



Ilustre Municipalidad de Aysén
Construyendo Comuna Junto a ti

001616

ORD: N° _____



MAT. Programa de Cumplimiento
Refundido F-028-2020

REF: no hay.

PUERTO AYSÉN, 03 AGO. 2020

DE: SR. SEBASTIAN VILLAGRA ESPINOZA
DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES
I. MUNICIPALIDAD DE AYSÉN

A: SR. JULIAN ALBERTO CARDENAS CORNEJO
FISCAL INSTRUCTOR DE LA DIVISION DE SANSION Y CUMPLIMIENTO
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

Junto con saludar, el presente tiene por objeto hacer entrega del Programa de Cumplimiento Refundido respecto a la formulación de cargos de la Resolución Exenta N°/ROL F-028-2020.

Para lo cual se anexa:

- ✓ Programa de Cumplimiento
- ✓ Oficio SMA consulta de denuncias por olores molestos Planta tratamiento de Villa Mañihuales
- ✓ Oficio Seremi de salud consulta de denuncias por olores molestos Planta tratamiento de Villa Mañihuales
- ✓ Orden de compra Generador de respaldo e informe
- ✓ Orden de compra equipo de cloración e informe
- ✓ Orden de compra válvula estanque SBR e informe
- ✓ Cotizaciones análisis afluente
- ✓ Cotizaciones análisis efluente
- ✓ Cotizaciones análisis río arriba
- ✓ Cotizaciones análisis río abajo
- ✓ Consulta RIL SMA análisis por laboratorio certificado y no por una ETFA (esperando respuesta)
- ✓ Cotización análisis río Mañihuales y memorándum solicitud de contratación
- ✓ Cotización retiro y disposición de lodos en lugar autorizado
- ✓ Manual operatividad planta de tratamiento
- ✓ Encuesta e informe olores molestos comunidad de Villa Mañihuales





Ilustre Municipalidad de Aysén
Construyendo Comuna Junto a ti

- ✓ Informe de arborización instalaciones PTAS Villa Mañihuales
- ✓ Informe proyecto conservación, especificaciones técnicas y partidas a financiar

Sin otro particular quedo atento a su disposición, se despide atentamente.


SEBASTIAN VILLAGRA ESPINOZA
DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES

DISTRIBUCION:

- Destinatario
 - Archivo DOM
 - Oficina de Partes
- SVE/jma





Ilustre Municipalidad de Aysén
Construyendo Comuna Junto a ti



Programa de Cumplimiento Refundido

Ilustre Municipalidad de Aysén.

Proceso Sancionatorio Rol N°F-028-2020



RESUMEN EJECUTIVO

El presente Programa de Cumplimiento aborda los aspectos centrales exigidos por el Decreto Supremo N° 30 de 20 de agosto de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, publicado en el Diario Oficial con fecha 11 de febrero de 2013, y por el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente. De este modo, el contenido del presente programa da cuenta, entre otros, de los siguientes asuntos:

- a) Hechos, actos u omisiones que constituyen las infracciones en que se habría incurrido, así como sus efectos.
- b) Plan de acciones y metas que se implementarán para cumplir satisfactoriamente con la normativa ambiental aplicable, incluyendo medidas para reducir o eliminar los efectos negativos generados por el incumplimiento.
- c) Plan de seguimiento, incluyendo un cronograma de las acciones y metas, indicadores de cumplimiento, y la remisión de reportes periódicos sobre su grado de implementación.
- d) La información técnica y de costos estimados relativa al Programa de Cumplimiento que permita acreditar su eficacia y seriedad. Las acciones y metas referidas se hacen cargo de todas y cada una de las infracciones descritas en la formulación de cargos que da cuenta RES. EX. N°1 **F-028-2020** de 26 de mayo de 2020, así como de sus efectos, y se indican los medios para asegurar el cumplimiento de la normativa aplicable y las medidas necesarias para reducir o eliminar los efectos negativos. Adicionalmente, se establecen los mecanismos que permitan acreditar el cumplimiento del programa.



HECHO 1

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 1	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Las aguas servidas son descargadas sin tratamiento al Río Mañihuales, debido a un inadecuado funcionamiento de la PTAS de Villa Mañihuales, constatado en:</p> <ul style="list-style-type: none">• Operación con un estanque SBR, el cual se encuentra con lodo acumulado que sobrepasa el nivel de las aguas contenidas;• No hay tratamiento a los lodos del proceso, encontrándose en desuso el estanque digestor y la sala de prensado de lodos;• El sistema de cloración no se encuentra operativo, y es distinto al evaluado ambientalmente;• El control de operación de la PTAS es realizado de forma manual y no automatizada, y sin personal durante la noche;• Hay filtración de aguas servidas desde estanque de alimentación a bypass que conecta con efluente.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N' 071/2000, Considerando 3.2.2. Etapa de Operación y Mantenimiento</p> <p>"Lo etapa de operación normal de planta se contempla cuando los dos estanques SBR (Secuencial Batch Reactor) están involucrados en el tratamiento. Los dos estanques están en desfase y reciben el afluente alternativamente y en secuencia con la unidad de pre-tratamiento. El sistema de tratamiento propuesto tiene la ventaja de que puede trabajar con regímenes de trabajo variables y con sólo introducir cambios en la programación de la operación del SBR, (variación en la duración de los ciclos de llenado aireación vaciado, modificación de las alturas máxima de llenado y vaciado, etc.), el sistema podrá funcionar correctamente con un rendimiento de remoción similar. En supuesto de ocurrir lo anterior, se prolongará el período en que el segundo módulo del reactor SBR entre en operación en forma paralela".</p>	



RCA N° 071/2000, Considerando 3.2.2. Etapa de Operación y Mantenimiento. Flujos líquidos y sólidos

"Los lodos de exceso serán espesados y digeridos en el estanque espesador- digestor el que estará provisto de un aireador, que funcionará varias horas por día de manera que los lodos se digieran. La disposición de los lodos estabilizados se realizará en un lugar autorizado por el Servicio de Salud respectivo para disponer este tipo de residuos. Los lodos serán transportados por camiones con recipientes herméticos de plásticos reforzados con fibra de vidrio especialmente, diseñados para el transporte de residuos con estas características.

RCA N° 071/2000, Considerando 3.2.2. Etapa de Operación y Mantenimiento. Flujos líquidos y sólidos

"(...) los lodos de exceso del tratamiento secundario serán espesados en un espesador gravitacional (...)" y que "(l)os lodos espesados serán desaguados en un filtro de prensa de placas, alcanzando a la salida una humedad alrededor de un 70% y con una producción de lodo de 0,36 m³/día".

RCA N°071/2000, Considerando 3.2.2. Etapa de Operación y Mantenimiento

"El control de la operación se hará con base en controladores programables (PLC), de modo que la operación normal de todos los equipos eléctricamente actuados será completamente remota".

RCA N°071/2000, Considerando 3.2.2. Etapa de Operación y Mantenimiento

"Lo más relevante del proyecto está constituido por la evacuación del efluente tratado a las aguas del Río Mañihuales. Esto favorecerá y mejorará notablemente la calidad de vida de los habitantes del sector y contribuirá a mantener la calidad ambiental de los Ríos Mañihuales y Ñireguao, dado que se eliminarán las evacuaciones particulares que infiltran o conducen directamente las aguas servidas a estos cursos por la inexistencia de una Red de Alcantarillado público".

RCA N° 071/2000, Considerando 3.2.2. Etapa de Operación y Mantenimiento. Plan de Contingencias ambientales

"En caso de presentarse una fuga de aguas servidas por filtración o ruptura de uniones, tuberías, daños en las unidades, etc., se llevará a cabo, lo más rápido posible, un



procedimiento de confinamiento y absorción del líquido, de tal forma de evitar su expansión en el área de la planta. A la vez se dispondrá el aislamiento temporal del sector afectado, se retirará la capa vegetal y se dispondrá en un vertedero autorizado".

DIA del Proyecto, 3.5.2 Planta de Tratamiento, 3.5.2.1 Introducción

Las obras del sistema de tratamiento se componen de dos canales paralelos con reja y desarenador manual; un estanque de equalización y bombeo; dos reactores SBR; desinfección del efluente mediante cloro gas; estanque de espesamiento y digestión aeróbica de lodos; y un emisario para la disposición del efluente tratado en el Río Mañihuales".

DIA del Proyecto, 3.5.23 Características de la Planta de Tratamiento y de sus Unidades Constitutivas, Unidades de entrada y pretratamiento

"El caudal afluente será conducido mediante una canaleta de entrada hasta el sistema de pretratamiento (...) [el cual] considera unidades de reja con remoción manual de sólidos y desarenador gravitacional con remoción manual de las arenas sedimentadas".

DIA del Proyecto, 3.5.23 Características de la Planta de Tratamiento y de sus Unidades Constitutivas, Tratamiento secundario SBR

"La mayor diferencia entre el sistema SBR y un sistema de lodos activados convencional (flujo continuo) es que el SBR efectúa un tratamiento de las aguas servidas en que la aireación y la decantación ocurren en un mismo estanque o reactor. (...) Un ciclo de funcionamiento del estanque SBR considera las siguientes operaciones: llenado del reactor, la aireación, la decantación y la extracción del efluente tratado y los lodos en exceso...".

DIA del Proyecto, 3.5.23 Características de la Planta de Tratamiento y de sus Unidades Constitutivas Estanque de equalización y alimentación SBR

"Dado que el sistema de tratamiento es secuencial. se provee de un estanque de equalización y bombeo de 165 m³ para la alimentación de los reactores SBR el que permite operar con los caudales proyectados hasta el año 2023. Este estanque permitiría además operar hasta aproximadamente el año 2001 con sólo un reactor. El volumen del estanque es capaz de retener el caudal peak de 4 horas (un ciclo de trabajo del reactor) proyectado al año 2001".



	<p>DIA del Proyecto, 3.5.23 Características de la Planta de Tratamiento y de sus Unidades Constitutivas, Cámara de contacto Cloro</p> <p>Se diseñó la cámara de contacto asumiendo un tiempo de contacto entre el cloro y el efluente de 15 minutos al caudal de descarga de 85 m³ en 30 minutos. De esta manera se cumplirá con la norma bacteriológica mencionada anteriormente. Los contenedores de Clorogas se ubicarán en la casa de control, en un recinto con acceso independiente del resto del edificio, tomando en cuenta todas las medidas de seguridad necesarias para un buen y seguro funcionamiento".</p> <p>DIA del Proyecto, 5.1.1. Emisiones a la atmósfera, b) Olores</p> <p>"El sistema de tratamiento seleccionado no genera olores en condiciones de funcionamiento y operación normal. Los posibles olores podrían ser de la cámara de rejillas de la cual se deberán retirar periódicamente los sólidos retenidos y disponerlos en contenedores cerrados. Los lodos que se retiren del SBR estarán altamente estabilizados asegurándose con esto que no habrá generación de olores".</p> <p>DIA del Proyecto, 3.10 Mano de obra utilizada en cada etapa del Proyecto</p> <p>"Habrá un operador presente en la planta las 24 horas. Se prevé reemplazos los sábados, domingos, festivos y vacaciones".</p> <p>DIA del Proyecto, 5.1.2 Efluentes líquidos</p> <p>"El proyecto genera efluentes líquidos correspondientes a aguas servidas tratadas mediante tratamiento primario y secundario, el cual cumplirá con la norma Chilena NCh 1333".</p>
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<ul style="list-style-type: none">• El cuerpo receptor que es el río Mañihuales, que tiene una capacidad de dilución de 1:14000 con régimen pluvio-nival, presenta caudales de gran magnitud típicos de esta región de grandes cuencas aportantes y de alta pluviosidad a lo largo del año.• El caudal promedio anual es de 178 m³/s y en periodo de estiaje en el mes de marzo un caudal aproximado de 84 m³/s este caudal de estiaje es mayor 14.000 veces al efluente tratado• La población servida es de alrededor de 1.800 persona según datos obtenidos censo población y vivienda del 2017 lo que facilite que el río Mañihuales conserve su característica de disolución• El proyecto de conservación considera que todos los equipos mecánicos y eléctricos



	<p>sean reemplazados (bombas loderas, Medidor de caudal, medidor de pH, aireadores, sala de secado de lodos, filtro de placas, equipos de cloración, entre otros) dejando la planta funcionando 100% de manera digital con controles programables PLC, incorporando sistema de telemetría, para tener datos estadísticos in situ con motivo de volver al cumplimiento de la resolución de calificación Ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none">• Con respecto a los olores, señalar que la planta emite olores en los puntos antes mencionados según la inspección realizada por la SMA, a una distancia no mayor a 30 metros ya que en la actualidad no se han tenido reclamos por parte de la comunidad por malos olores, ya que las viviendas más próximas están a una distancia de 300 metros, de igual manera se procederá hacer una encuesta para el calculo de la pluma de olores.• No se evidencian por este municipio ni por la autoridad sanitaria ningún tipo de reclamos por intoxicación de la población u animales que puedan ser afectados por la disposición del efluente de la planta de tratamiento en el cauce del rio Mañihuales.
--	---

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<p>Como medidas para volver al cumplimiento de la RCA se proponen las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none">(i) acción 3 Proyecto de "conservación sistema de recolección y tratamiento de aguas servidas Villa Mañihuales" con el detalle de sus partidas e inversión.(ii) acción 4 filtración cámara de acumulación hacia bypass(iii) acción 5 mejoramiento sistema de cloración <p>las medidas previstas subsanan de manera eficiente las observaciones señaladas, se adjunta anexo1 " Proyecto "conservación sistema de recolección y tratamiento de aguas servidas Villa Mañihuales Código Bip 40012071-0" monto total de M\$502.554</p>
--	--

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

2.1 METAS

- 1) Colocar en funcionamiento en forma Total el Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas de la Villa.
- 2) Colocar en funcionamiento cada uno de los procesos asociados a una PTAS del tipo SBR Dejando operativo el estanque espesador de lodos y deshidratación de lodos
- 3) Establecer un sistema de turnos que permita mantener operadores en forma diaria, durante las 24 horas, que permita mantener la PTAS operándose en forma normal de acuerdo a su RCA correspondiente.
- 4) Reparar tanto los componentes mecánicos, eléctricos, electrónicos o de infraestructura, que permitan regularizar la operación del



Ilustre Municipalidad de Aysén
Construyendo Comuna Junto a ti

sistema y permitir que esta pueda alcanzar su régimen estable de acuerdo a la Normativa vigente.

- 5) Realizar en forma trimestral los análisis de Laboratorio que permitan llevar el control de calidad de los efluentes.
- 6) Solicitud a superintendencia del medio ambiente caracterización
- 7) convenio entre gobierno regional y la ilustre municipalidad de Aysén con motivo del mejoramiento planta de tratamiento de aguas servidas de Villa Mañihuales. "conservación sistema de recolección y tratamiento de aguas servidas Villa Mañihuales Código Bip 40012071-0"
 adquisición nuevo equipamiento cloración
 mejoramiento estanque de acumulación erradicación filtración hacia de bypass
- 8) catastro de predios autorizados para disposición de lodos en laderas según DS41 por su alto contenido en materia orgánica, puede contribuir a mejorar las condiciones físicas de los suelos, es decir, constituir un aporte en aquellos que requieren incrementar su porosidad, la estabilidad de agregados, la retención de humedad, la aireación, como es el caso de los suelos delgados y/o degradados.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)		(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)
1	Acción	Inicio julio 2020	100% reemplazo de las bombas de inyección de cloración	Reporte Inicial	M\$1.28
	Compra instalación y funcionamiento de las bombas de inyección del sistema de cloración en las PTAS de Villa Mañihuales			Orden de compra emitida por las bombas de inyección	
	Forma de Implementación			Fotografías georreferenciadas y fechadas de su adquisición	
	Se realizará cotizaciones.				



Ilustre Municipalidad de Aysén <i>Construyendo Comuna Junto a ti</i>	se generará orden de compra se instalará bajo la supervisión de ingeniero eléctrico de la ilustre municipalidad de Aysén dejando la en funcionamiento de acuerdo a cuadro de cloro a utilizar			Puesta en funcionamiento e informe del ingeniero eléctrico	
	Acción			Reporte Inicial	
	Forma de Implementación				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos



2	Ilustre Municipalidad de Aysén <i>Construyendo Comuna Junto a ti</i>		Fecha 14 de abril 2020 fecha termino 31 diciembre 2021	100% obras del Proyecto conservación del sistema de Tratamiento de Aguas servidas de Villa Mañihuales	Se realizará entrega del diagnóstico de funcionamiento realizado a la planta de tratamiento	M\$502	Retraso en aprobación del convenio con el Gobierno regional Licitación publica desierta	
	Estudio y ejecución del proyecto de conservación Sistema de recolección y Tratamiento de Aguas servidas de Villa Mañihuales				Convenio firmado entre la ilustre municipalidad de Aysén y Gobierno Regional o documentos que acrediten gestiones			
	Forma de Implementación				Presupuesto por partidas asignados a la conservación de la planta de tratamiento, obras a ejecutar.			Reportes de Avance
	Se hace ingreso al gobierno regional a través de ficha IDI del proyecto "conservación y sistema de recolección y tratamiento de aguas servidas Villa Mañihuales código Bip 40012071-0 por un monto de M\$502.				Fotografías fechadas y georreferenciadas del avance de las obras.			Documentos de la licitación y de adjudicación de las obras
Se aprueba "conservación y sistema de		Reporte final	Informe con fotografías y videos fechados y georreferenciados,	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento				
							De ser declarado desierta la licitación,	



Ilustre Municipalidad de Aysén
Construyendo Comuna Justa y

recolección y tratamiento de aguas servidas Villa Mañihuales código Bip 40012071-0 por un monto de M\$502.

Se genera convenio entre la ilustre municipalidad de Aysén y gobierno Regional

Se realiza llamado a licitación Publica

Este proyecto de conservación incidirá y corregirá todos los hallazgos constatados por la Superintendencia y que ha derivado en el cargo para el hecho infraccional N°1

del correcto funcionamiento de las PTAS (operación estanque de lodos, cloración, control de operación, filtración de aguas)

Documentos que acrediten ejecución satisfactoria del proyecto de conservación de las PTAS

se procederá realizará un segundo llamado a licitación publica

	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos
	Forma de Implementación			Reporte de Avance		



Ilustre Municipalidad de Aysén <i>Construyendo Comuna Junto a ti</i>				Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

2.2.3 ACCIONES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
3	Acción			Reportes de Avance		Impedimentos
	Implementar un protocolo de funcionamiento de PTAS de Villa Mañihuales, que considere la capacitación periódica de los funcionarios además este protocolo deberá incluir los instructivos para el control de las variables críticas			-Protocolo para el correcto funcionamiento de la PTAS de Villa Mañihuales - Fotografías fechadas y georreferenciadas de las capacitaciones e inducciones efectuadas, así		No aplica



Ilustre Municipalidad de Aysén
Construyendo Comuna Juntos

	<p>para el proceso de tratamiento de riles, medición del pH, determinación de la DQO, dosificación de aditivos químicos</p>	<p>Permanente</p>	<p>100% de los funcionarios de las PTAS capacitados</p>	<p>como un listado de asistencia y contenidos</p>	<p>M\$4.0</p>	
	<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reporte final</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Se creará un protocolo para el debido funcionamiento de cada uno de los procesos que componen el tratamiento de aguas servidas, los compromisos particulares adquiridos en la RCA 071/2000, la importancia y forma de hacer el control de los procesos, el uso de equipamiento de laboratorio. este protocolo será presentado a los funcionarios de la planta mediante la realización de capacitaciones periódicas de manera semestral, así como en periodo de inducción de nuevos empleados</p>			<p>Entrega de informe consolidado de la ejecución de la acción considerando un propósito y objetivo de esta acción.</p> <p>Curriculum vitae de la persona que realice la capacitación</p>		<p>no aplica</p>



Ilustre Municipalidad de Aysén						
4	Acción	desde el inicio del PDC y dentro de los 60 días corridos de la notificación	Cumple: 100% construidas las obras	Reportes de Avance	No aplica	Impedimentos
	Eradicación filtración estanque de acumulación a bypass			fotografías fechadas y georreferenciadas de las obras ejecutadas		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
se realizará un moldaje con madera y se ocupara mortero más material para hacer esta elevación, de esta manera se evitara esta filtración	registro fotográfico fechadas y georreferenciadas de la filtración erradicada y del correcto flujo del agua al sistema de tratamiento.	No aplica				
5	Acción	desde el inicio del PdC y termino a los 9 meses desde la notificación aprobación PdC	100% disposición de lodos en lugar autorizado	Reportes de Avance	M\$33	Impedimentos
	Traslado y disposición final de lodos acumulados en un lugar autorizado			Bases técnicas de licitación para disposición final de lodos Contrato prestación de servicios disposición final de lodos y recibo de la empresa especializada, Contrato para la eliminación de los lodos suscrito con la empresa especializada		No contar en la región con los vehículos con capacidad de traslado de estos lodos a lugar autorizado Licitación declarada desierta



<p>Ilustre Municipalidad de Aysén <i>Construyendo Comuna</i></p>	<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reporte final</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>6</p>	<p>Acción</p> <p>Disponer la existencia de personal durante las 24 horas del día.</p>	<p>desde el inicio del PDC y dentro de los 90 días corridos desde la notificación</p>	<p>100% contratación del personal</p>	<p>Reporte de avance</p> <p>Decreto alcaldicio que autoriza la contratación del personal</p>	<p>M\$3.2</p>	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p>
	<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reporte final</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Se contratará personal para</p>					<p>No aplica</p>

Se generará contrato con empresa autorizada para la extracción de lodos y disposición final en la planta de aguas Patagonia ubicada en la ciudad de puerto Aysén para la eliminación de los lodos

El retiro se efectuará mediante camiones estancos y cerrados, especiales para el transporte de este tipo de residuos y que cuenten con autorización sanitaria, con una tasa de retiro de lodos de 240 m3/mes.

- Informe que acredita la disposición en el destino final de la totalidad de los lodos contenidos inicialmente en las piscinas.
- Guías de despacho de residuos.
- Guías de recepción de residuos por parte del destinatario final.
- Documentos que acrediten los costos totales incurridos

Se solicitará aumento presupuesto para el año 2021 con motivo de dar cumplimiento a este requerimiento

Se realizara un segundo llamado a licitación publica



<p>Ilustre Municipalidad de Aysén <i>Construyendo Comuna Junto a ti</i></p>	<p>completar los horarios y jornadas para el correcto funcionamiento de la planta de tratamiento</p>					
<p>7</p>	<p>Acción</p> <p>Se deberá informar a la superintendencia del medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten las acciones comprometidas en el PDC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC</p>	<p>permanente</p>	<p>Presentación del PDC y sus reportes asociados al presente programa a través de SPDC</p>	<p>Reporte de avance</p>		<p>Impedimentos</p> <p>1.- Problemas exclusivamente técnicos que pudieran afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes</p>
	<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reporte final</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>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 cargara el PdC y la información relativa al reporte</p>			<p>Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos al sistema digital en el que se implemente el</p>		



<p>Illustre Municipalidad de Aysén <i>Construyendo Comuna Sustentable</i></p>	<p>inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC</p>				<p>SPD, remitiendo comprobante del error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del reporte se realizará a mas tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la oficina de partes de la SMA, debiendo suscribirse el reporte a la plataforma SPDC una vez superado el problema técnico que haya impedido su carga oportuna</p>
<p>8</p>	<p>Acción</p>	<p>Desde el inicio del PdC dentro de los primeros 120 días</p>	<p>Cumple: 100% construidas las obras</p>	<p>Reportes de Avance</p>	<p>Impedimentos</p>
	<p>Ingresar modificación correspondiente al sistema de cloración al al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental como consulta de pertinencia</p>				<p>Respuesta consulta de pertinencia sea afirmativa</p>
	<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reporte final</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>Se enviará oficio a al SEA con motivo de aclarar la consulta de pertinencia</p>		<p>De ser afirmativa la respuesta se procederá a realizar una Declaración de Impacto ambiental</p>			



2.2.4 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	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)
No aplica	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de Avance	No aplica
	No aplica				No aplica	
	Forma de Implementación				Reporte final	
	No aplica				No aplica	



HECHO 2

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS		
IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 2	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	La planta de tratamiento de villa Mañihuales no cuenta con grupo electrógeno de respaldo	
NORMATIVA PERTINENTE	RCA N° 071/2000, Considerando 3.2.2. Etapa de Operación y Mantenimiento "En la eventualidad de una falla del suministro eléctrico funcionará un grupo electrógeno con una potencia necesaria para el funcionamiento de los equipos eléctricos esenciales dentro del proceso".	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	El no contar con un equipó de generación de energía de respaldo no ha tenido implicancias en el desarrollo del proceso de la PTAS, debido a que no hemos presentado emergencias sanitarias producto a rebases planta o colapso, ya que desde sus inicios fue sobre dimensionada para la población atendida en la localidad de Villa Mañihuales lo que permite tener margen de tiempo de reacción para su puesta en marcha en los cortes de luz que han existido en la localidad.	



FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

La habilitación de un sistema electrógeno de respaldo, vendrá a mejorar las condiciones de funcionamiento de la planta de tratamiento de Villa Mañihuales, por lo cual se instruirá en la adquisición de dos equipos de electrógenos que pudiese permitir el reducir los efectos negativos, para evitar rebases de la cámara de carga, se podrá contar con un generador que permita habilitar en forma independiente las etapas del SBR, elevando las PTAS primero al primer estanque SBR 1 y luego haciendo trabajar los SBR con el generador disponible, hasta el momento de contar con un generador estacionario para todo el sistema que está incluido en el "conservación sistema de recolección y tratamiento de aguas servidas Villa Mañihuales Código Bip 40012071-0"

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

2.1 METAS

- 1) Contar con un par de generadores móviles que permitan tener disponible un sistema de energía de respaldo en caso de requerirse para la PTAS y sus instalaciones anexas.
- 2) El proyecto de Conservación del Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas de la localidad incluye la instalación de generadores de respaldo en las instalaciones, lo que vendrá a dar respuesta a una de las condiciones establecidas en la RCA del proyecto y que no fue instalada inicialmente.



2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)		(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)
9	Acción	Fecha de inicio: Junio 2020 fecha termino: julio 2020	Cumple con 50% de los generadores de respaldo	Reporte Inicial	M\$0.2
	Compra de un equipo electrógeno para PTAS de tratamiento de Villa Mañihuales			Orden de compra Factura de la adquisición	
	Forma de Implementación				
	3 cotizaciones				
	Generacion orden de compra a la empresa de menor presupuesto				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su



2.2.3 ACCIONES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
10	Acción	Fecha de inicio: junio de 2020 Fecha de término: 30 septiembre	Cumple: 100% generadores de respaldo comprados e instalados para su funcionamiento	Reportes de Avance	\$M0.2	Impedimentos
	Adquisición de un equipo electrógeno e instalación de los dos equipos de respaldo en PTAS de Villa Mañihuales			Informe con el detalle de la compra Órdenes de compra		No aplica
	Forma de Implementación			facturas		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Cotizaciones			Reporte final		Se solicitará suplemento presupuestario para asegurar cumplimiento.
				Fotografías fechadas y georeferenciadas		



2.2.4 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	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)
no aplica	Acción	no aplica	no aplica	no aplica	Reportes de Avance	no aplica
	no aplica				no aplica	
	Forma de Implementación				Reporte final	
	no aplica				no aplica	



HECHO 3

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS		
IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 3	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No realizar monitoreo del efluente tratado y del curso receptor.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 071/2000, Considerando 3.2.2. Etapa de Operación y Mantenimiento</p> <p>"El plan de vigilancia ambiental contempla el monitoreo del efluente tratado y del curso receptor. El número de muestras en el curso receptor será a lo menos una semestralmente y los puntos de muestreo serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">(a) 100 m antes aguas arriba del punto de descarga, donde no alcance a llegar la pluma de dilución de las aguas tratadas.(b) En el punto de descarga.(c) Aguas a abajo del punto de descarga, dentro de la pluma de dilución. <p>Los parámetros a monitorear considerando que las aguas son exclusivamente domésticas son: DB05, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Sedimentables, Coliformes Fecales, Grasas y aceites, Temperatura, PH, SAAM, Fósforo y Nitrógeno".</p>	



DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

No es posible demostrar que el funcionamiento de la PTAS haya afectado el medio receptor que es el río Mañihuales, ya que no se cuentan con antecedentes que respalden esta hipótesis.

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

Como se señala El río Mañihuales presenta un caudal promedio de 178 M3/s y el periodo de estiaje es el mes de marzo un caudal aproximado de 84 m3/s este caudal de estiaje es más de 14.000 veces el efluente tratado que recibirá. De esta forma ni la DBO ni el oxígeno disuelto experimentarían deterioro.

Dado que el sistema de tratamiento es secuencial. se provee de un estanque de equalización y bombeo de 165 m³ para la alimentación de los reactores SBR el que permite operar con los caudales proyectados hasta el año 2023

Se diseñó la cámara de contacto asumiendo un tiempo de contacto entre el cloro y el efluente de 15 minutos al caudal de descarga de 85 m³ en 30 minutos. De esta manera se cumplirá con la norma bacteriológica mencionada anteriormente.

Señalar que el caudal medio litro por segundo tratado proyectado es de 6.3lts/seg y caudal máximo 20.1 lts/seg según proyección DIA para el año 2023

Se realizará una investigación de los componentes ambientales del río Mañihuales con motivo de comparar los datos entre condiciones ambientales sin planta de tratamiento versus condiciones ambientales con planta de tratamiento.

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

2.1 METAS

- 1) Realizar toma de muestras en forma semestral de acuerdo a Normativa Vigente en los sectores establecidos en la RCA del Proyecto sean estos: río arriba, emisario y río abajo
- 2) Realizar toma de muestras que permitan definir los parámetros con mayor incidencia en el Afluente y que permitan tomar nuevas definiciones para nuevos sistemas de abatimiento que requiera a futuro el Sistema.
- 3) Considerar en el Proyecto de Conservación equipos que permitan tener resultados de algunos parámetros in-situ ayudando a un mejor control y operación del sistema.
- 4) Solicitar a la superintendencia del medio ambiente la caracterización de los riles de la planta de tratamiento de Villa Mañihuales para



la obtención de la resolución monitoreo de los riles
Ilustre Municipalidad de Aysén
Construyendo Comuna Junto a ti

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)		(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)
No aplica	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación			Reporte de avance	
	No aplica			No aplica	



2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
No aplica	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		
	Forma de Implementación			Reportes de Avance		No aplica
	No aplica			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				No aplica		No aplica
						No aplica



2.2.3 ACCIONES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
11	Acción	Fecha de inicio: permanente	100% cumplimiento y periodicidad aprobada	Reportes inicial	M\$5.4	Impedimentos
	Monitoreo del efluente tratado y del curso de agua, aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga, en la forma y periodicidad aprobada			Resultados de monitoreos realizados antes de la obtención de RPM en el portal SMA		Los resultados de los monitoreos realizados antes de la obtención de su RPM, y posteriormente., la entrega de los comprobantes de



<p>Ilustre Municipalidad de Aysén <i>Construyendo Comuna Junto a ti</i></p>				<p>carga de os reportes RPM en el portal de la Superintendencia del Medio Ambiente</p>		
	<p align="center">Forma de Implementación</p>			<p align="center">Reporte final</p>		<p align="center">Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Mientras no se obtenga la RPM, se realizara un monitoreo trimestral del efluente tratado y del curso receptor para los parámetros DB05 , solido suspendidos Totales, Solidos sedimentables, coliformes fecales, grasas y aceites, temperatura, pH, SAAM, fosforo y nitrógeno conforme a lo comprometido en la RCA N°71/2000 Este monitoreo se realizara</p> <p>a) 100 metros aguas arriba del punto de descarga, donde no</p>			<p>Entrega de informe consolidado de la ejecución de la acción, considerando su propósito y objetivo, que sistematice la información levantada y los reportes entregados a la autoridad</p>		<p align="center">No hay</p>



Ilustre Municipalidad de Aysén <i>Construyendo Comuna Junto a ti</i>		alcance a llegar la pluma de dilución de las aguas tratadas b) En el punto de descarga Aguas abajo del punto de descarga, dentro de la pluma de dilución.				
12	Acción caracterización del ril por parte de la superintendencia medio ambiente	Fecha inicio 120 días corridos desde la aprobación PDC	Obtención de la resolución que establece el programa de monitoreo (RPM)	Reportes de Avance Copia atestada del ingreso de la solicitud de caracterización del ril ante la SMA	M\$6.0	Impedimentos Numero de laboratorios certificados en la región de Aysén Cordón sanitario ante COVID-19 región de Aysén
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se realizara trato por servicios especializados con entidad o laboratorio ETFA			Copia de la RPM		Se realizarán cotizaciones con otras ETFA ubicados en otras regiones del país
13	Acción Preparar un programa de capacitación permanente para los funcionarios de la planta de tratamiento en la toma de muestras y sus análisis	Fecha de inicio: enero 2021 fecha termino mayo 2021	100% de los operarios planta tratamiento capacitados	Reportes de Avance Licitación pública servicios especializados capacitación planta de tratamiento	M\$4.0	Impedimentos
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y



Ilustre Municipalidad de Aysén <i>Construyendo Comuna</i>						gestiones asociadas al impedimento
	Desarrollar curso de capacitación muestreos y análisis parámetros ambientales según DS90			Fotografías Certificados funcionarios		
14	Acción	Fecha de inicio: septiembre 2020 fecha termino enero 2020	100% estudio realizado	Reportes de Avance	M\$12.3	Impedimentos
	Estudio caracterización Medio biótico del Rio Mañihuales			Licitación pública servicios especializados		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se desarrollará un estudio del Rio Mañihuales considerando el efluente, componentes hídricos, biota y algunos posible efectos producidos por el vertimiento del ril con motivo de ponderara la existencia o no de efectos negativos			Estudio caracterización con sus efectos o no ponderados		No aplica



2.2.4 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	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)
No aplica	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de Avance	No aplica
	No aplica				No aplica	
	Forma de Implementación				Reporte final	
	No aplica				No aplica	



HECHO 4

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS		
IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 4	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No contar con equipamiento de laboratorio y para control de procesos, en la PTAS de Villa Mañihuales.	
NORMATIVA PERTINENTE	RCA N° 071/2000, Considerando 3.2.1. Definición de sus partes, acciones y obras físicas. Urbanización Interior "La planta contará además con una edificación permanente de hormigón, para la instalación de un laboratorio con equipamiento básico, más una bodega y oficina en el mismo edificio...". RCA N° 071/2000, Considerando 3.2.2. Etapa de Operación y Mantenimiento. Flujos líquidos y sólidos. "Para identificar y evaluar el impacto ambiental de la operación de la planta es de vital importancia determinar la cantidad y calidad de los líquidos y sólidos que entran y salen del proceso de tratamiento".	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	Los implementos de laboratorio no presentan incidencias directas en el proceso del funcionamiento de la planta de tratamiento, ya que el proceso se mantiene operativo por las operaciones mecánicas realizadas por los operarios	



FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

De igual manera el Municipio desarrollara un programa de monitoreo que permita llevar al día los análisis del afluente y efluente, que permitan llevar un registro que demuestre la operación normal del Sistema, sin embargo, en el intertanto se tomaran muestras aleatorias que permitan definir las características actuales del efluente y los parámetros que resultan fuera de la Normativa Vigente.

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

2.1 METAS

- 1) Rehabilitar las instalaciones existentes de manera que permitan cumplir con las condiciones establecidas en la RCA.
- 2) Implementar un laboratorio básico que permita tomar muestras de algunos parámetros que quedarán reflejados en la planilla de Control que deberán llevar los operadores.
- 3) Realizar toma de muestras en forma trimestral de acuerdo a Normativa Vigente en los sectores establecidos en la RCA del Proyecto.
- 4) Realizar toma de muestras que permitan definir los parámetros con mayor incidencia en el Afluente y que permitan tomar nuevas definiciones para nuevos sistemas de abatimiento que requiera a futuro el Sistema.
- 5) Considerar en el Proyecto de Conservación equipos que permitan tener resultados de algunos parámetros in-situ ayudando a un mejor control y operación del sistema.



2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)		(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)
No aplica	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación				
	No aplica				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y



	necesario)		acciones y metas definidas)			gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
No aplica	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de Avance		
	No aplica			No aplica		
	Reporte final			Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento		
	No aplica			No aplica		

2.2.3 ACCIONES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
15	Acción Implementación de laboratorio, con su debido equipamiento, para el control de procesos de las PTAS de Villa Mañihuales	Fecha de inicio: octubre 2020 fecha termino mayo 2021	Cumple: 100% Laboratorio Implementado, con equipamiento comprometido	Reportes de Avance Órdenes de compra Boleta u Facturas	M\$10.0	Impedimentos incumplimiento de fechas de recepción del equipamiento de laboratorio producto de cierre de comunas por



Ilustre Municipalidad de Aysén <i>Construyendo Comuna Junto a ti</i>						COVID-19 no siendo de primera necesidad lo que imposibilita su despacho
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se adquirirá el equipamiento básico de laboratorio para el control de proceso en la PTAS Villa Mañihuales, consistente en caudalímetros, sensores de altura, controladores de nivel o piezómetros, conos Himhoff, pH metro, analizador de cloro residual, medidor de oxígeno disuelto, Microscopio con el cual se habilitará laboratorio para debido control de proceso.			<ul style="list-style-type: none"> Recepción de materiales Álbum fotográfico con fotografías fechadas y georreferenciadas informes unidad técnica 		Esperar que la comuna salga de su cuarentena para la recepción del equipamiento para laboratorio

2.2.4 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	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
		(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)



	de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)			valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)		
No aplica	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de Avance	No aplica
	No aplica				No aplica	
	Forma de Implementación				Reporte final	
	No aplica				No aplica	

HECHO 5

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS		
IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 5	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Deficiente ejecución de las medidas de mitigación y del Plan de Contingencias Ambientales, atendida la ausencia de cerco vegetal en el contorno perimetral, y de franjas de arborización.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 071/2000, Considerando 3.2.1. Definición de sus partes, acciones y obras físicas. Forestación de la pantalla vegetal "Esta actividad consiste en la plantación de las especies vegetales que componen la pantalla vegetal que rodeará la planta. Se consideran 2000 m2 de pradera, más la plantación de un total de 147 árboles y 195 arbustos de distintas especies..."</p> <p>RCA N* 071/2000, Considerando 3.2.2. Etapa de Operación y Mantenimiento. Plan de Contingencias Ambientales "Durante la operación del proyecto podría generarse derrame de las aguas servidas, lo que produciría riesgos para la salud de la población. Estos se prevendrán de la siguiente</p>	



	<p>forma: (...) - Instalación de cercos vegetales de los contornos perimetrales del recinto y franjas de arborización con características adecuadas para servir de amortiguador, de olores y ruido".</p> <p>DIA del Proyecto, 5.5 Alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona</p> <p>"El proyecto se emplazará en un área no mayor a cuatro hectáreas, en las que se considera realizar una mitigación visual principalmente compuesta por especies arbóreas y herbáceas de la zona dispuestas alrededor de todo el perímetro de la planta manteniendo un estilo naturalista, evitando las líneas rectas de modo de atenuar la ortogonalidad de las obras construidas".</p> <p>Adenda de fecha 24 de noviembre de 2000. Plan de Contingencias Ambientales</p> <p>"Cualquier mal funcionamiento que ocurra en el sistema de tratamiento, podría generar olores o ruido, lo que afectaría la calidad de vida de las poblaciones aledañas. Para prevenir este efecto, al igual que en el riesgo anterior, se deberá tener un buen diseño de la planta con la instalación de cercos vegetales de los contornos perimetrales del recinto y franjas de arborización con características adecuadas para servir de amortiguador, una adecuada fiscalización durante la construcción de las distintas estructuras que conforman la planta de tratamiento y una operación idónea de ésta".</p>
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>La arborización no ha sido un factor determinante en los aspectos señalados por la SMA debido a que en la PTAS no se emiten ruidos molestos y con respecto a los olores no se han evidenciado reclamos por parte de la población, ya que los olores del proceso son evidenciables solo dentro del recinto de las instalaciones de la planta y estando no más de 30 metros de distancia, lo cual fue evidenciado por la SMA.</p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>Se realizara plantación de especies arbóreas y matorrales de la zona, que permitan cumplir con lo establecido en la RCA del Proyecto. Considerar que el día de la inspección 16 de noviembre las condiciones meteorológicas de Villa Mañihuales no permitían el esparcimiento de los olores, ya que no había viento, considerando que la vivienda más cercana se encuentra 200 metros de distancia se establece anexo 1</p>



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

2.1 METAS

- 1) Coordinar con las entidades que corresponda el suministro de las especies vegetales que compondrán la pantalla vegetal que rodeará la PTAS.
- 2) Coordinar con las instituciones que corresponda un plan de colaboración que permita la plantación de Árboles y Arbustos de la zona, en todo el perímetro del recinto de la PTAS.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)		(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)
No aplica	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación				
	No aplica				



2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
16	Acción	Fecha inicio: julio 2020 fecha de término: enero 2021	47 ejemplares ya crecidos de 3 mts de altura desde la forestal Mininco ubicado en la localidad de Villa Mañihuales 100 especies 1.50 mts. solicitados a Conaf junto a la plantación de 195 arbustos de distintas especies Cumple: 100% especies plantadas	Reporte Inicial	\$M1.0	Impedimentos
	Forestación de la pantalla vegetal de las inmediaciones de la planta Villa Mañihuales, mediante la plantación de individuos crecidos y/o la plantación de individuos nuevos.			Convenio establecido con Conaf 100 arboles Oficio solicitud de 47 ejemplares crecidos a forestal Mininco		Retraso por condiciones climáticas en la región de Aysén
	Forma de Implementación			Reportes de Avance		
	Se enviara camión trasplantador desde la unidad de medio ambiente para hacer el trasplante desde la forestal Mininco.			Informe con la forma de implementación con tiempos detallados fotografías fechadas y georreferenciadas.		



Ilustre Municipalidad de Aysén <i>Construyendo Comuna Junto a Ti</i>	Se plantarán las especies arbóreas pasadas por conaf por parte de personal PMU a 3 mts. de distancia entre árboles, alcanzando aproximadamente 5 metros en la edad de maduración de las especies		al interior de la planta de tratamiento	Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Álbum fotográfico Informe unidad técnica los primeros 5 días de concluido el plazo de termino.		Se deberá gestionar nuevos convenios con las instituciones con motivo de reponer las especies que no hubieran logrado establecerse

2.2.3 ACCIONES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)



Ilustre Municipalidad de Aysén <i>Construyendo Comuna Junto a ti</i>	Acción	No aplica	No aplica	Reportes de Avance	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica			No aplica		No aplica.

2.2.4 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 \$)
No aplica	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de Avance	No aplica
	No aplica				No aplica	
	Forma de Implementación				Reporte final	
	No aplica				No aplica	



Ilustre Municipalidad de Aysén
Construyendo Comuna Junto a ti

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.1 REPOTRE INICIAL

PLAZO DEL REPORTE	30	días hábiles desde la notificación de la aprobación del Programa
ACCIONES A REPORTAR	N° IDENTIFICADOR	ACCION A REPORTAR
	1	Estudio y ejecución del proyecto de conservación Sistema de recolección y Tratamiento de Aguas servidas de Villa Mañihuales
	2	Compra instalación y funcionamiento de las bombas de inyección del sistema de cloración en las PTAS de Villa Mañihuales
	9	Compra de un equipo electrógeno para PTAS de tratamiento de Villa Mañihuales
	16	Forestación de la pantalla vegetal de las inmediaciones de la planta Villa Mañihuales, mediante la plantación de individuos crecidos y/o la plantación de individuos nuevos.



3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCION Y POR EJECUTAR

TANTOS REPORTE COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARACTERISTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACION

PERIODICIDAD DEL REPORTE	SEMANAL		a partir de la notificación de aprobación del programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar
	BIMENSUAL		
	MENSUAL		
	BIMESTRAL		
	TRIMESTRAL	X	
	SEMESTRAL		
ACCIONES A REPORTAR	N° IDENTIFICADOR	ACCION A REPORTAR	
	3	Implementar un protocolo de funcionamiento de PTAS de Villa Mañihuales, que considere la capacitación periódica de los funcionarios	
	4	Erradicación filtración estanque de acumulación a bypass	
	5	Traslado y disposición final de lodos acumulados en un lugar autorizado	
	6	Disponer la existencia de personal durante las 24 horas del día.	<input type="checkbox"/>
	7	Se deberá informar a la superintendencia del medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten las acciones comprometidas en el PDC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC	
	8	Ingresar modificación correspondiente al sistema de cloración al al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental como consulta de pertinencia	
	10	Adquisición de un equipo electrógeno e instalación de los dos equipos de respaldo en PTAS de Villa Mañihuales	
	11	Monitoreo del efluente tratado y del curso de agua, aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga, en la forma y periodicidad aprobada	
	12	caracterización del ril por parte de la superintendencia medio ambiente	
	13	Preparar un programa de capacitación permanente para los funcionarios de la planta de tratamiento.	
	14	Estudio caracterización Medio biótico del Rio Mañihuales	
	15	Implementación de laboratorio, con su debido equipamiento, para el control de procesos de las PTAS de Villa Mañihuales	



3.3 REPORTE FINAL

REPORTE UNICO AL FINALIZAR LA EJECUCION DEL PROGRAMA

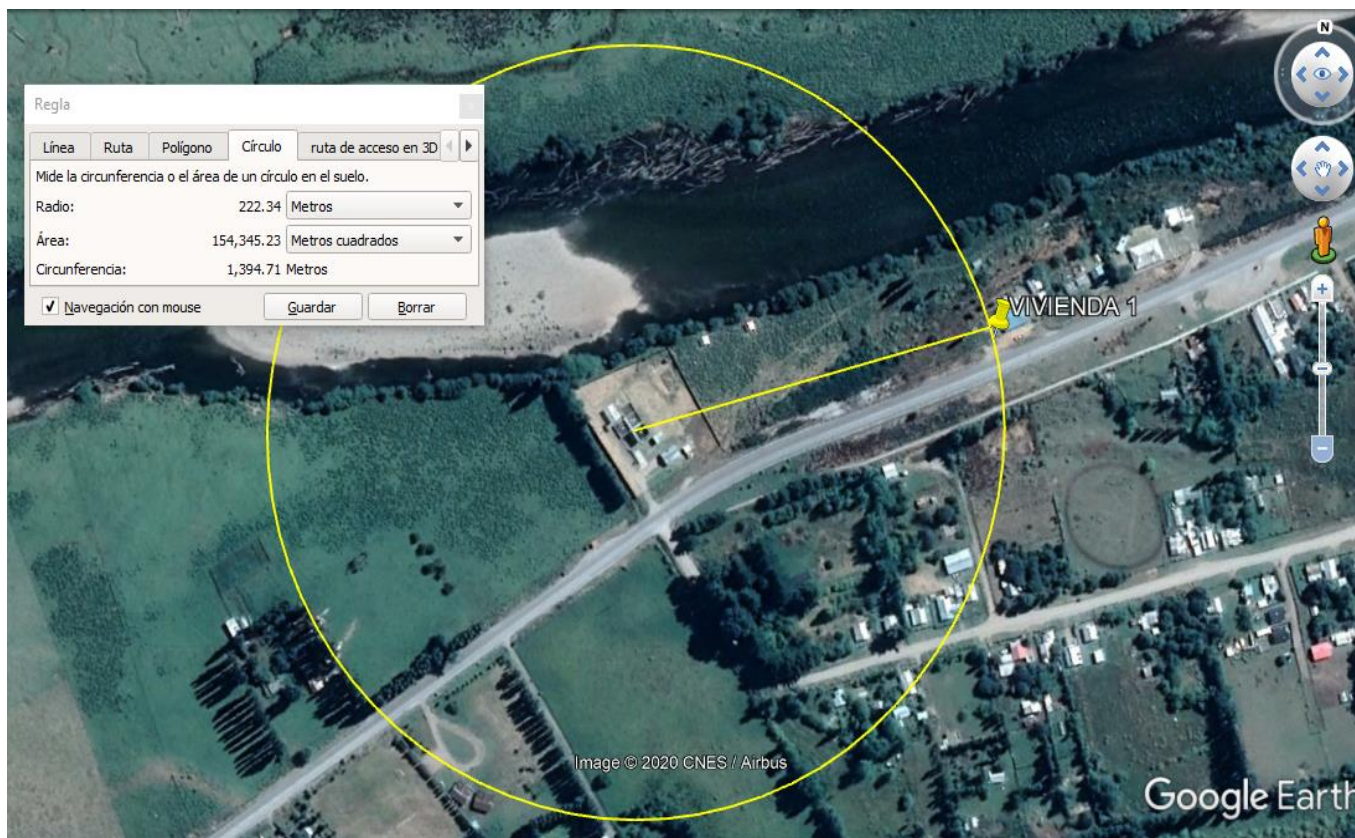
PLAZO TERMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	10	dias habiles a partir de la finalizacion de la accion de mas larga data
ACCIONES A REPORTAR	N° IDENTIFICADOR	ACCION A REPORTAR
	3	Implementar un protocolo de funcionamiento de PTAS de Villa Mañihuales, que considere la capacitación periódica de los funcionarios
	4	Erradicación filtración estanque de acumulación a bypass
	5	Traslado y disposición final de lodos acumulados en un lugar autorizado
	6	Disponer la existencia de personal durante las 24 horas del día.
	7	Se deberá informar a la superintendencia del medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten las acciones comprometidas en el PDC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC
	8	Ingresar modificación correspondiente al sistema de cloración al al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental como consulta de pertinencia
	10	Adquisición de un equipo electrógeno e instalación de los dos equipos de respaldo en PTAS de Villa Mañihuales
	11	Monitoreo del efluente tratado y del curso de agua, aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga , en la forma y periodicidad aprobada
	12	caracterización del ril por parte de la superintendencia medio ambiente
	13	Preparar un programa de capacitación permanente para los funcionarios de la planta de tratamiento.
	14	Estudio caracterización Medio biótico del Rio Mañihuales
	15	Implementación de laboratorio, con su debido equipamiento, para el control de procesos de las PTAS de Villa Mañihuales



Ilustre Municipalidad de Aysén
Construyendo Comuna Junto a ti

ANEXO 1





freemeteo.cl/eltiempo/villa-manihuales/historia/historial-diario/?gid=6324391&date=2019-10-16&station=23312&language=spanish&country=chile

miércoles, 16 de octubre de 2019

Estación meteorológica: COYHAIQUE a 45,4km de Villa Manihuales
 Ubicación de la estación: Lat. -45.583 Long. -72.100 Elevación 343m

Hora	Temperatura	Temperatura Aparente	Viento	Rachas	Humedad	Punto de Rocío	Presión	Icono	Descripción	Detalles
02:00	7°C	7°C	4 Km/h	N/A	81%	4°C	1017,0mb		Despejado	
04:00	6°C	6°C	Calma	N/A	93%	5°C	1016,0mb		Lluvia	
05:00	6°C	6°C	Variables a 2 Km/h	N/A	100%	6°C	1016,0mb		Lluvia	
06:00	6°C	5°C	6 Km/h	N/A	100%	6°C	1016,0mb		Lluvia	
07:00	6°C	6°C	Calma	N/A	100%	6°C	1016,0mb		Lluvia	
07:36	6°C	6°C	Variables a 4 Km/h	N/A	100%	6°C	1016,0mb		Lluvia	
08:00	6°C	6°C	Calma	N/A	100%	6°C	1016,0mb		Lluvia	
08:14	7°C	7°C	Calma	N/A	93%	6°C	1016,0mb		Lluvia	
09:00	7°C	6°C	6 Km/h	N/A	93%	6°C	1016,0mb		Parcialmente cubierto	
10:00	8°C	7°C	6 Km/h	N/A	87%	6°C	1016,0mb		Parcialmente cubierto	
11:00	10°C	10°C	Variables a 4 Km/h	N/A	76%	6°C	1016,0mb		Parcialmente cubierto	
12:00	11°C	11°C	Variables a 4 Km/h	N/A	67%	5°C	1016,0mb		Lluvia	



Ilustre Municipalidad de Aysén
Construyendo Comuna Junto a ti