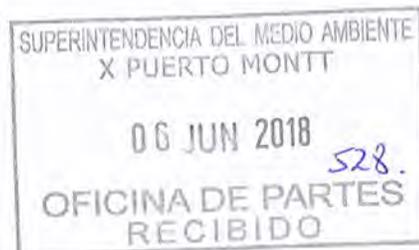
Por medio de la presente, y estando dentro de plazo, solicito a la Superintendencia del Medio Ambiente, tener por presentado, en el marco del Procedimiento Sancionatorio Rol D-020-2018, el Programa de Cumplimiento Refundido y sus respectivos anexos preparados por profesionales y asesores de la compañía Empresa de Servicios Sanitarios de Los Lagos S.A.

El Programa de Cumplimiento Refundido tiene como antecedente el Programa de Cumplimiento presentado con fecha 25 de abril del año 2018 y la Resolución Exenta N° 5/Rol D-020-2018 de fecha 15 de mayo de 2018, que realiza observaciones al Programa de Cumplimiento presentado por la Empresa de Servicios Sanitarios de Los Lagos S.A., incluyéndose en ésta presentación todas las observaciones consignadas en dicha resolución, tanto generales como específicas respecto de las acciones propuestas, actualizándose, a su vez, el Cronograma presentado, según corresponde a las modificaciones incluidas, subsanándose, de esta forma, las observaciones indicadas y contenidas en la Resolución Exenta N° 5.

Finalmente, cabe mencionar que junto con la versión física del Programa de Cumplimiento Refundido se acompañan en formato papel los nuevos anexos incorporados y los anexos complementados. Asimismo, se acompañan todos los informes y antecedentes en formato digital, tanto los presentados el 25 de abril que correspondan, como los agregados con esta fecha al presentar el Programa de Cumplimiento Refundido.



Marcelo Antonio Cofré Baeza
C.I. N° 14.526.530-4
ESSAL S.A.



1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Los monitoreos del cuerpo receptor, Estero Anueraque, se realizan en puntos diversos a lo establecido en la evaluación ambiental de la RCA N°66/1997, tal como se indica en los considerandos 13 y 14 de la presente resolución.
NORMATIVA PERTINENTE	Considerando 6.1 de la RCA N°66/1997, modificado por considerando 2.2. de la resolución modificatoria N°90/2000.
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	Si bien los monitoreos efectuados durante el período de infracción fueron realizados en puntos de control que difieren de lo autorizado, se cuenta con monitoreos sistemáticos del cuerpo receptor aguas abajo del punto de descarga y con monitoreos representativos de la condición natural del escurrimiento, por lo que se ha dispuesto de información suficiente para evaluar la concentración y evolución de la calidad de las aguas del estero Anueraque y adoptar las medidas de control en caso de ser necesario. Por lo anterior, a la fecha no se han constatado efectos negativos a causa de la infracción como se señala en el anexo A. Adicionalmente se efectúan monitoreos constante al efluente de la PTAS el cual descarga al Estero Anueraque, los que han dado cumplimiento en todo momento a los límites normativos aplicables. Se adjuntan resultados de monitoreo efectuado desde enero del año 2017 los cual han sido informados sistemáticamente a la SISS y se adjuntan en el Anexo A.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
	Acción y Meta			Reporte Inicial		
	No aplica					
	Forma de Implementación					
		No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No Aplica

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
1	Acción y Meta	<p>Inicio: 30-04-2018</p> <p>Término: 15-07-2018</p>	<p>Puntos de muestreo aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga, georeferenciados e identificados con su respectiva señalética</p>	Reporte Inicial	800	Impedimentos
	<p>Establecer los puntos de muestreos con su respectiva georeferenciación.</p> <p><i>Meta: Establecer en terreno las coordenadas de muestreo, a 20 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo.</i></p>			<p>Reportes de avance</p> <p>No aplica</p>		No Aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	<p>1. Medición en terreno de los puntos de monitoreo. Esto se realizará con una ETFA quienes medirán en línea recta desde la descarga, con un equipo GPS modelo Garmin Etrex 10 .</p> <p>Inicio: 30-04-2018 / Término: 30-05-2018</p> <p>2. Señalización de cada punto de muestreo, 20 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo, mediante señalética que incluirá nombre del punto y sus respectivas coordenadas.</p> <p>Inicio: 31-05-2018 / Término: 15-07-2018</p>			<p>Informe consolidado del cumplimiento de la acción que incluye registro fotográfico de la instalación de la señalética.</p>		No Aplica

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)</small>
2	Acción y Meta	Inicio: 03-07-2018 Término: 31-01-2019	Ejecución del 100% de los muestreos comprometidos	Reportes de avance	6.500	Impedimentos
	<p>Programa de monitoreo del cuerpo receptor, conforme a los parámetros que estable la RCA, y se monitoreará 20 metros aguas arriba, 100m aguas abajo y en un tercer punto entre los 300 y 400m aguas abajo. Se realizará una vez de manera mensual durante un período de 6 meses.</p> <p>Meta: Monitorear el cuerpo receptor por seis meses consecutivos en las coordenadas fijadas en la acción N°1.</p>			Informe trimestral a contar de la fecha de la notificación de la aprobación del PdC, con el o los comprobantes del o los informes mensuales ingresados (según corresponda en el periodo) al portal de seguimiento ambiental de la SMA. Junto con su respectivo registro fotográfico de cada muestreo.		i) Imposibilidad de acceder al punto de monitoreo ii) Pérdida de la acreditación ETFA del laboratorio con el que se está trabajando
	Forma de implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
1. Monitoreo al cuerpo receptor por seis meses consecutivos, de acuerdo a los parámetros establecidos en la RCA y en tres puntos del cuerpo receptor (20 metros aguas arriba, 100m aguas abajo y en un tercer punto entre los 300 y 400m aguas abajo).	Inicio:03-07-2018/31-12-2018	Informe consolidado de la acción	i) Se reportará en el plazo inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible realizar el monitoreo conforme a los impedimentos antes señalados ii) Se remitarán respaldos que acrediten el impedimento tales com; registros fotográficos, constancia de terreno de la ETFA o certificado de pérdida de la acreditación de la ETFA iii) Se informará la nueva fecha de monitoreo dentro del plazo de 5 días hábiles			
2. Registro fotográfico fechado y georeferenciado de cada muestreo	Inicio:03-07-2018/31-12-2018					
3. Elaboración de los informes de seguimiento ambiental mensual (seis), de acuerdo a lo estipulado Res.Exenta N° 223 del 26 de marzo de 2015 de la SMA	Inicio: 31-07-2018 / Término: 31-01-2019					

3	Acción y Meta	Inicio: Notificación de la Resolución que apruebe el PdC Término: 16-01-2021	100% de la información reportada a la SMA	Reporte de avance	Impedimentos	
	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el Plan de cumplimiento a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SDPC. Meta: Informar a la SMA por la plataforma digital del SDPC			Reporte trimestral con los Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital de la SDPC a la fecha.		i) Problemas técnicos que pudiesen afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implementa el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes
	Forma de Implementación			Reporte Final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
1. Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la Resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas.	Informe consolidado de la acción	i) Se reportará en el plazo inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital del SDPC ii) Se remitirá comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicho impedimento				

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
4	Acción y meta	3	i)	Entrega de la información en Oficina de Partes de la SMA	Reportes de avance	No aplica
	Entrega de los reportes y medios de verificación a través de oficina de partes de la SMA Meta: Mantener informada a la SMA sobre los avances				Copia del documento timbrado por la SMA, con fecha	
	Forma de implementación				Reporte final	
1. Ingreso de la documentación a través de la Oficina de partes de la SMA	No aplica					

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	2
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Descarga habitual y de larga duración de aguas servidas al Lago Panguipulli e implementación de nuevas unidades operativas (de pretratamiento, un segundo reactor de lodos activados y un bypass mediante el cual se descargan aguas servidas sin tratamiento al Estero Anueraque), lo que implica una modificación de consideración respecto al proyecto calificado favorablemente mediante la RCA N°66/1997.
NORMATIVA PERTINENTE	Artículo 8° inciso primero, Ley N° 19.300 y Art. 2°, letra g.3), D.S. N° 40/2012 Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. RCA N°66/1997, modificada por la resolución modificatoria N°90/2000
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	En el anexo 3 de la acción 7, se presenta una evaluación del estado del lago Panguipulli y de la influencia de las descargas de aguas mixtas (mezcla de aguas lluvias y aguas servidas) efectuadas por ESSAL en la Bahía de Panguipulli, respecto a los parámetros y componentes identificados en los considerandos 25 al 28 de la formulación de cargos, según fuera solicitado por la SMA en el resuelvo I de la Res. Ex. N° 5/ROL D-020-2018. Las conclusiones arribadas en dicho estudio indican que no existe evidencia de la generación de efectos adversos significativos en el sector de la Bahía de Panguipulli producto de las descargas desde los aliviaderos de tormenta de ESSAL. No obstante lo anterior, y dado que las descargas desde el aliviadero Roble Huacho se efectúa por sobre el nivel del lago, se reconoce una posible afectación del valor turístico y paisajista en el entorno de las descargas, eventualidad que será debidamente cuantificada mediante el estudio propuesto como parte de la acción 16 del presente PdC. Dicho estudio identificará adicionalmente las medidas idóneas que serán implementadas por ESSAL para hacerse cargo de los eventuales efectos detectados. Con el objeto de eliminar el principal elemento generador del efecto identificado, como parte de la acción 9 del presente PdC se considera extender y sumergir la descarga del aliviadero Roble Huacho.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN <small>(fechas precisas de inicio y de término)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial)</small>	COSTOS INCURRIDOS <small>(en miles de \$)</small>
	<p>Acción y Meta</p> <p>Mejoramiento y robustecimiento de las Plantas Elevadoras de Aguas Servidas (PEAS), Roble Huacho y Carmela Carvajal.</p> <p><i>Meta: Obtener un mejor control de la información del sistema.</i></p>		- 100% de las mejoras programadas ejecutadas	<p>Reporte Inicial</p> <p> Junto con la presentación del PdC, en el anexo 1, se remite Reporte con:</p> <p>a. Informe que da cuenta de las mejoras a los tableros de fuerza y control de la PEAS Roble Huacho y Carmela Carvajal, con registro fotográfico con el detalle del mejoramiento efectuado a los paneles de fuerza y control.</p>	

5	Forma de Implementación		<p>Inicio: 23-10-2017 Término: 16-04-2018</p>	<p>b. Informe que da cuenta del tipo de medidor instalado, que incluye un registro fotográfico de los caudalímetros instalados en las impulsiones de las PEAS, detallando su emplazamiento en una imagen de Google Earth.</p> <p>c. Informe que da cuenta del tipo de medidor instalado, que incluye un registro fotográfico con los medidores de caudal del tipo portátil y su respectiva especificación técnica, instalados en los aliviaderos de emergencia de Roble Huacho y Prat con Carrera, detallando su emplazamiento en una imagen de Google Earth.</p> <p>d. Informe que da cuenta de la instalación de las rejas manuales en los aliviaderos de emergencia de Roble Huacho y Prat con Carrera, que incluye un registro fotográfico de las rejas instaladas.</p> <p>e. Informe que da cuenta de los trabajos asociados a la implementación de la telemetría en las PEAS, mostrando las variables de monitoreo y/o control que se observan desde el centro de operaciones de la empresa ubicado en la ciudad de Puerto Montt.</p>	70.000	
	1. Mejoramiento de paneles de fuerza y control de las PEAS Roble Huacho y Carmela Carvajal. Consiste en la incorporación de sistemas de control de nivel de respaldo, los que comandan la activación y desactivación de los equipos de bombeo, y mejoramiento y actualización del software de control automático de operación de las Peas (lógica operacional). Inicio: 23-11-2017 / Término: 18-12-2017					
	2. Implementación de medición de caudal en las impulsiones de las PEAS Roble Huacho y Carmela Carvajal. Inicio: 30-10-2017/ Término: 07-02-2018					
	3. Implementación de medidores de caudal del tipo portátiles en las descargas de emergencia de Roble Huacho y Prat con Carrera. Inicio: 23-10-2017/ Término: 15-12-2017					
	4. Instalación de reja manual de gruesos en las descargas de emergencia de Roble Huacho y Prat con Carrera. Inicio: 19-01-2018/ Término: 16-04-2018					
5. Mejoramiento del sistema de telecontrol en las PEAS Roble Huacho y Carmela Carvajal, consistente en el reemplazo del software antiguo (Opto 22) a un sistema más moderno que permite incrementar la cantidad de variables operacionales a controlar y además permite acceder de forma remota desde diferentes lugares. Inicio: 18-12-2017/Inicio: 27-12-2017						

6	<p>Acción y Meta</p> <p>Optimización de la red de recolección.</p> <p><i>Meta: Mejorar de la condición de operación de las redes durante episodios de incorporación de aguas lluvias y de napa.</i></p> <p>Forma de Implementación</p> <p>1. Limpieza de la red de alcantarillado de Essal de la ciudad de Panguipulli (30% del total de la red, que corresponde a los sectores con mayor ingreso de aguas lluvias y napas).</p> <p><i>Inicio:10-08-2017/Término:31-10-2017</i></p>	<p>Inicio: 01-08-2017 Término: 31-12-2017</p>	<p>- Limpieza de los 15.038 metros de colectores de la red de alcantarillado ejecutado.</p>	<p>Reporte Inicial</p> <p>Junto con la presentación del PdC, en el anexo 2, se remite Reporte con:</p> <p>a. Informe de la limpieza que da cuenta de los sectores de la red intervenidos y los resultados obtenidos.</p>	<p>15.200</p>	
7	<p>Acción y Meta</p> <p>Monitoreo de las aguas y sedimentos del lago Panguipulli.</p> <p><i>Meta: Evaluar la calidad de las aguas y sedimentos del lago de Panguipulli, junto con identificar afluentes que puedan incidir en la calidad de las aguas de la bahía de Panguipulli.</i></p> <p>Forma de Implementación</p> <p>1. Monitoreo de la calidad de las aguas y sedimento del lago Panguipulli, con especial énfasis en la bahía de Panguipulli</p> <p><i>Inicio: 20-11-2017/ Término: 14-03-2018</i></p> <p>2. Medición de la calidad bacteriológica de los afluentes existentes en la bahía de Panguipulli y sus efectos sobre el lago en el sector de playa.</p> <p><i>Inicio: 16-01-2018/Término: 06-04-2018</i></p> <p>3. Análisis y determinación del efecto de las descargas de los aliviaderos de emergencia sobre las aguas y sedimento del lago Panguipulli.</p> <p><i>Inicio: 22-05-2018 / Término: 05-06-2018</i></p>	<p>Inicio: 20-11-2017 Término: 05-06-2018</p>	<p>- 100% de los monitores ejecutados - 100% del estudio del efecto de la descarga sobre el lago</p>	<p>Reporte Inicial</p> <p>Junto con la presentación del PdC, en el anexo 3, se acompañan los siguientes informes:</p> <p>a. Informe que da cuenta de los resultados del monitoreo efectuado al Lago Panguipulli. - "Monitoreo Ambiental del Lago Panguipulli", efectuado por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) SGS CHILE LTDA., empresa con más de 15 años de experiencia en Monitoreo Ambiental y análisis de agua.</p> <p>b. Informes con los resultados del monitoreo efectuado en playa y afluentes, durante el verano en la Bahía de Panguipulli del Lago Panguipulli</p> <p>c. - "Minuta de efectos Lago Panguipulli", efectuado por la consultora ECOSS Environmental Compliance Services Limitada, consultora que dispone de profesionales con más 15 años en gestión y cumplimiento ambiental.</p>	<p>39.500</p>	

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)</small>
8	Acción y Meta	Inicio: 01-08-2017 Término: 31-12-2019	- 100% de las mejoras programadas ejecutadas	Reporte Inicial	22500	Impedimentos
	<p data-bbox="394 526 762 635">Mejoramiento de la hermeticidad y diagnóstico de la red de alcantarillado, junto con campañas de difusión dirigida a clientes sobre el uso correcto de la misma.</p> <p data-bbox="414 672 742 751"><i>Meta: Desconexión y disminución del ingreso de aguas lluvias y napas al alcantarillado.</i></p> <p data-bbox="459 766 696 788" style="text-align: center;">Forma de Implementación</p> <p data-bbox="394 810 762 1214">1. Mejorar la hermeticidad de la red de alcantarillado, eliminando los puntos de ingreso directo de aguas lluvias y napas en la red alcantarillado público de propiedad de Essal. A través del sellado de cámaras y de colectores en la cual existen infiltraciones de aguas de napa o incorporación de aguas lluvias, las que fueron identificadas a través de la evaluación de las cámaras de inspección de la red mediante cámaras pértigas y mediante la filmación del 30% de la red de alcantarillado de Essal que corresponde a los sectores con mayor ingreso de aguas lluvias.</p> <p data-bbox="402 1236 753 1257"><i>Inicio: 17-08-2017/ Término: 30-05-2018</i></p> <p data-bbox="394 1301 762 1782">2. Notificaciones a los clientes detectados con aportes lluvias y/o de napas, identificados a través de la revisión de la red de alcantarillado de essal mediante pruebas de humo, medición de caudal en la red y en la descarga de aguas servidas de los clientes, solicitando la desconexión de sus aguas lluvias y/o de napas al sistema de alcantarillado de acuerdo a lo regulado en la Ley General de Servicios Sanitarios que dispone que los usuarios del servicio de alcantarillado de aguas servidas no podrán descargar a las redes de la sanitaria sustancias que puedan dañar los sistemas de recolección o interferir en el proceso de tratamiento de las aguas servidas o, en general, cualquier contravención a las normas vigentes.</p> <p data-bbox="402 1825 753 1847"><i>Inicio: 04-10-2017 / Término: 27-05-2018</i></p>			<p data-bbox="1650 526 1947 602">Junto con la presentación del PdC, en el anexo 4 se remite Reporte con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1659 609 1939 663">a. Infome de resultados de las pruebas de humo. <li data-bbox="1659 670 1939 746">b. Informe de resultado de filmación con pértigas de las cámaras de alcantarillado de Essal. <li data-bbox="1659 753 1939 827">c. Informe de resultados de la medición de caudal en la red de alcantarillado. <li data-bbox="1659 834 1939 910">d. Informe que da cuenta de los resultados obtenidos de la filmación de la red. <li data-bbox="1659 917 1939 1046">e. Informe de resultados de la medición de caudal de grandes clientes, comparando el consumo de agua potable con su descarga al alcantarillado. <p data-bbox="1650 1074 1947 1150">Dentro de los 15 días hábiles siguientes a la notificación de la aprobación del PdC, se presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1650 1157 1947 1233">a. Informe con registro fotográfico con las mejoras efectuadas a la red pública de propiedad de Essal. <li data-bbox="1650 1240 1947 1295">b. Base de datos de los clientes que han sido notificados. <li data-bbox="1650 1301 1947 1378">c. Copias de la difusión de la campañas acerca del buen uso del alcantarillado. 		No aplica

	<p>3. Campañas anuales de difusión acerca del correcto uso del sistema de alcantarillado, programadas de acuerdo al plan de trabajo que se presenta como anexo 5.</p> <p>Inicio: 24-07-2017/Término: 31-12-2019</p> <p>4. Efectuar una nueva revisión a la red de alcantarillado mediante la realización de pruebas de humo, medición de caudal en cuencas de la red y en clientes relevantes y la filmación y/o inspección de algunos sectores del alcantarillado. En el evento que se detecten ingresos directos de aguas lluvias y/o de napas a la red de alcantarillado de Essal proceder a sellarlos. De igual modo se notificará a los clientes detectados con conexiones irregulares de aguas lluvias y napas</p> <p>Inicio: 02-04-2018/ Término: 30-12-2019</p> <p>5. Evaluación trimestral de la efectividad de las medidas adoptadas mediante un registro de los volúmenes del by pass en relación al consumo de agua potable y la pluviometría</p> <p>Inicio:01-08-2018/Término: 30-01-2020</p>			<p>Reportes de avance</p> <p>Informe trimestral a contar de la fecha de notificación de la aprobación del PdC, con:</p> <ol style="list-style-type: none"> Informe con un registro fotográfico de las mejoras efectuadas a red de alcantarillado. Informe de las notificaciones efectuadas a los clientes con aporte de aguas lluvias y napas. Informe con respaldos de las campañas de difusión efectuadas en el período. Informes de avance que de cuenta de los resultados de la revisión a la red de alcantarillado. Informes trimestrales que den cuenta del balance de aguas tratadas y volumen de by pass comparándolos con los consumos de aguas servidas y la pluviometría de la zona. <p>Reporte final</p> <p>Informe consolidado de la acción.</p>	<p style="text-align: center;">no aplica</p>
	<p style="text-align: center;">Acción y Meta</p> <p>Mejoramiento del aliviadero de emergencia de la PEAS Roble Huacho.</p> <p>Meta: Disminuir los impactos de la descarga del aliviadero de emergencia.</p> <p style="text-align: center;">Forma de Implementación</p> <p>1. Refuerzo del colector roble Huacho, que consiste en construir un colector de aguas servidas paralelo al existente, de modo de desconectar las uniones domiciliarias del colector existente de forma tal que quede únicamente como descarga de emergencia</p>			<p style="text-align: center;">Reporte Inicial</p> <p>Junto con la presentación del PdC, en el anexo 6, se presenta:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bases técnicas de la medida 1. Carta de adjudicación de la obra indicada en la medida 1. Copia de la carta de ingreso del expediente a la Capitanía de Puerto de Panguipulli indicada en la medida 3. 	<p style="text-align: center;">Impedimentos</p> <ol style="list-style-type: none"> Retraso en la obtención de permisos (municipalidad, Serviu) para la ejecución de obra. Que la Capitanía de Puerto o la SSFFAA solicite antecedentes adicionales. No otorgamiento de concesión marítima. <p style="text-align: center;">Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p> <ol style="list-style-type: none"> Se informará a la SMA en un plazo máximo de 5 días hábiles de ocurrida alguna de las circunstancias descritas en el cuadro de impedimentos. Se entregarán medios de prueba que acrediten el retraso en la entrega de los permisos y/o la solicitud de

9	<p>Actualmente como descarga de emergencia.</p> <p>Inicio: 20-03-2018/Término: 30-08-2018</p> <p>2. Habilitación del aliviadero de emergencia desde la sentina de la PEAS Roble Huacho. Actualmente el aliviadero nace desde la red de alcantarillado, por lo cual bajo ciertas condiciones (obstrucción en la red) podría activarse existiendo capacidad de elevación en la PEAS.</p> <p>Inicio: 03-08-2018/Término: 30-12-2018</p> <p>3. Otorgamiento de la concesión marítima ante la SSFFAA.</p> <p>Este procedimiento contiene dos etapas, que inician con la revisión de la capitania de puerto correspondiente, para luego ser remitido a la SSFFAA en donde se realiza una revisión interna por analistas y una revisión por el dpto. de borde costero de la Directemar y de la Dirinmar. Este proceso justifica los plazos propuestos.</p> <p>Inicio: 13-04-2018/ Término: 30-10-2019</p> <p>4. Sumergir y extender la descarga del aliviadero de emergencia, una vez otorgado el permiso de concesión marítima, del punto 3 de esta acción, mediante decreto supremo.</p> <p>Inicio: 30-11-2019/Término: 28-02-2020</p>	<p>Inicio: 20-03-2018 Término: 28-02-2020</p>	<p>Reportes de avance</p> <p>Informe trimestral a contar de la fecha de la notificación de la aprobación del PdC, el cual contendrá según corresponda:</p> <p>a. Avance de obra de la medida 1 y 2, anexando la obtención de permisos y registros fotográficos (según corresponda) del avance físico de la obra.</p> <p>b. Entrega de copia de la carta de ingreso del trámite a la subsecretaria a los 15 días hábiles desde su recepción en la SSFFAA.</p> <p>c. Consultas del estado de la tramitación efectuada a la SSFFAA</p> <p>d. Avance de la contratación y/o ejecución de obra mediante registros fotográficos de la medida 4 según corresponda.</p>	<p>98.000</p>	<p>nuevos antecedentes.</p> <p>iii) Informar los nuevos plazos</p>
			<p>Reporte final</p> <p>Informe consolidado del cumplimiento de la acción.</p>		

10	Acción y Meta	Inicio: 10-05-2018 Término: 30-12-2018	- 100 % de las obras ejecutadas	Reporte Inicial	145.000	Impedimentos
	Ejecución de obras consistentes en desvíos de colectores e instalación de una tercera PEAS. Meta: Disminución de la frecuencia de activación del aliviadero de Prat con Carrera.			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Forma de Implementación			Reporte final		
	1. Consulta de pertinencia al servicio de evaluación ambiental para la ejecución de la obra de desvío de colectores hacia el sector alto de la ciudad, aportante a PEAS Roble Huacho, la que contempla construir un colector interceptor en el centro de la ciudad.			Junto con la presentación del PdC, en el anexo 7 , se acompaña: Para la medida 3: a. carta de adjudicación de la obra correspondiente b. bases técnicas de la licitación y c. plano		i) Retraso en los plazos de respuesta del SEA respecto a la consulta de pertinencia ambiental ii) Solicitud de ingreso a evaluación ambiental por parte del SEA Los Ríos iii) Retraso en la entrega de los permisos que requieren este tipo de obras por parte de los órganos competentes. iv) Interferencias con obras de terceros no identificadas en el levantamiento original
	Inicio: 10-06-2018/ Término: 10-08-2018			Reporte trimestral a contar de la fecha de aprobación del PdC, que de cuenta de: a) Copia de la carta del ingreso a consulta de pertinencia ambiental b) Resolución del SEA, respecto a la consulta de pertinencia c) Especificaciones técnicas de la forma de implementación 2 y 4 d) Informe que detalle los clientes que fueron desviados del colector de Prat con Carrera, conforme a la forma de implementación N°2. e) Contrato de adjudicación de las obras de las formas de implementación 2 y 4 f) Informe de avance de obras		
2. Desvío de colectores hacia el sector alto de la ciudad, aportante a PEAS Roble Huacho. La obra contempla, construir un colector interceptor en el centro de la ciudad, debiéndose tramitar los permisos correspondientes (Municipalidad y Serviu). Esta obra permitirá disminuir en aproximadamente un 85% el caudal de aguas servidas que actualmente son conducidas a través del colector que pasa por las calles de Prat con Carrera.						
Inicio: 10-08-2018/Término: 30-12-2018						
3. Desvío de colectores hacia la PEAS Carmela Carvajal según se detalla en el medio de verificación de la letra a) que refiere a los documentos fundantes de la adjudicación						
Inicio: 10-05-2018/Término: 30-08-2018						
4. Instalación de una tercera PEAS en la calle Prat con Carrera, sujeta a la evaluación ambiental de la acción N°14						
Inicio: 15-06-2019/Término: 15-02-2020						

11	Acción y Meta	Inicio: 05-11-2016 Término: 30-07-2018	- 100% del refuerzo ejecutado en cada una de las PEAS	Reporte Inicial	85.000	Impedimentos
	Reforzar las PEAS Roble Huacho y Carmela Carvajal. <i>Meta: Incrementar la seguridad operativa de las PEAS, incorporando un segundo equipo de bombeo de respaldo.</i>			Junto con la presentación del PdC, en el anexo 8 , se acompaña: Orden de compra, Guía de despacho y registro fotográfico de la bomba adicional instalada en la PEAS Roble Huacho referente a la medida 1, y Orden de compra y factura de la bomba adicional para la PEAS Carmela Carvajal.		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	1. Incorporar una segunda bomba de respaldo en la PEAS Roble Huacho de modo de contar con una bomba en operación y dos unidades de respaldo. <i>Inicio:05-11-2016/Término: 16-03-2017</i> 2. Incorporar una segunda bomba de respaldo en la PEAS Carmela Carvajal de modo de contar con una bomba en operación y dos unidades de respaldo. <i>Inicio:15-11-2017 / Término: 30-07-2018</i>			Reporte final Informe consolidado del cumplimiento de la acción.		
12	Acción y Meta	Inicio: 31-05-2018 Término: 30-08-2018	- 100% de la información recopilada y conocer el eventual nivel de impacto visual y turístico	Reporte Inicial		Impedimentos
	Evaluar el efecto de las descargas en las actividades turísticas del Lago Panguipulli y el impacto visual de éstas <i>Meta: Conocer el efecto de las descargas en el desarrollo turístico</i>			Junto con la presentación del PdC, se acompaña cotización para la realización del Informe de paisaje y turismo.		
	Forma de implementación			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	1. Evaluación del impacto visual de las descargas en el Lago Panguipulli y el turismo local <i>Inicio: 31-05-2018/Término: 30-08-2018</i>			Informe trimestral a contar de la fecha de notificación de aprobación del PdC, que contendrá el informe de evaluación del impacto visual elaborado por la empresa consultora WSP, empresa líder en proyectos de ingeniería, medio ambiente y sustentabilidad en latinoamérica Reporte Final Informe consolidado que de cuenta de la acción		

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
					(en miles de \$)	
13	Acción y Meta	Inicio: 17-07-2018 Término: 28-05-2019	- Reemplazo del 100% de los medidos portátiles y del 100% de la reja manual	Reportes de avance	64.000	Impedimentos
	<p>Mejoramiento de los aliviaderos de emergencia de Prat con Carrera y Roble Huacho, instalando medidores de caudal con visor y rejas mecánicas de finos en cada aliviadero de emergencia que reemplazan a los medidores provisorios y rejas manuales gruesas.</p> <p><i>Meta: Disponer de información del caudal en terreno e incrementar la retención de sólidos.</i></p>			<p>i) Retraso en los plazos de respuesta del SEA respecto a la consulta de pertinencia ambiental</p> <p>ii) Solicitud de ingreso a evaluación ambiental por parte del SEA Los Ríos</p> <p>iii) Retraso en la entrega de los permisos que requieren este tipo de obras por parte de los órganos competentes.</p> <p>iv) Retraso en el otorgamiento de factibilidad eléctrica por parte de la empresa proveedora</p> <p>v) Retraso en la importación de equipos</p>		
	Forma de Implementación			Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia		
	<p>1. Reemplazo de los medidores portátiles descritos en la acción N°5 (Mejoramiento y robustecimiento de las PEAS Roble Huacho y Carmela Carvajal) por medidores alimentados con corriente eléctrica y con visor de datos en terreno.</p> <p><i>Inicio: 17-07-2018/ Término: 17-10-2018</i></p> <p>2. Consulta de pertinencia ambiental al SEIA para la ejecución de la forma de implementación N°3 de esta acción</p> <p><i>Inicio: 30-11-2018/ Término:30-01-2019</i></p> <p>3. Incorporación de una reja de finos mecánica, una vez que se cumpla la acción N°9 (Mejoramiento del aliviadero de la PEAS Roble Huacho) y al resultado de la forma de implementación N°2 de esta acción</p> <p><i>Inicio: 28-02-2019/Término: 28-06-2019</i></p>			<p>i) Se informará a la SMA en un plazo máximo de 10 días hábiles de ocurrida alguna de las circunstancias descritas en el cuadro de impedimentos.</p> <p>ii) Se entregarán medios de prueba que acrediten el retraso en la entrega de los permisos u otorgamientos.</p> <p>iii) Informar los nuevos plazos</p> <p>iv) En el caso de ocurrir el impedimento ii) se informarán los nuevos plazos de ejecución de la forma de implementación N°3 de esta acción, los cuales quedarán sujeto a lo establecido en la acción N°14</p>		
			Reporte final			
				Informe consolidado del cumplimiento de la acción.		

14	<p>Acción y Meta</p> <p>Ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, a través de una DIA, el proyecto de ampliación de la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) incluidas obras de tratamiento de aguas lluvias, mejoras de la capacidad de bombeo de las PEAS, y regularización de las obras existentes, unidades de pretratamiento, segundo reactor de lodos</p> <p><i>Meta: Proyecto ingresado en el SEIA para su respectiva evaluación ambiental</i></p>	- Admisibilidad del proyecto	<p>Reportes de avance</p> <p>Reporte trimestral a contar de la fecha de notificación de aprobación del PdC del avance de (según corresponda):</p> <p>a. Copia de la DIA b. Copia de la carta conductora del ingreso al SEIA c. Copia de la resolución de admisibilidad del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental</p>	29.000	<p>Impedimentos</p> <p>a. Incumplimiento de los plazos por parte de la empresa consultora a cargo de elaborar la DIA b. Inadmisibilidad del Proyecto al SEIA por falta de información c. Retraso en la respuesta del SEA</p>
	<p>Forma de implementación</p> <p>1. Elaboración de la Declaración de impacto ambiental por parte de una empresa consultora Inicio: 01-09-2018/Término:30-03-2019 2. Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental con el proyecto de ampliación de la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) incluidas obras de tratamiento de aguas lluvias, mejoras de la capacidad de bombeo de las PEAS, y regularización de las obras existentes amparadas en respuestas de consultas de pertinencia. <i>Inicio: 01-04-2019/Término: 30-04-2019</i></p>		<p>Reporte final</p> <p>Informe consolidado del cumplimiento de la acción.</p>		<p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p> <p>i) Se informará a la SMA en un plazo máximo de 5 días hábiles de ocurrida algunas de las circunstancias descritas en el cuadro de impedimentos. ii) Se entregarán medios de prueba que acrediten el retraso de la acción. iii) Se informarán los nuevos plazos de ingreso al SEIA</p>
15	<p>Acción y Meta</p> <p>Evaluación ambiental del proyecto de ampliación de la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) incluidas obras de tratamiento de aguas lluvias, mejoras de la capacidad de bombeo de las PEAS, y regularización de las obras existentes, unidades de pretratamiento, segundo reactor de lodos activados y bypass.</p> <p><i>Meta: Aumentar la capacidad de bombeo de las PEAS y la capacidad de tratamiento de las PTAS para elevar y tratar aguas lluvias, disminuyendo el uso de los aliviaderos de emergencia, evaluando ambientalmente el proyecto existente, incluido el pretratamiento y el segundo reactor biológico, junto con la ampliación de la planta de tratamiento.</i></p>	- Obtención de RCA Favorable	<p>Reportes de avance</p> <p>Informe trimestral a contar de la fecha de notificación de aprobación del PdC del avance de (según corresponda):</p> <p>a. Copia de ICSARAS y en el caso de haberlas, resoluciones de suspensión de plazo entre otros b. Avance de obras.</p>		<p>Impedimentos</p> <p>i) Término anticipado de la evaluación ambiental por parte del SEA. ii) Solicitud de participación ciudadana y/o consulta indígena iii) Retraso en la emisión de permisos sectoriales que impidan iniciar la obra. iv) Conflictos aduaneros que retrasen la importación del equipamiento. v) Paros de transportistas y/o manifestaciones públicas que impidan ejecutar las obras vi) Hallazgos arqueológicos durante la ejecución de las obras. vii) Interferencias con obras de terceros, no previstas en el proyecto de ingeniería viii) Ampliaciones de plazos por la solicitud de nuevos estudios y/o antecedentes, durante la evaluación ambiental ix) Problemas en la licitación que obliguen a declararla desierta x) Quiebra o liquidación anticipada de las obras por incumplimiento del contratista xi) Incumplimiento del contrato por parte de los proveedores de equipos y contratistas xiii) Retraso en la acción N°14</p>
	<p>Forma de implementación</p> <p>1. Evaluación ambiental del proyecto en el SEIA, durante un periodo mayor al establecido en el artículo 18 de la Ley N°19.300, considerando la situación Inicio: 30-04-2019/ Término:30-10-2019</p>		<p>Reporte final</p> <p>Informe consolidado del cumplimiento de la acción.</p>		

	<p>2. Licitación y adjudicación de la obra Inicio: 01-10-2019 / Término: 15-01-2020</p> <p>3. Adquisición de equipos y construcción de las nuevas obras. Los equipos que se adquieren son enviados a fabricar de acuerdo a las características técnicas específicas y posterior a esto son importados a nuestro país. Esto implica un período mínimo de 6 meses solo para la adquisición de equipos, quedando los 6 meses restantes para la etapa de construcción. Lo que justifica el plazo propuesto.</p> <p>Inicio: 16-01-2020/Término: 16-12-2020</p> <p>4. Puesta en marcha</p> <p>Inicio: 16-12-2020/Término: 16-01-2021</p>						<p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p> <p>i) Se informará a la SMA en un plazo máximo de 10 días hábiles de ocurrida alguna de las circunstancias descritas en el cuadro de impedimentos.</p> <p>ii) Se entregarán medios de prueba que acrediten el retraso de la acción</p> <p>iii) Se informarán los nuevos plazos de inicio de la acción alternativa en un plazo máximo de 10 días hábiles desde ocurrido alguno de los impedimentos</p>
--	---	--	--	--	--	--	---

16	Acción y Meta	Inicio: 03-08-2018 Término: 30-12-2020	- Ejecución del 100% de los muestreos comprometidos	Reportes de avance	12.000 por campaña de monitoreo	Impedimentos
	Programa de monitoreo ambiental en el Lago Panguipulli. <i>Meta: Analizar la calidad de las aguas y sedimentos del lago Panguipulli.</i>			Informe semestral a contar de la fecha de aprobación del PdC que de cuenta de los resultados del monitoreo ambiental.		i) Puerto cerrado que impida llevar a cabo el monitoreo en la fecha prevista. ii) ETFA contratada, pierda su certificación ante la SMA iii) Problemas en el transporte de las muestras iv) Rechazo del ingreso de la muestra al laboratorio de análisis. v) Retraso en la entrega de los resultados de laboratorio.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Semestralmente se realizará un monitoreo ambiental del Lago Panguipulli para analizar la calidad del agua y del sedimento			i) Informes de seguimiento de ambiental ii) Comprobante de ingreso de los resultados al portal de seguimiento ambiental SNIFA de la SMA		i) Se informará a la SMA en un plazo máximo de 10 días hábiles de ocurrida alguna de las circunstancias descritas en el cuadro de impedimentos. ii) Se entregarán medios de prueba que acrediten el retraso de la acción iii) Informar los nuevos plazos
	En el anexo 9 se presenta metodología de monitoreo					

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA <small>(N° Identificador)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(a partir de la ocurrencia del impedimento)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>
17	Acción y meta	15	i) Término anticipado de la evaluación ambiental por parte del SEA.	Obtención de RCA favorable	Reportes de avance	
	Reingreso al SEIA con un Estudio de Impacto de Ambiental Meta: Aumentar la capacidad de bombeo de las PEAS y la capacidad de tratamiento de las PTAS para elevar y tratar aguas lluvias, disminuyendo el uso de los aliviaderos de emergencia, evaluando ambientalmente el proyecto existente junto con la ampliación de la planta de tratamiento.				Reporte trimestral a contar de la fecha de notificación de aprobación del PdC del avance de (según corresponda): a) Avance de los estudios complementarios b. Copia de la resolución de admisibilidad del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Copia de ICSARAS y en el caso de haberlas, resoluciones de suspensión de plazo entre otros c) Avance de obras	
	Forma de Implementación				Reporte final	
	1. Elaboración de estudios complementarios requeridos para el ingreso del EIA 2. Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental con el proyecto de ampliación de la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) incluidas obras de tratamiento de aguas lluvias, mejoras de la capacidad de bombeo de las PEAS, y regularización de las obras existentes amparadas en respuestas de consultas de pertinencia. 3. Construcción de las nuevas obras				Informe consolidado de la acción.	

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)	15	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	5	Mejoramiento y robustecimiento de las Plantas Elevadoras de Aguas Servidas (PEAS), Roble Huacho y Carmela Carvajal.
	6	Optimización de la red de recolección.
	7	Monitoreo de las aguas y sedimentos del lago Panguipulli.

3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Bimensual		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en los primeros 5 días hábiles desde concluido el periodo de reporte correspondiente.
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral	x	
	Otro		*Reporte semestral

ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	1	Establecer los puntos de muestreos con su respectiva georeferenciación. Meta: Establecer en terrenos las coordenadas de muestreo, a 20 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo.
	2	Programa de monitoreo del cuerpo receptor, conforme a los parámetros que estable la RCA, y se monitoreará 20 metros aguas arriba, 100 y 600 metros aguas abajo (en el puente). Se realizará una vez de manera mensual durante un período de 6 meses. Meta: Monitorear el cuerpo receptor por seis meses consecutivos en las coordenadas fijadas en la acción N°1.
	3	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el Plan de cumplimiento a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SDPC. Meta: Informar a la SMA por la plataforma digital del SDPC
	8	Mejoramiento de la hermeticidad y diagnóstico de la red de alcantarillado, junto con campañas de difusión dirigida a clientes sobre el uso correcto de la misma. Meta: Desconexión y disminución del ingreso de aguas lluvias y napas al alcantarillado.
	9	Mejoramiento del aliviadero de emergencia de la PEAS Roble Huacho Meta: Disminuir el impacto visual de la descarga del aliviadero de emergencia.
	10	Ejecución de obras consistentes en desvíos de colectores e instalación de una tercera PEAS. Meta: Disminución de la frecuencia de activación del aliviadero de Prat con Carrera.
	11	Reforzar PEAS Roble Huacho y Carmela Carvajal. Meta: Incrementar la seguridad operativa de las PEAS, incorporando un segundo equipo de bombeo de respaldo.
	12	Evaluar el efecto de las descargas en las actividades turísticas del Lago Panguipulli y el impacto visual de éstas Meta: Conocer el efecto de las descargas en el desarrollo turístico
	13	Mejoramiento de los aliviaderos de emergencia de Prat con Carrera y Roble Huacho, instalando medidores de caudal con visor y rejas mecánicas de finos en cada aliviadero de emergencia que reemplazan a los medidores provisorios y rejas manuales gruesas. Meta: Disponer de información del caudal en terreno e incrementar la retención de sólidos.

	14	<p>Ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental con el proyecto de ampliación de la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) incluidas obras de tratamiento de aguas lluvias, mejoras de la capacidad de bombeo de las PEAS, y regularización de las obras existentes amparadas en respuestas de consultas de pertinencia.</p> <p>Meta: Aumentar la capacidad de bombeo de las PEAS y la capacidad de tratamiento de las PTAS para elevar y tratar aguas lluvias, disminuyendo el uso de los aliviaderos de emergencia, evaluando ambientalmente el proyecto existente junto con la ampliación de la planta de tratamiento.</p>
	15	<p>Evaluación ambiental del proyecto de ampliación de la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) incluidas obras de tratamiento de aguas lluvias, mejoras de la capacidad de bombeo de las PEAS, y regularización de las obras existentes, unidades de pretratamiento, segundo reactor de lodos activados y bypass.</p> <p>Meta: Aumentar la capacidad de bombeo de las PEAS y la capacidad de tratamiento de las PTAS para elevar y tratar aguas lluvias, disminuyendo el uso de los aliviaderos de emergencia, evaluando ambientalmente el proyecto existente junto con la ampliación de la planta de tratamiento.</p>
	16	<p>Programa de monitoreo ambiental en el Lago Panguipulli.</p> <p>Meta: Analizar la calidad de las aguas y sedimentos del lago Panguipulli.</p>

3.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	(en)	
	30	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	1	Establecer los puntos de muestreos con su respectiva georeferenciación. Meta: Establecer en terrenos las coordenadas de muestreo, a 20 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo.
	2	Programa de monitoreo del cuerpo receptor, conforme a los parámetros que estable la RCA, y se monitoreará 20 metros aguas arriba, 100 y 600 metros aguas abajo (en el puente). Se realizará una vez de manera mensual durante un período de 6 meses. Meta: Monitorear el cuerpo receptor por seis meses consecutivos en las coordenadas fijadas en la acción N°1.
	3	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el Plan de cumplimiento a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SDPC. Meta: Informar a la SMA por la plataforma digital del SDPC
	8	Mejoramiento de la hermeticidad y diagnóstico de la red de alcantarillado, junto con campañas de difusión dirigida a clientes sobre el uso correcto de la misma. Meta: Desconexión y disminución del ingreso de aguas lluvias y napas al alcantarillado.
	9	Mejoramiento del aliviadero de emergencia de la PEAS Roble Huacho Meta: Disminuir el impacto visual de la descarga del aliviadero de emergencia.
	10	Ejecución de obras consistentes en desvíos de colectores e instalación de una tercera PEAS. Meta: Disminución de la frecuencia de activación del aliviadero de Prat con Carrera.
	11	Reforzar PEAS Roble Huacho y Carmela Carvajal. Meta: Incrementar la seguridad operativa de las PEAS, incorporando un segundo equipo de bombeo de respaldo.
	12	Mejoramiento de los aliviaderos de emergencia de Prat con Carrera y Roble Huacho, instalando medidores de caudal con visor y rejas mecánicas de finos en cada aliviadero de emergencia que reemplazan a los medidores provisorios y rejas manuales gruesas. Meta: Disponer de información del caudal en terreno e incrementar la retención de sólidos.
	13	Ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental con el proyecto de ampliación de la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) incluidas obras de tratamiento de aguas lluvias, mejoras de la capacidad de bombeo de las PEAS, y regularización de las obras existentes amparadas en respuestas de consultas de pertinencia. Meta: Aumentar la capacidad de bombeo de las PEAS y la capacidad de tratamiento de las PTAS para elevar y tratar aguas lluvias, disminuyendo el uso de los aliviaderos de emergencia, evaluando ambientalmente el proyecto existente junto con la ampliación de la planta de tratamiento.
	14	Evaluación ambiental del proyecto de ampliación de la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) incluidas obras de tratamiento de aguas lluvias, mejoras de la capacidad de bombeo de las PEAS, y regularización de las obras existentes, unidades de pretratamiento, segundo reactor de lodos activados y bypass. Meta: Aumentar la capacidad de bombeo de las PEAS y la capacidad de tratamiento de las PTAS para elevar y tratar aguas lluvias, disminuyendo el uso de los aliviaderos de emergencia, evaluando ambientalmente el proyecto existente junto con la ampliación de la planta de tratamiento.
	15	Programa de monitoreo ambiental en el Lago Panguipulli. Meta: Analizar la calidad de las aguas y sedimentos del lago Panguipulli.
	16	Evaluar el efecto de las descargas en las actividades turísticas del Lago Panguipulli y el impacto visual de éstas Meta: Conocer el efecto de las descargas en el desarrollo turístico

