

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	Medidas 1 y 2: Inicio: 30-04-2018 Término: 30-05-2018 Medida 3: Inicio: Dentro de los 5 días hábiles de finalizada la medida 2 de esta acción Término: Sujeto a la validación de la SMA	a. Registro fotográfico de la medición en terreno. b. Registro fotográfico del GPS con las coordenadas. c. Carta de ingreso a la SMA.	Reporte Inicial	800	Impedimentos
	Establecer los puntos de muestreos con su respectiva georeferenciación. <i>Meta: Establecer en terrenos las coordenadas de muestreo, conforme los puntos de muestreos establecidos en la RCA.</i>			Dentro de los 15 días hábiles siguientes a la notificación de la aprobación del PdC, registro fotográfico de la medida 1.		No Aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	1. Medición en terreno de los puntos de monitoreo de acuerdo a lo establecido en la RCA. <i>Meta: Georeferenciar los puntos de muestreo.</i> 2. Identificación de las coordenadas en cada punto. <i>Meta: Establecer las coordenadas de muestreo.</i> 3. Informar a la SMA los puntos georeferenciados para su validación. <i>Meta: Validar las coordenadas de muestreo definidas en las medidas anteriores de esta acción con la SMA.</i>			No aplica Reporte final Informe consolidado del cumplimiento de la acción.		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 (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 (en miles de \$)	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)
2	Acción y Meta	Medida 1 Inicio: La acción se iniciará dentro de los 30 días hábiles siguientes al término de la medida 3 señalada en la acción anterior (Informar a la SMA los puntos georeferenciados para su validación).	a. Informes de terreno y de laboratorio generados por la Entidad Técnica de fiscalización.	Reportes de avance	6.500	Impedimentos
	Programa de monitoreo del cuerpo receptor, que conforme lo establece la RCA, se efectuará durante tres meses consecutivos. Meta: Monitorear el cuerpo receptor por tres meses consecutivos en las coordenadas fijadas en la acción anterior.	Término: 5 meses contados desde iniciada la medida, ello por cuanto una vez efectuado el monitoreo, se requiere un tiempo para disponer de los resultados de laboratorio y posteriormente efectuar el informe de seguimiento ambiental.	b. Comprobante ingreso de los resultados al portal de seguimiento ambiental SNIFA de la SMA.	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		No aplica
	Forma de implementación 1. Monitoreo al cuerpo receptor por tres meses consecutivos. Meta: Medir la calidad de las aguas del cuerpo receptor por tres meses consecutivos en las coordenadas fijadas en la acción anterior. En el anexo 1 se presenta metodología de monitoreo en cuerpo receptor Estero Anueraque.			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
				Informes consolidado de la acción		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	Posible afectación de la salud o al medio ambiente y modificaciones sin ingreso al SEIA a proyecto evaluado ambientalmente.

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 avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
	<p>Acción y Meta</p> <p>Detección de los ingresos de aguas lluvias y napas al alcantarillado de Essal, que ocasionan la activación de los aliviaderos de emergencia.</p> <p><i>Meta: Cuantificar el ingreso de aguas lluvia y napas al alcantarillado.</i></p> <p>Forma de Implementación</p> <p>1. Realización de pruebas de humo en la red de alcantarillado de Essal.</p> <p><i>Meta: Determinar los puntos de ingreso irregular de aguas lluvias y verificar si el ingreso proviene de la propiedad privada o en sectores públicos</i></p> <p>2. Evaluar el estado de las cámaras de inspección de alcantarillado de Essal, mediante cámaras pértigas.</p> <p><i>Meta: Identificar posibles ingresos de aguas lluvias y napas.</i></p>	<p>Medida 1: Inicio: 06-11-2017 Término: 30-11-2017</p> <p>Medida 2: Inicio: 01-08-2017 Término: 30-11-2017</p>	<p>a. Informe de resultados de las pruebas de humo. b. Informe de resultado de filmación con pértigas de las cámaras de alcantarillado de Essal. c. Informe de resultados de la medición de caudal en la red de alcantarillado. d. Informe que da cuenta de los resultados obtenidos de la filmación de la red. e. Informe de resultados de la medición de caudal de grandes clientes, comparando el consumo de agua potable con su descarga al alcantarillado.</p>	<p>Reporte Inicial</p> <p>Junto con la presentación del PdC, en el anexo 2 se remite Reporte con: a. Informe de resultados de las pruebas de humo. b. Informe de resultado de filmación con pértigas de las cámaras de alcantarillado de Essal. c. Informe de resultados de la medición de caudal en la red de alcantarillado. d. Informe que da cuenta de los resultados obtenidos de la filmación de la red. e. Informe de resultados de la medición de caudal de grandes clientes, comparando el consumo de agua potable con su descarga al alcantarillado.</p>	

3	<p>3. Medición de caudal en distintos sectores de la red de alcantarillado de Essal. Se instalaron medidores de caudal en distintos sectores de la ciudad, y luego se efectuó una comparación entre el caudal medido en la red y el caudal de consumo de agua potable de los clientes aportantes del área medida.</p> <p>Meta: Identificar los sectores de la ciudad donde se presentan los mayores ingresos de aguas lluvias y de napa.</p> <p>4. Filmación del 30% de la red de alcantarillado de Essal (11.000 metros aproximadamente), porcentaje que corresponde a los sectores con mayor ingreso de aguas lluvias según las pruebas indicadas los numerales 1 y 3 de esta acción.</p> <p>Meta: Determinar el estado estructural de las tuberías de la red de recolección de Essal y mejorar su hermeticidad en caso de ser necesario.</p> <p>5. Medición de caudal a la descarga de aguas servidas de los clientes principales, comparando su descarga al alcantarillado con su consumo de agua potable.</p> <p>Meta: Determinar si se están descargando aguas lluvias y de napa al alcantarillado público.</p>	<p>Medida 3: Inicio: 17-10-2017 Término: 19-01-2018</p> <p>Medida 4: Inicio: 05-01-2018 Término: 28-02-2018</p> <p>Medida 5: Inicio: 14-11-2017 Término: 12-02-2018</p>			42.300	
---	--	---	--	--	--------	--

	Acción y Meta			Reporte Inicial		
4	<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>		<p>a. Informe 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> <p>b. Informes que dan cuenta del tipo de medidor instalado en el que se 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, 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, contemplando 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>	<p> Junto con la presentación del PdC, en el anexo 3, 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> <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, 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>		
	<p>Forma de Implementación</p> <p>1. Mejoramiento de paneles de fuerza y control de las PEAS Roble Huacho y Carmela Carvajal, incorporando sistemas de control de nivel de respaldo y modificando el software de control automático de operación de la Peas (lógica operacional).</p> <p><i>Meta: Incrementar las medidas de control y seguridad operacional de las PEAS.</i></p>	<p>Medidas 1: Inicio: 23-11-2017 Término: 18-12-2017</p>				
	<p>2. Implementación de medición de caudal en las impulsiones de las PEAS Roble Huacho y Carmela Carvajal.</p> <p><i>Meta: Disponer de nuevas herramientas de control operacional de las PEAS para resguardar la correcta operación de los equipos de bombeo.</i></p>	<p>Medidas 2: Inicio: 30-10-2017 Término: 07-02-2018</p>			70.000	
	<p>3. Implementación de medidores de caudal del tipo portátiles en las descargas de emergencia de Roble Huacho y Prat con Carrera.</p> <p><i>Meta: Incrementar el control de los aliviaderos de emergencia, mediante un registro de activación así como el volumen de aguas del bypass.</i></p>	<p>Medidas 3: Inicio: 23-10-2017 Término: 15-12-2017</p>				
	<p>4. Instalación de reja manual de gruesos en las descargas de emergencia de Roble Huacho y Prat con Carrera.</p> <p><i>Meta: Mejorar el filtrado de vertidos de las descargas de emergencia</i></p> <p>5. Mejoramiento del sistema de telecontrol en las PEAS Roble Huacho y Carmela Carvajal.</p> <p><i>Meta: Incrementar la seguridad operativa de las PEAS.</i></p>	<p>Medidas 4: Inicio: 19-01-2018 Término: 16-04-2018</p> <p>Medidas 5: Inicio: 18-12-2017 Término: 27-12-2017</p>				

5	<p>Acción y Meta</p>		<p>a. Informe con el resultado del modelamiento de la red de alcantarillado. b. Informe de la limpieza que da cuenta de los sectores de la red intervenidos y los resultados obtenidos.</p>	<p>Reporte Inicial</p>	17.200	
	<p>Diagnóstico y 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> Junto con la presentación del PdC, en el anexo 4, se remite Reporte con:</p> <p>a. Informe con el resultado del modelamiento de la red de alcantarillado. b. Informe de la limpieza que da cuenta de los sectores de la red intervenidos y los resultados obtenidos.</p>		
	<p>Forma de Implementación</p> <p>1. Modelamiento del sistema de alcantarillado público de Essal en Panguipulli.</p> <p><i>Meta: Identificar proyectos de mejoramiento de la red de recolección para aliviar la condición de ésta en periodos de ingreso de aguas lluvias y napa.</i></p> <p>2. 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>Meta: Mejorar la capacidad de porteo de los colectores de Essal.</i></p>			<p>Medidas 1: Inicio: 01-10-2017 Término: 31-12-2017</p> <p>Medidas 2: Inicio: 10-08-2017 Término: 31-10-2017</p>		

6	<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 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>a. Informe que da cuenta de los resultados del monitoreo efectuado al Lago Panguipulli: "Monitoreo Ambiental del Lago Panguipulli".</p> <p>b. Informe con los resultados del monitoreo efectuado en playa durante el verano.</p>	<p>Reporte Inicial</p> <p>Junto con la presentación del PdC, en el anexo 5, se acompañan los siguientes informes:</p> <p>a. Informe que da cuenta de los resultados del monitoreo efectuado al Lago Panguipulli.</p> <p>b. Informe con los resultados del monitoreo efectuado en playa durante el verano en el Lago Panguipulli.</p>		
	<p>Forma de Implementación</p> <p>1. Monitoreo de la calidad de las aguas del lago Panguipulli, con especial énfasis en la bahía de Panguipulli.</p> <p><i>Meta: Evaluar la calidad de la aguas del lago Panguipulli.</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>Meta: Identificar afluentes que pueden incidir en la calidad de las aguas del lago en la bahía de Panguipulli.</i></p>	<p>Medidas 1: Inicio: 20-11-2017 Término: 14-03-2018</p> <p>Medidas 2: Inicio: 16-01-2018 Término: 06-04-2018</p>			39.500	

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)
	<p>Acción y Meta</p> <p>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><i>Meta: Desconexión y disminución del ingreso de aguas lluvias y napas al alcantarillado.</i></p> <p>Forma de Implementación</p> <p>1. Mejorar la hermeticidad de la red de alcantarillando, eliminando los puntos de ingreso directo de aguas lluvias y napas en la red alcantarillado público de propiedad de Essal.</p> <p><i>Meta: Reducir el ingreso de aguas lluvias y de napas a la red de alcantarillado.</i></p> <p>2. Notificaciones a los clientes que se detectaron con aportes de aguas lluvias y/o de napa, solicitando su desconexión del sistema de alcantarillado.</p>	<p>Medida 1:</p> <p>Inicio: 17-08-2017</p> <p>Término: 30-05-2018</p> <p>Medida 2:</p> <p>Inicio: 04-10-2017</p> <p>Término: 27-05-2018</p>	<p>a. Informe con registro fotográfico con las mejoras efectuadas a la red pública de propiedad de Essal.</p> <p>b. Base de datos de los clientes que han sido notificados.</p> <p>c. Copias de la difusión de la campañas acerca del buen uso del alcantarillado.</p> <p>d. Informes de las revisiones efectuadas a la red, a saber: Pruebas de humo, mediciones de caudal, filmaciones, inspecciones, etc.</p> <p>e. 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>	<p>Reporte Inicial</p> <p>Dentro de los 15 días hábiles siguientes a la notificación de la aprobación del PdC, se presenta:</p> <p>a. Informe con registro fotográfico con las mejoras efectuadas a la red pública de propiedad de Essal.</p> <p>b. Base de datos de los clientes que han sido notificados.</p> <p>c. Copias de la difusión de la campañas acerca del buen uso del alcantarillado.</p>		<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p> <p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p>

7	<p>Meta: Que los clientes desconecten los ingresos de aguas lluvias y/o de napa de su alcantarillado interior (responsabilidad del cliente).</p> <p>3. Campañas anuales de difusión acerca del correcto uso del sistema de alcantarillado.</p> <p>Meta: Sensibilizar a la ciudadanía de los efectos negativos que ocasionan las descargas de aguas lluvias y/o de napas en el sistema de alcantarillado, de modo de fomentar la desconexión de las aguas lluvias de su alcantarillado.</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.</p> <p>Meta: Identificar otros posibles puntos de ingreso de aguas lluvias o napas distintos a los ya identificados.</p> <p>5. Evaluar 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 de la zona.</p> <p>Meta: Obtener información precisa del sistema.</p>	<p>Medida 3: Inicio: 24-07-2017 Término: Hasta que finalice el PdC.</p> <p>Medida 4: Inicio: 02-04-2018 Término: 30-12-2019</p> <p>Medida 5: Inicio: Dentro de los 20 días hábiles desde que se notifique la aprobación del PdC. Término: Hasta que finalice el PdC</p>		<p>Reportes de avance</p> <p>Informe trimestral a contar de la fecha de notificación de la aprobación del PdC, con:</p> <p>a. Informe con un registro fotográfico de las mejoras efectuadas a red de alcantarillado.</p> <p>b. Informe de las notificaciones efectuadas a los clientes con aporte de aguas lluvias y napas.</p> <p>c. Informe con respaldos de las campañas de difusión efectuadas en el periodo.</p> <p>d. Informes de avance que de cuenta de los resultados de la revisión a la red de alcantarillado.</p> <p>e. 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> <p>Reporte final</p> <p>Informe consolidado de la acción.</p>	22.500	No aplica
---	---	---	--	--	--------	-----------

8	Acción y Meta		a. Ingreso a trámite de la solicitud de concesión marítima. b. Proyecto de Ingeniería. c. Contratación de obras. d. Registro fotográfico de avance de obras.	Reporte Inicial		Impedimentos
	Mejoramiento del aliviadero de emergencia de la PEAS Roble Huacho.			Junto con la presentación del PdC, en el anexo 6 , se presenta: a. Carta de adjudicación de la obra indicada en la medida 1. b. Copia de la carta de ingreso del expediente a la Capitanía de Puerto de Panguipulli indicada en la medida 3.		i) Retraso en la obtención de permisos (municipalidad, Serviu) para la ejecución de obra. ii) Que la Capitanía de Puerto o la SSFFAA solicite antecedentes adicionales. iii) No otorgamiento de concesión marítima.
	Meta: Disminuir los impactos de la descarga del aliviadero de emergencia.			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Forma de Implementación			Informe trimestral a contar de la fecha de la notificación de la aprobación del PdC, el cual contendrá según corresponda: 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. b. Entrega de copia de la carta de ingreso del trámite a la subsecretaría a los 15 días hábiles desde su recepción en la SSFFAA. c. Consultas del estado de la tramitación efectuada a la SSFFAA d. Avance de la contratación y/o ejecución de obra mediante registros fotográficos de la medida 4 según corresponda.	98.000	i) 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. ii) Se entregarán medios de prueba que acrediten el retraso en la entrega de los permisos y/o la solicitud de nuevos antecedentes. iii) Informar los nuevos plazos
	1. Refuerzo del colector roble Huacho. Meta: Independizar el aliviadero de emergencia de la red de recolección para permitir que este salga de la sentina de la PEAS.	Medida 1: Inicio: 20-03-2018 Término: 30-08-2018				
2. Habilitación del aliviadero de emergencia desde la sentina de la PEAS Roble Huacho. Meta: Mejorar el control del uso de los aliviaderos de emergencia dado que las aguas pasarán por una cámara de rejillas de entrada a la PEAS y su activación estará relacionada directamente con el nivel de agua presente en la misma.	Medida 2: Inicio: Dentro de los 40 días hábiles desde que se notifique la aprobación del PdC. Término: 6 meses desde la fecha de inicio. El plazo considera la obtención de los permisos sectoriales (Municipalidad y Serviu etc.).					
3. Tramitación de una concesión marítima ante la SSFFAA. Meta: Obtención de concesión marítima con el objeto de sumergir y extender la descarga del aliviadero de emergencia.	Medida 3: Inicio: 13-04-2018 Término: Sujeto a los plazos de tramitación de la concesión marítima.					
4. Sumergir y extender la descarga del aliviadero de emergencia, una vez otorgado el permiso de concesión marítima del punto 3 de esta acción. Meta: Disminuir el impacto visual de la descarga del aliviadero de emergencia.	Medida 4: Inicio: Dentro de los 40 días hábiles desde la fecha en que se realice la entrega material de la concesión marítima. Término: 30 días hábiles de iniciada la obra.					

9	Acción y Meta		a. Proyecto de ingeniería. b. Carta de adjudicación de obras. c. Tramitación de permisos de inicio de obras. d. Reporte de avance de obra con registro fotográfico.	Reporte Inicial		Impedimentos
	Ejecución de obras consistentes en desvíos de colectores e instalación de una tercera PEAS. <i>Meta: Disminución de la frecuencia de activación del aliviadero de Prat con Carrera.</i>			Junto con la presentación del PdC, en el anexo 7 , se acompaña carta de adjudicación de la obra correspondiente a la medida 2.		i) Retraso en la entrega de los permisos que requieren este tipo de obras por parte de los órganos competentes. ii). Interferencias con obras de terceros no identificadas en el levantamiento original
	Forma de Implementación			Reportes de avance	145.000	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	1. 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). Lo anterior explica el plazo considerado para implementar esta medida. <i>Meta: Aliviar el volumen de agua que llega a la parte baja de la ciudad, evitando la activación excesiva del aliviadero.</i>	Medida 1: Inicio: 24-04-2018 Termino: 31-12-2018		Reporte trimestral a contar de la fecha de la notificación de la aprobación del PdC, que de cuenta de: a. Avance proyecto de ingeniería de la medida 1 y 3 según corresponda. b. Avance de obras, mediante registro fotográfico de las medidas 1,2 y 3.		i) Se informará a la SMA en un plazo máximo de 10 días hábiles de ocurrida la circunstancia descrita en el cuadro de impedimentos. ii) Se entregarán medios de prueba que acrediten el retraso en la entrega de los permisos. iii) Informar los nuevos plazos
2. Desvío de colectores hacia la PEAS Carmela Carvajal. <i>Meta: Aliviar el volumen de agua que llega a la PEAS Roble Huacho.</i>	Medida 2: Inicio: 20-03-2018 Término: 30-08-2018			Reporte final		
3. Instalación de una tercera PEAS en la calle Prat con Carrera. <i>Meta: Lograr una mayor capacidad de impulsión de las aguas servidas para aumentar la capacidad del transporte de aguas servidas del sector céntrico de la ciudad.</i>	Medida 3: Inicio: Dentro de los 40 días hábiles después de notificada la RCA favorable del proyecto ambiental de la acción 12. La medida se considerará como iniciada, cuando comience el proceso de licitación de construcción de las obras. Término: 8 meses después de iniciada la medida			Informe consolidado del cumplimiento de la acción.		

10	Acción y Meta		a. Registro fotografico de equipo adicional instalado en cada planta elevadora. b. Orden de compra y/o guia de despacho o factura.	Reporte Inicial		Impedimentos
	Reforzar las PEAS Roble Huacho y Carmela Carvajal. Meta: Incrementar la seguridad operativa de las PEAS, incorporando un segundo equipo de bombeo de respaldo.			Junto con la presentanción del PdC, en el anexo 8 , se acompaña: Orden de compra, Guia de despacho y registro fotografico 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	85.000	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. Meta: Incrementar la seguridad operativa de la PEAS Roble Huacho 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. Meta: Incrementar la seguridad operativa de la PEAS Roble Huacho	Medida 1: Inicio: 05-11-2016 Termino: 16-03-2017 Medida 2: Inicio:15-11-2017 Término: 30-08-2018		Reporte trimestral a contar de la fecha de aprobación del PdC, que de cuenta de: a) Medida 1 finalizada. b) Estado de avance de la medida 2.		No aplica
				Reporte final		
				Informe consolidado del cumplimiento 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 \$)		
11	Acción y Meta		a. Orden de compra o contrato de compra del equipamiento. b. Orden de compra o contrato del servicio de ejecución de obras. c. Registro fotográfico del avance de obra.	Reportes de avance	64.000	Impedimentos a. Retraso en la entrega de los permisos que requieren este tipo de obras por parte de los órganos competentes. b. Retraso en el otorgamiento de factibilidad eléctrica por parte de la empresa proveedora.	
	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.			Informe trimestral a contar de la fecha de notificación de aprobación del PdC, que de cuenta del avance de la medida 1 y 2.			Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia 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 en la entrega de los permisos u otorgamientos. iii) Informar los nuevos plazos
	Forma de Implementación 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 estacionarios con visor de datos en terreno. Meta: Obtener información de caudal visible en terreno.			Medida 1 Inicio: Dentro de los 40 días hábiles desde la aprobación del PdC Término: 3 meses de iniciada la actividad.			Reporte final Informe consolidado del cumplimiento de la acción.
2. Reemplazo de la reja manual señalada en la acción N°5, por reja de finos mecánica, una vez que se cumpla la acción N°8 (Mejoramiento del aliviadero de la PEAS Roble Huacho). Meta: Incrementar la retención de sólidos en aproximadamente 6m3 anuales	Medida 2 Inicio: Dentro de los 15 días hábiles desde finalizada la medida 2 de la acción 8. Término: 4 meses desde iniciada la actividad.						

	Acción y Meta			Reportes de avance		Impedimentos
12	<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><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 junto con la ampliación de la planta de tratamiento.</i></p>		<p>a. Copia del proyecto de ingeniería. b. Copia de la resolución de admisibilidad del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. c. Resolución de Calificación Ambiental. d. Registro del inicio de la licitación de obras. e. Copia de la carta de adjudicación de obras. f. Registro fotográfico de avance de obras.</p>	<p>Reporte trimestral a contar de la fecha de notificación de aprobación del PdC del avance de (según corresponda): a. Proyecto de ingeniería. b. Tramitación ambiental. c. Avance de obras.</p>		<p>a. Inadmisibilidad del Proyecto al SEIA. b. Término anticipado de la evaluación ambiental por parte del SEA. c. Retraso en la emisión de permisos sectoriales que impidan iniciar la obra. d. Conflictos aduaneros que retrasen la importación del equipamiento. e. Paros de transportistas y/o manifestaciones públicas que impidan ejecutar las obras. f. Hallazgos arqueológicos durante la ejecución de las obras. g. Interferencias con obras de terceros, no previstas en el proyecto de ingeniería</p>
	<p>Forma de implementación</p> <p>1. Diseño de ingeniería de ampliación de bombeo y del sistema de tratamiento.</p> <p><i>Meta: Definir los caudales de aguas lluvias adicionales a evacuar hacia la planta de tratamiento y diseñar las estaciones de bombeo y planta de tratamiento para procesar el aumento de caudal de aguas lluvias a evacuar.</i></p>	<p>Medida 1 Inicio: Dentro de los 60 días hábiles desde la notificación de aprobación del PdC. Término: 6 meses desde iniciada la medida.</p>			2.100.000	
	<p>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.</p> <p><i>Meta: Obtención de calificación ambiental favorable del proyecto existente y su respectiva ampliación.</i></p> <p>3. Construcción de las nuevas obras.</p> <p><i>Meta: Disminuir el uso de aliviaderos de emergencia y bypass de la PTAS.</i></p>	<p>Medida 2 Inicio: a los 2 meses de terminada la medida 1 de esta acción. Esta medida se considera iniciada con el ingreso de la Declaración de Impacto Ambiental. Término: Sujeto a los plazos del SEA.</p> <p>Medida 3 Inicio: Dentro de los 60 días hábiles después de notificada la RCA favorable. La medida 3 se considerará iniciada, cuando se adjudique la obra de construcción. Término: 13 meses desde la fecha de inicio de esta medida.</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 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</p>

13	Acción y Meta	La acción se iniciará dentro de los 30 días hábiles desde la notificación de aprobación del PdC y hasta que éste finalice. De este modo, se efectuará un monitoreo por semestre.	Informes de terreno y de laboratorio generados por la Entidad Técnica de fiscalización ambiental.	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 Semestralmente se realizará un monitoreo ambiental del Lago Panguipulli. <i>Meta: Analizar la calidad de las aguas del lago Panguipulli.</i> En el anexo 9 se presenta metodología de monitoreo			Reporte final i) Informes de seguimiento de ambiental ii) Comprobante de ingreso de los resultados al portal de seguimiento ambiental SNIFA de la SMA		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia 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

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 \$)
	Acción y meta No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica
	Forma de implementación No aplica				Reporte final No aplica	
	Acción y meta No aplica				Reportes de avance No aplica	
	Forma de implementación No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	Reporte final No aplica	No aplica
	Acción y meta No aplica				Reportes de avance No aplica	

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)	(en)	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
	1		Establecer los puntos de muestreos con su respectiva georeferenciación. Meta: Establecer en terrenos las coordenadas de muestreo, conforme los puntos de muestreos establecidos en la RCA.
	7		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.

3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

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

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Bimensual	<input type="checkbox"/>	A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en los primeros 5 días hábiles desde concluido el período de reporte correspondiente.
	Mensual	<input type="checkbox"/>	
	Bimestral	<input type="checkbox"/>	
	Trimestral	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Otro		
			*Reporte semestral
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar	
	7	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.	
	8	Mejoramiento del aliviadero de emergencia de la PEAS Roble Huacho Meta: Disminuir el impacto visual de la descarga del aliviadero de emergencia.	
	9	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.	
	10	Reforzar PEAS Roble Huacho y Carmela Carvajal. Meta: Incrementar la seguridad operativa de las PEAS, incorporando un segundo equipo de bombeo de respaldo.	
	11	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.	
	12	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.	
13*	Programa de monitoreo ambiental en el Lago Panguipulli. Meta: Analizar la calidad de las aguas y sedimentos del lago Panguipulli.		

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	
	7	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.	
	12	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.	
	13	Programa de monitoreo ambiental en el Lago Panguipulli. Meta: Analizar la calidad de las aguas y sedimentos del lago Panguipulli.	

