



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

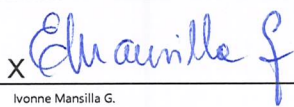
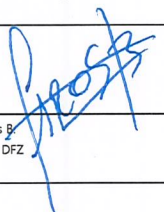
INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Programa RCA

"SOLUCIÓN DE AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS PANITAO ESSSI S.A.

DFZ-2021-578-X-RCA

SEPTIEMBRE 2021

	Nombre	Firma
Aprobado	Ivonne Mansilla Gómez	X  Ivonne Mansilla G. Jefe Oficina DFZ Los Lagos
Elaborado	Patricia Aros Bustamante	X  Patricia Aros B. Fiscalizador DFZ

Contenido

1	RESUMEN	1
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE.....	1
2.1	Antecedentes Generales.....	1
2.2	Ubicación y Layout.....	4
3	INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.	6
4.3.1	Ejecución de la inspección	6
4.3.2	Detalle del Recorrido de la Inspección.....	6
4.4	Revisión Documental	8
4.4.1	Documentos Revisados.....	8
5	HECHOS CONSTATADOS.	9
5.1	Verificación operacion del sistema de tratamiento de aguas servidas	9
5.2	Calidad del efluente y Calidad del Cuerpo receptor (Rio Gomez).....	17
6	OTROS HECHOS.....	24
7	CONCLUSIONES	28
	ANEXOS.....	33

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la SMA en conjunto con la Dirección General de Aguas Región de Los Lagos, a la unidad fiscalizable “Solución de Agua Potable y Aguas Servidas Panitao ESSSI S.A.”, localizada en el Sector de Chiquihue Alto, Comuna de Puerto Montt, Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos. La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 22 de abril 2021 (Ver Anexo).

El proyecto “Solución Sanitaria De Agua Potable Y Aguas Servidas Para La Concesión Del Sector Panitao - Esssi S.A.”, que compone la unidad fiscalizable y que fue fiscalizado durante el desarrollo de la actividad, consiste en entregar los servicios sanitarios definitivos de suministro de agua potable y tratamiento de aguas servidas, al sector Panitao, específicamente a la zona de concesión otorgada por el Ministerio de Obras Públicas a la Empresas de Servicios Sanitarios San Isidro (ESSSI S.A.) mediante Res. N°185 del 24 de Junio del 2015

Mediante la Resolución de Calificación Ambiental N° 259 del año 2018 de la Comisión de Evaluación Ambiental región de los de Los Lagos se aprobó la DIA del proyecto, Solución de Agua Potable y Aguas Servidas Panitao ESSSI S.A.” La PTAS contempla un tratamiento en base a lodos activados en modalidad de aireación extendida. Las unidades que compondrán dicha planta serán la cámara de rejillas, la planta elevadora, el tamiz rotatorio, el estanque de aireación con zona anaeróbica, anóxica y aerobia, el clarificador, la purga de lodos desde clarificador, la línea de recirculación de lodos (RAS), la línea de extracción de lodos de exceso (WAS), la cámara de contacto, el filtro de banda y la unidad de higienización y estabilización de lodos.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: Verificación operación Planta de tratamiento de Aguas Servidas, Calidad del efluente y Calidad del curso de agua receptor (Río Gómez).

Entre los hechos constatados que representan hallazgos se encuentran que:

1. El titular no entrega información relativa a los monitoreos, análisis y reportes de los datos de calidad de agua en los períodos comprendidos entre los meses junio-julio 2019 y para los meses enero-febrero y junio julio para los años 2020 y 2021, según se establece en la RCA N°259/2018.
2. Titular no da cumplimiento a la Resolución Exenta N°223 del año 2015, en lo que se refiere a los muestreos comprometidos en el Considerando 9.1 y 9.2 RCA 259/2018.
3. Titular no cuenta con antecedentes de monitoreo de coliformes fecales comprometido en el Considerando 9.1 RCA N°/2018.
3. Que la obra de arte que se realizó en el río para la descarga del efluente no cumple con lo indicado en el Considerando 4.4.1 Descripción Partes y Obras – Planta de tratamiento de aguas servidas a) Subfase 1 Obras de descarga RCA 259/2018.

2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Solución de Agua Potable y Aguas Servidas Panitao ESSSI S.A.	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Operando
Región: Los Lagos	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Sector de Chiquihue Alto
Provincia: Llanquihue	Coordenadas
Comuna: Puerto Montt	N: 5412818 E: 675194
Titular de la unidad fiscalizable: Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro S.A.	RUT o RUN: 96.889.730-6
Domicilio titular: Ruta S30 (Temuco - Labranza) N°05480 Lote B1 (Frente a Ferias Araucanía) Temuco.	Correo electrónico: cfuentes@sanisidrosa.cl
	Teléfono: 977755878
Identificación del representante legal: Claudia Fuentes	RUT o RUN: 12.792.678-6
Domicilio representante legal: Ruta S30 (Temuco - Labranza) N°05480 Lote B1 (Frente a Ferias Araucanía) Temuco.	Correo electrónico: cfuentes@sanisidrosa.cl
	Teléfono: 977755878

2.2 Ubicación y Layout

Mapa de ubicación local (Fuente: Google Maps).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84	Huso: 18s	UTM N: 5399868	UTM E: 660145
Ruta de acceso: El Proyecto se emplaza en el predio Trapén Lote B, de la comuna de Puerto Montt, para acceder al proyecto, en el enlace Chiquihue de la ruta 5 sur Puerto Montt-Pargua, avanzar 2,4 km en dirección a Panitao y tomar camino sin pavimento al oeste hasta llegar a la PTAS.			

Propietario: EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.
- Representante Legal: Claudia Fuentes Alegria. 5.51 hectáreas.
- Superficie Predial según estudio: 5.51 hectáreas.
- Superficie intervenida de Bosque Nativo: 1.03 hectáreas.
Fecha: Julio 2018

Tipos de Intervención	Superficie (km ²)
Ofertura-Planta de Agua Potable	0,38
Movimiento de Tierra	0,23
Planta Proveedor de Aguas Servidas	0,19
Planta Coagulación de Efluo	0,33
Fuga Acuso Planta Aguas Servidas	0,08
Area de Construcciones de Servicio	0,09
Total de Superficie	0,89

Roberto Pera Cabezas
Ingeniero Forestal
FORST CONSULTORES SpA

- Datum WGS-84, Huso 19 Sur
- Abril 2018
- Software:
 - Qgis Versión 2.18
 - Excel
 - SAS Planet

A Puerto Montt

FORST

Ejecutó: FORST CONSULTORES SpA

- Roberto Pera Cabezas, Ingeniero Forestal
- Juan Carlos Jerez Torres, Ingeniero Forestal

Openfields.

3 INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.							
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada	Comentarios	Instrumento fiscalizado
1	RCA	259	10-09-2018	COEVA	"Solución Sanitaria de Agua Potable Y Aguas Servidas para la Concesión del Sector Panitao - Esssi S.A."	-----	SI

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción
X	Programada	Según Resolución SMA N°2583/2020 que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2021.
	No programada	Denuncia
		Autodenuncia
		De Oficio
		Otro
		Detalles: ---

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Verificación Operación Planta de tratamiento de RILES - Calidad del efluente y Calidad del cuerpo receptor (Río Gómez)

4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

4.3.1 Ejecución de la inspección

Existió oposición al ingreso: No	Existió auxilio de fuerza pública: No
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Si	Existió trato respetuoso y deferente: Si
Observaciones: S/Obs	

4.3.2 Detalle del Recorrido de la Inspección.



4.3.2.1 Primer día de inspección 22.04.21

N° de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Zona de descarga del efluente
2	Planta de tratamiento
3	Oficina
4	Cámara punto de carga por presión y de descarga por gravedad

4.4 Revisión Documental

4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Carta conductora de fecha 28 de mayo de 2021	ESSI S.A.	----	Información enviada por el titular dentro de los plazos, en respuesta al Acta de Inspección.
2	Oficio N° 0003 de fecha 28 de julio 2021	DGA	DGA	Pronunciamiento seguimiento ambiental proyecto Solución de agua potable y aguas servidas Panitao ESSI S.A.

5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Verificar operación del sistema de tratamiento de aguas servidas

Número de hecho constatado: 1	Estación N°:2-3-4
Documentación Revisada: 1	
Exigencia (s): a. Extracto Considerando 4.3 RCA 259/2018 La PTAS contempla un tratamiento en base a lodos activados en modalidad de aireación extendida. Las unidades que compondrán dicha planta serán la cámara de rejillas, la planta elevadora, el tamiz rotatorio, el estanque de aireación con zona anaeróbica, anóxica y aerobia, el clarificador, la purga de lodos desde clarificador, la línea de recirculación de lodos (RAS), la línea de extracción de lodos de exceso (WAS), la cámara de contacto, el filtro de banda y la unidad de higienización y estabilización de lodos (planos Anexo 3.3 de la DIA). Al igual que PTAP, la PTAS constará de dos subfases (Subfase 1 y Subfase 2). La primera asociada a la construcción y operación para 18.350 habitantes, al año 2027, y la segunda que contempla dar servicio al total de población proyectada (36.700 habitantes) hasta el final del periodo de previsión (2037 aproximadamente). b. Extracto Considerando 4.5 RCA 259/2018 Planta de Tratamiento de Agua Servidas: Los datos de diseño de la PTAS para el máximo de población en cada subfase se presentan en la Tabla N° 3.36. de la DIA. La PTAS considera recibir todas las aguas recolectadas en las redes de alcantarillado proyectadas por los urbanizadores, las cuales llegarán a un punto de conexión de factibilidad determinado para ello (N 5.399.942,60; E 660.241,65; Datum WGS-84, H18), el que se encuentra definido en el ingreso a la cámara de rejillas, según se muestra en el plano de planta general de la PTAS en el Anexo 3.3.2 y en la Figura N° 3.4 de la DIA. El proyecto en evaluación no contempla las redes recolectoras de aguas servidas, las cuales serán materializadas por los urbanizadores. En términos globales, la PTAS es del tipo lodos activados con aireación extendida, el cual permite la generación de un lodo cuya edad es superior a los 25 días. Debido a esto, el lodo se estabilizará durante el proceso de tratamiento, por lo que no requiere de un digestor. La estabilización del lodo significa, principalmente, que esta cuenta con una reducida presencia de patógenos y un bajo potencial de putrefacción y atracción de vectores.	

Hecho (s):

Fiscalización Ambiental 22.04.21

a. Durante las actividades de fiscalización se realiza el recorrido en el sector de la Planta de Tratamiento de aguas servidas en conjunto con el señor Hector Andrade operario de la Planta y posteriormente se incorpora el señor Alex Salgado Vásquez quien es el encargado de tratamiento y recolección de aguas servidas.

b. El número de clientes que atiende al día de hoy la planta corresponde a 700 clientes y la planta para esta fase está diseñada para 10.000 clientes y se encuentra atendiendo a 700.

c. Se constata que la planta de tratamiento consta con un sistema de rejas para captación de sólidos gruesos, una planta elevadora, un caudalímetro que mide el afluente, el cual en el momento de la fiscalización a las 12:26 hrs., este marcaba un caudal de ingreso de 7.4 L/S, el sistema se encontraba funcionando con una sola bomba hace 3 días por rotura de manguera la cual se encontraban en proceso de cambio.

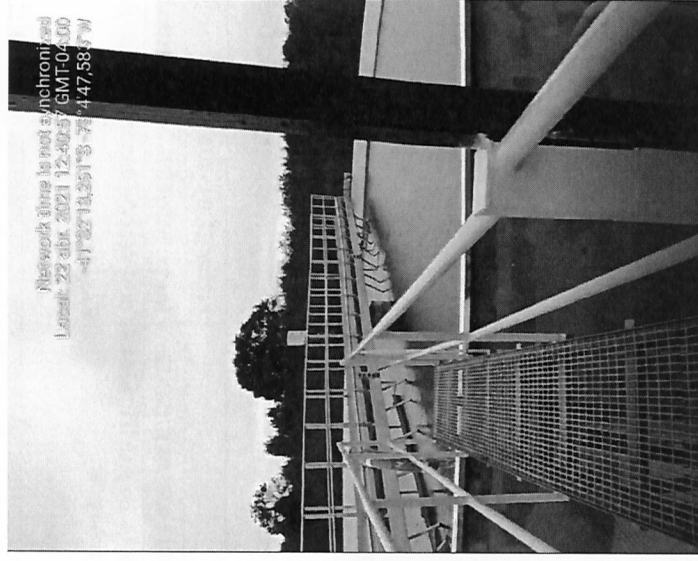
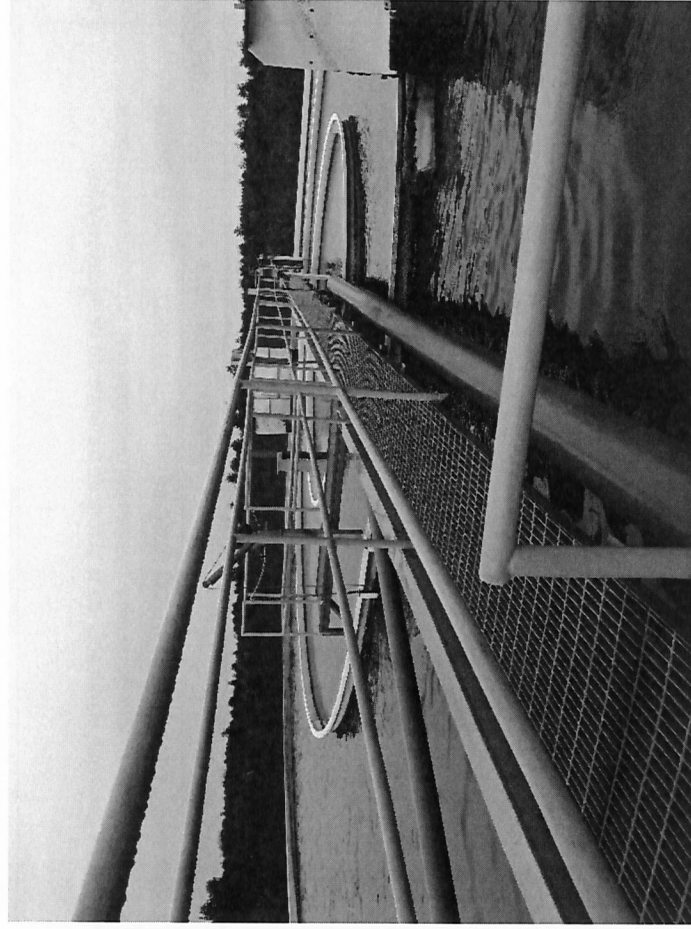
Cuando se encuentran funcionando ambas bombas el caudal de ingreso es de 14 L/S aprox., el residuo líquido entrante es enviado posteriormente al estanque reactor de una capacidad de 2800 metros cúbicos y posteriormente a un estanque clarificador de 2600 metros cúbicos, posteriormente pasa al área de desinfección, el cual denominan vertedero que consiste en una cámara de contacto sumergida no presencial, que tienen un vertedero de una tubería de 1,20 metros de diámetro que hace el tiempo de residencia del caudal del agua, por rebalse del clarificador y la tubería interna con cloro inyectado el cual tiene un tiempo de residencia de 45 minutos.

Se constata que la inyección de cloro se encuentra funcionando. Se utiliza cloro granulado al 60%, el jefe de planta indica que para esta cloración se diluye 25 kg en 1000 litros de agua. El encargado de planta indica que es en este punto donde se realiza los muestreos de coliforme.

d. Se constata la existencia en el camino V-819, una cámara el cual tiene un ducto donde llega el agua impulsada desde la planta un ducto que lleva el agua gravitacionalmente y un canastillo preventivo para atrapar algún sólido y de un respiradero, se constató que efectivamente se conduce el agua tratada a esta cámara y esta una vez que se llena, posteriormente es descargada por gravedad.

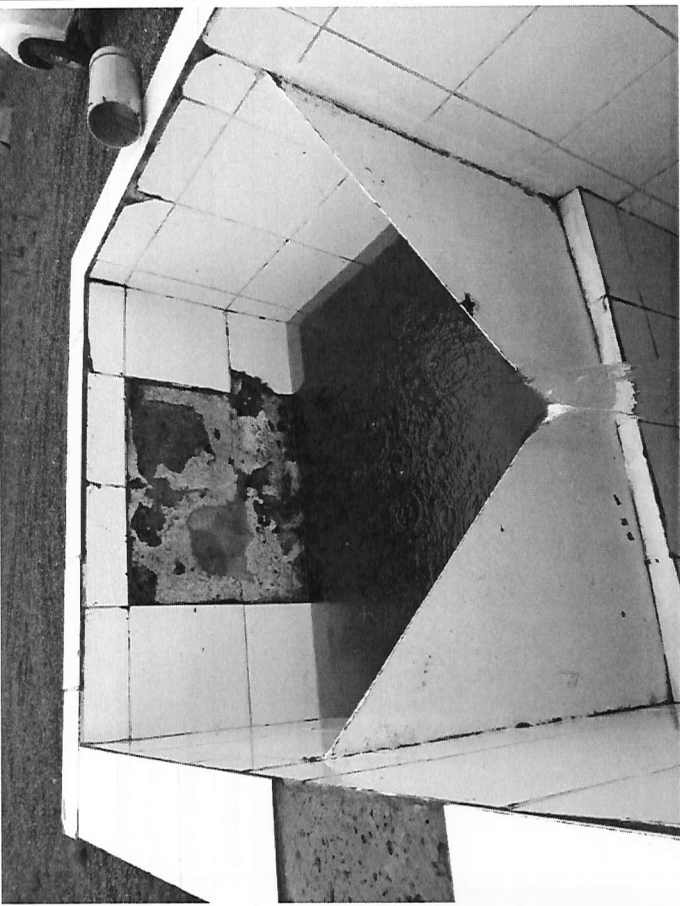
Registros		
		
Fotografía 1	Fecha: 22-04-2021	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18	Norte: 5399857	Este: 660173
Descripción del medio de prueba: La imagen permite observar a la derecha reactor, a la izquierda el clarificador, caseta verde a la izquierda sala de cloro y caseta a la derecha bomba WAS		

Registros

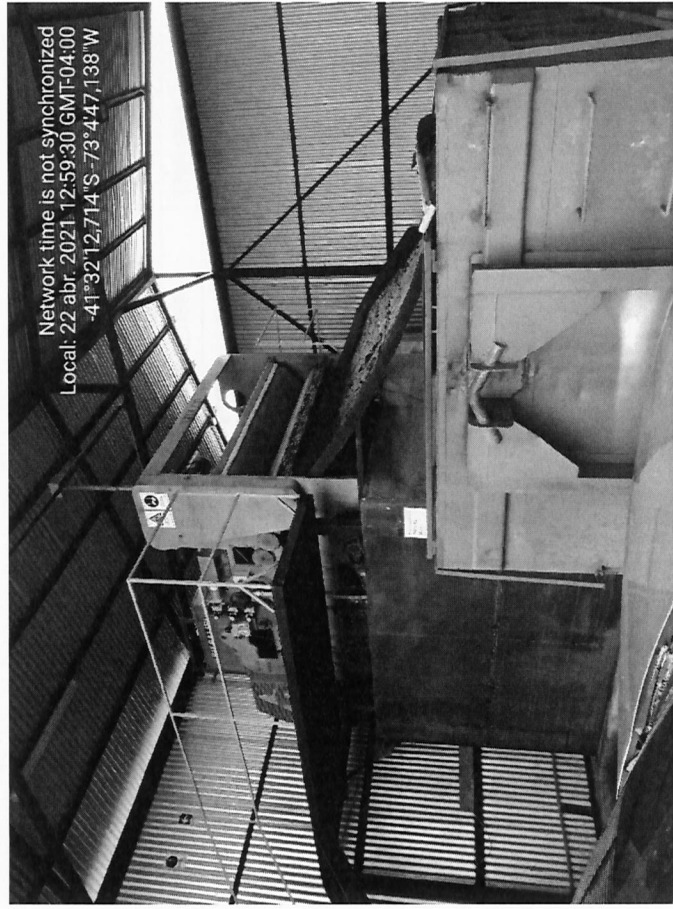


Fotografía 2	Fecha: 22-04-2021		Fotografía 3		Fecha: 22-04-2021	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18	Norte: 5399836		Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18		Norte: 5399866	
Este: 660168			Este: 660198			
Descripción del medio de prueba: Estanque reactor del sistema de la planta de tratamiento de aguas servidas.			Descripción del medio de prueba: Estanque clarificador del sistema de la planta de tratamiento de aguas servidas.			

Registros

	 Network drive is not synchronized Local: 22 abr. 2021 12:39:14 GMT-04:00 41°22'10.66"S - 75°44'3.87"W	
Fotografía 4.	Fecha: 22-04 -2021	Fotografía 5.
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18	Norte: 5399832 Este: 660165	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18 Norte: 5399859 Este: 660169
Descripción del medio de prueba: Imagen permite observar superficie de estanque reactor y estanque clarificador de la planta de tratamiento de aguas servidas.		Descripción del medio de prueba: Área de desinfección denominado en el proyecto como cámara vertedero triangular.

Registros



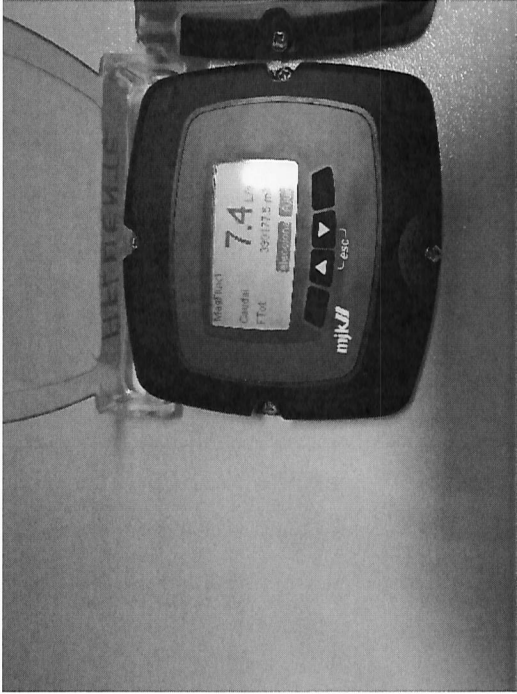
Network time is not synchronized
Local: 22 abr. 2021 12:59:30 GMT-04:00
-41°32'12,714"S -73°47,138"W



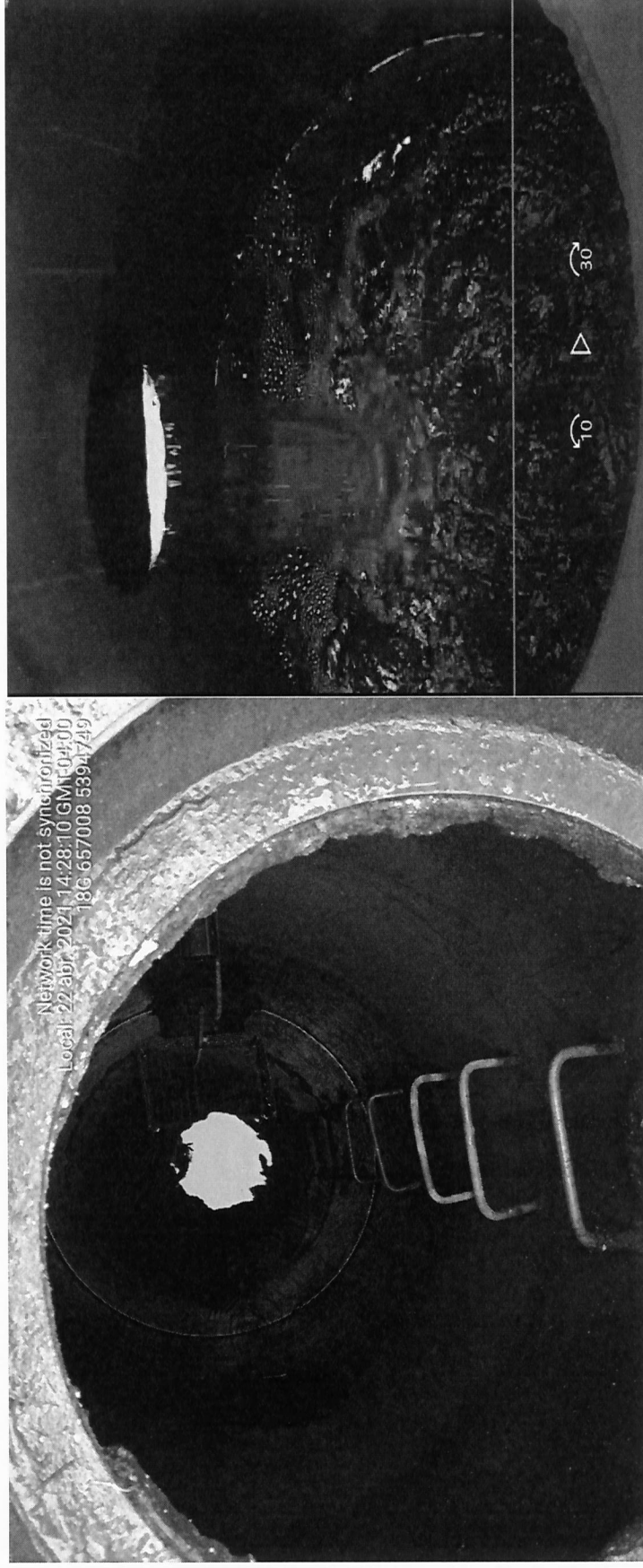
Network time is not synchronized
Local: 22 abr. 2021 12:54:51 GMT-04:00
-41°32'11,753"S -73°47,988"W

Fotografía 6.		Fecha: 22-04 -2021		Fotografía 7.	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18	Este: 660155	Norte: 5399880	Este: 660155	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18	Norte: 5399880
Descripción del medio de prueba: Equipó filtro banda			Descripción del medio de prueba: Muestra del lodo que se obtiene del proceso de prensado del filtro banda, textura similar a tierra húmeda.		

Registros

			
Fotografía 8.	Fecha: 22-04 -2021	Fotografía 9.	Fecha: 22-04 -2021
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18	Norte: 5399877 Este: 660151	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18	Norte: 5399946 Este: 660255
Descripción del medio de prueba: caudal de ingreso a las 12:26 hrs. marca 7,4 L/s		Descripción del medio de prueba: caudal de salida 18,45 L/s	

Registros



Fotografía 20

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18

Descripción del medio de prueba: Las dos imágenes permiten observar cámara del punto de carga por presión y descarga por gravedad.

Fecha: 22-04-2021

Norte: 5394749

Este: 657008

5.2 Calidad del efluente y calidad del curso de agua receptor (Río Gomez)

Número de hecho constatado: 2	Estación N°:1
Documentación Revisada: 1-2	
Exigencia (s):	
a.	Extracto Considerando 9.1 RCA 259/2018
Impacto asociado: Cambio en las propiedades fisicoquímicas y microbiológicas del curso receptor.	
El Titular voluntariamente se compromete a descargar su efluente tratado, en operación normal, con concentraciones inferiores a las aplicables según Tabla 1 del D.S.90, para los siguientes parámetros:	
Parámetro	Unidad Descarga PTAS Tabla 1 DS90/00
DBO5	ml/l 20 35
SST	ml/l 20 80
NKT	ml/l 25 50
PT	ml/l 5 10
Coliformes fecales	NMP/100 ml 100 1000
Se controlará y se seguirá la implementación efectiva del compromiso mediante los resultados de análisis de los autocontroles realizados dos veces al mes los cuales se declara a la Superintendencia de Servicios Sanitarios. Estos análisis serán remitidos a las autoridades competentes como la SMA.	
Adicionalmente a lo descrito, el Titular se compromete a descargar su efluente con la calidad descrita en la Norma Chilena 1333 Of.78 modificada en 1987 Requisitos de Calidad del Agua para Diferentes Usos, específicamente lo que respecta a lo descrito en su capítulo 6 “Requisito del Agua para Riego” .	
Exigencia (s):	
a.	Extracto Considerando 9.2 RCA 259/2018
Impacto asociado Cambio en las propiedades fisicoquímicas y microbiológicas del curso receptor.	
Monitoreo de la calidad del curso receptor a objeto de verificar la no afectación de este producto de la descarga de agua tratada.	

Descripción: El titular se compromete a realizar monitoreos limnológicos en el cuerpo receptor, río Gómez, en la zona de descarga del efluente tratado. (Detalles en Anexo 4.6 del Adenda). Las variables a monitorear serán: - Macroinvertebrados bentónicos - Calidad de agua de acuerdo a la NCh 1333 Of 78, uso de agua para riego - Fauna íctica - Materia Orgánica, Fósforo y Nitrógeno en Sedimentos Los puntos de monitoreo limnológicos serán: - Río Gómez, 300 metros aguas arriba de la descarga - Río Gómez, punto de descarga - Río Gómez, 650 metros aguas abajo de la descarga - Río Gómez, 1300 metros aguas abajo de la descarga El monitoreo se hará de manera semestral en los meses de enero-febrero y junio-julio, por un periodo de 5 años, después de implementada la Sub fase 1 del proyecto y por otros 5 años después de entrada en operación la Sub fase 2	Hecho (s): <u>Fiscalización Ambiental 22.04.21</u> a. Durante las actividades de fiscalización en el sector del punto de descarga de la Planta de Tratamiento de aguas servidas se constató: 1. El punto de descarga se constata que, la tubería se encuentra visible, la cual se encuentra sobre la superficie del terreno y se sumerge en el río de forma incompleta, quedando la parte superior de la tubería no sumergida. En el tiempo que se estuvo en el punto de descarga, aproximadamente 15 minutos no fue posible detectar que la descarga estuviera en funcionamiento. 2. Se constata que tanto en el área de descarga, como a 30 metros aguas arriba y aguas debajo de este punto, se observa una buena transparencia de la columna de agua, la cual permite observar con nitidez las piedras del fondo del río y estas sin ningún tipo de película sobre ellas. 3. Se realiza mediciones en situ de pH, T° Conductividad y Oxígeno en el punto de descarga, 3 metros antes de la descarga y 3 metros posterior a la descarga, estas mediciones se realizan mediante un equipo multiparámetro calibrado Marca Hanna. Las mediciones arrojan los siguientes valores:
---	---

Punto de muestreo	pH	T° (C)	Conductividad (uS/cm)	Oxígeno disuelto (mg/l)
3 metros antes de la descarga	7,22	9,13	148	8,8
Punto de descarga	7,11	9,73	196	7,4
3 metros posterior de la descarga	7,14	9,13	152	8,06

b. Durante el análisis de la información entregada por el titular en el marco de lo solicitado en acta de inspección ambiental de fecha 22 de abril 2021 y que fue analizado por la Dirección General de Aguas Región de los Lagos, se tiene lo siguiente:

1. Que, Las fechas de muestreo fueron 18-dic-2018; 31-ene-2019 y 19-feb-2019, en el efluente. Informes de Ensayo de Laboratorio elaborados por Hidrolab. No hay certeza de la ubicación exacta de donde se efectuó la toma de muestras de calidad de agua, correspondiente al efluente.

2. Que, en cuanto a la frecuencia de monitoreo (Tabla 2) de la toma de muestra de calidad de agua no cumple con la frecuencia enero-febrero y junio-julio, por un periodo de 5 años, después de implementada la Sub fase 1 del proyecto y por otros 5 años después de entrada en operación la Sub fase 2.

Se observa que el monitoreo tiene una frecuencia mensual (enero-febrero 2019), pero aun así no cuenta con el análisis de los meses junio-julio 2019 y no existe información para los meses de los años 2020 y 2021.

Tabla 2. Frecuencia de Monitoreo.

Años	ene	feb	jun	jul
2019	X	X	-	-
2020	-	-	-	-
2021	-	-	-	-

(X): muestreos realizados; (-): Sin información.

Fuente: Elaboración DGA Los Lagos.

3. Para los parámetros específicos (DBO5, SST, NKT, PT), las concentraciones informadas son inferiores a lo indicado en la Tabla N° 1 del DS 90/01. Sin embargo, los valores máximos permisibles para estos parámetros no están señalados en la NCh 1333 Of. 78 modificada en 1987, Requisitos de Calidad de Agua para Riego. Por otra parte, se señala que no existen antecedentes de monitoreo de Coliformes fecales.

4. Respecto a los parámetros T°, pH, aceites y grasas, poder espumógeno, tetracloroetano y tricloroetano, las concentraciones reportadas para los meses de diciembre de 2018 y enero-febrero de 2019, cumplen con los límites máximos permitidos en la Tabla N°1 del DS 90/01. Sin embargo, los valores máximos permisibles indicados en la NCh 1333 Of. 78 solo señalan valores para T° y pH, los cuales se encuentran en norma.

5. Sumado al punto anterior, se observa que se reporta una cantidad de 15 parámetros, una menor cantidad a lo señalado en la Tabla 1 del DS 90/01 (29 parámetros) y de la NCh 1333 Of. 78 modificada en 1987, Requisitos de Calidad de Agua para Riego (36 parámetros). Ver Tabla 3.

Tabla 3. Campañas vs Cantidad de Parámetros Reportados Asociados a la NCh 1333 (riego) y DS 90/01 (Tabla N°1).

Años	Mes de Campaña	Recuento Parámetros NCh1333		Recuento Parámetros DS 90	
		Efluente		Efluente	
2018	Dic	3		9	
2019	Ene	3		9	
	Feb	3		9	

Fuente: Elaboración DGA Los Lagos.

- c. De la documentación revisada en plataforma de seguimiento ambiental, se constata que el titular no da cumplimiento a la Resolución Exenta N°223 del año 2015, en lo que se refiere a los muestreos comprometidos en el Considerando 9.1 RCA 259/2018.
- d. De la documentación revisada en plataforma de seguimiento ambiental, se constata que el titular no da cumplimiento a la Resolución Exenta N°223 del año 2015, en lo que se refiere a los muestreos comprometidos en el Considerando 9.2 RCA 259/2018.
- e. De la documentación entregada por el titular este informa que El monitoreo voluntario que fue comprometido para hacer un seguimiento limnológico en el cuerpo receptor se encuentra coordinado para ser realizado el presente año. Debido a la pandemia que se vive a nivel mundial, y producto de las constantes cuarentenas a las que se ha visto afectada la comuna de Puerto Montt, es que este estudio no se ha podido llevar a cabo todavía, sin embargo, se hará efectivo este año, comprometiéndose la empresa a entregar los antecedentes en cuanto el informe se tenga listo.

Seguimiento Ambiental

— Ocultar Búsqueda

Búsqueda realizada:

Nombre Unidad Fiscalizable: solución de agua potable y Aguas servidas ESSI S.A.

Categoría Unidad Fiscalizable: Saneamiento Ambiental

Región: Región de los Lagos

Comuna: Selección Comuna

Número RCA: Año RCA

Id Seta: Ingresar Id Seta

Buscar **Revisar Búsqueda**

Resultados de la Búsqueda:

0 de 0 de un total de 0 ☐ Exportar Excel

#	Fecha Informe	RCA Asociada	SubComponente Ambiental	Unidad Fiscalizable	Nombre razón social	Categoría	Región	Detalle
No hay datos en la tabla								

Mostrar registros << < > >>

Registros					
					
Fotografía 11.		Fecha: 22-04-2021		Fecha: 22-4-2021	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18		Norte: 5395444	Este: 654233	Norte: 5395444	Este: 654233
Descripción del medio de prueba: Toma de muestra de pH, T°, conductividad y oxígeno en el punto de descarga.		Descripción del medio de prueba: Toma de muestra de pH, T°, conductividad y oxígeno disuelto a 3 metros aprox. antes del punto de descarga			

Registros			
			
Fotografía 33	Fecha: 22-04-2021		
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18	Norte: 5394749		Este: 657008
Descripción del medio de prueba: Toma de muestra de pH, T°, conductividad y oxígeno a 3 metros aprox. posterior al punto de descarga.			

6 Otros Hechos

Otros Hechos N°3.	
Descripción:	
Exigencia (s):	a. Extracto Considerando 4.4.1 Descripción Partes y Obras – Planta de tratamiento de aguas servidas a) Subfase 1 Obras de descarga RCA 259/2018 Obra de descarga. Descarga del efluente tratado en el río Gómez, se hará mediante una obra de arte en el río, a una distancia aproximada de 1700 m aguas abajo del puente Döner, la cual abarcará un área aproximada de 50 m² y estará basada en un pedraplén en el lecho del río más un pequeño muro de contención de aproximadamente 1,85 m de largo por 0,65 m de alto, más los muros de contención laterales. Para evitar la erosión del lecho producto de la obra de descarga, se realizará un empedrado en parte de la sección del río, donde la altura de agua alcance a lo más 0,6 m en una extensión aproximada de 5 metros en el sentido del flujo del río Gómez. Se contempla una excavación de 3 m³ para la instalación de la tubería en dicho punto, y la materialización de un muro y base de concreto, la cual considera una cantidad aproximada de 1 m³ de hormigón. Antes de la obra de descarga, se realizará cambio de material de la impulsión, de modo que se pasará de HDPE de 315 mm a Acero DN=12", para lograr una mayor resistencia. En primer lugar, se acondicionará la sección del río donde se proyecta la descarga. Estas faenas están relacionadas con el roce de vegetación y adecuación de la superficie. La zona de intervención será aislada, procediendo a secar esa fracción del lecho conduciendo el agua por la zona sin aislar. Posteriormente, se realizará la excavación necesaria para disponer estructura y fundaciones. Se instalarán las obras de hormigón, mampostería y se dispondrán las alcantarillas en la cota determinada. Se realizarán los rellenos en la zona, de manera tal que, la tubería de impulsión quede enterrada y posterior a ello se procederá a trabajar el empedrado fluvial como una manera de mayor seguridad para el lecho del río (detalles en Anexo 4.5.1 de al DIA). Esta obra está asociada al permiso de modificación de cauce (Obra 6). b. Extracto Considerando 4.4.1 Descripción Partes y Obras – Planta de tratamiento de aguas servidas a) Subfase 1 Obras de descarga RCA 259/2018 Atravesios. El proyecto considera un total de 10 obras de atravesios, todos ellos asociadas al permiso de modificación de cauce (anexos 4.5 de la DIA y 3.1 del Adenda). Intervención estero Sin Nombre 1. El acceso al proyecto requerirá de un atravesio de camino (Obra 1) correspondiente a la calle de servidumbre Jovita. La obra contempla la instalación de una tubería de HDPE de 800 mm de diámetro y una longitud de, a lo menos, 6 m. La posición de la obra será de forma transversal al eje del camino y paralela al lecho del río, ubicándose en su eje, procurando mantener la dirección del lecho del cauce intervenido. Se implementará un relleno sobre la tubería hasta alcanzar las cotas de rasante correspondientes a la faja de acceso, a través de un suelo apto para ello y compactación correspondiente. La posición vertical de la tubería será siguiendo la pendiente natural del cauce. Luego de la limpieza de la zona de la obra, se deberá excavar hasta la cota de proyecto donde se instalará la tubería. En caso de existencia de sobre excavación, deberá rellenarse con arena compactada al 80% de su densidad relativa.

Obra de atraveso ducto de impulsión 1 y 2. Para el ducto de impulsión que se construyó hasta el puente El Roble, y que será parte de la conducción que transportará el efluente tratado hacia el punto de descarga hasta el río Gómez a partir de la subfase 1 de la PTAS, se debió atravesar el estero Sin Nombre 1 en dos oportunidades (Obra 2 y 3). El primer atraveso está a pocos metros de la salida de la PTAS por la calle de servidumbre Jovita, a un costado del atraveso vial antes mencionado. El segundo atraveso corresponde a la intersección del trazado del ducto de impulsión con dicho estero en la faja fiscal de la ruta V-819. Las obras de atraveso del estero Sin Nombre 1 se definen con la condición de posicionar la tubería de impulsión de manera enterrada, es decir, por debajo del lecho del cauce evitando su exposición. Para llevar a cabo lo anterior se realizó, con el lecho de cauce seco, la excavación de dos pozos de acceso a ambos costados del estero Sin Nombre 1, a una distancia de seguridad de 2 metros respecto de sus bordes. Los pozos requirieron de un área y profundidad suficiente para posicionar el equipo pistón y el operador, no siendo necesaria un área mayor a 2x2 m. La herramienta de perforación permite traspasar al otro costado del estero y unirse a la tubería de impulsión construida a través de zanja excavada. La figura 3.31 de la DIA, muestra el proceso de construcción de los atravesos por ducto de impulsión 1 y 2 implementada en el estero Sin Nombre 1.

Atraveso río Trapén. Producto del alargamiento de la tubería de descarga existente hasta el río Gómez, se deberán realizar nuevas modificaciones en dicho cauce. Este atraveso se efectuará de manera soterrada en el lecho del río, aguas abajo del puente El Roble a una distancia aproximada entre 3 y 5 m desde dicho puente para evitar cualquier afectación a dicha estructura (Obra 4). Como el atraveso será enterrado, no será apreciable a la vista. La planimetría de atravesos se detalla en los Anexos 4.5.4, 4.5.5 y 4.5.6 de la DIA. El método constructivo será similar al que se realizará en el río Gómez y que se describe a continuación.

Atraveso en el Río Gómez. Corresponde al atraveso de la tubería de impulsión que conduce las aguas tratadas hasta el punto de descarga en el río Gómez. Este atraveso se efectuará de manera soterrada en el lecho del río, aguas abajo del puente Dörner, a una distancia aproximada entre 3 y 5 m de modo de evitar cualquier afectación a la estructura (Obra 5). Para la ejecución de los atravesos de las tuberías, se planifica una zona de aislamiento parcial del lecho del cauce que permita en primera instancia hincar en una zanja la tubería de impulsión de agua tratada a una profundidad estimada de 1,5 m. Esta zona será drenada y protegida a fin de evitar residuos en el lecho, en una superficie estimada de 50 m², tal como se muestra en las figuras 3.34 y 3.35 de la DIA. La planimetría de atravesos se detalla en los Anexos 4.5.7 y 4.5.8 de la DIA. Una vez instalada la tubería la zanja se procederá a rellenar con el mismo material del lecho del cauce y a retirar los elementos que permiten el aislamiento de parte del lecho, para trabajar en la ribera opuesta de la misma forma.

Atraveso de esteros Sin Nombre 3 y 4. En la porción final del ducto de impulsión de agua tratada se identifican dos esteros que son tributarios al río Gómez, los cuales. Estos esteros deberán ser atravesados por el ducto de impulsión de agua tratada para poder llegar al punto de descarga (Obras 7 y 8). Ambos atravesos son presentados en detalle en el Anexo 4.5 de la DIA y el método constructivo será similar al descrito previamente.

Atraveso en estero Sin Nombre 5, 6 y 7. Las obras de atraveso del estero Sin Nombre 5, 6 y 7 (Obra 9, 10 y 11) se definen con la condición de posicionar la tubería de impulsión de manera enterrada, es decir por bajo el lecho del cauce, evitando su exposición en este tramo. Para esta finalidad se propone la implementación de un sistema de perforación percusiva conocido como uno del método de compactación del suelo sin necesidad de zanja, asegurando el menor impacto sobre el lecho del cauce y su facilidad de operación. El paso de la tubería será a una profundidad mayor a 0,5 metros respecto del lecho del cauce como distancia de seguridad, aclarando que su cavidad en el suelo se logra a través de compactación del material circundante a la tubería, la cual quedará dispuesta en terreno (detalles en Anexo 3.1.1., Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 156, del Adenda).

Hecho (s):	a. Durante las actividades de fiscalización en el sector del punto de descarga se constató 1. Que se encuentra en el lado oeste del río Gómez, se encuentra un tubo de PVC de un diámetro de 250 mm y de 3.30 mm de espesor, la cual se encuentra en el punto de descarga se constata que, la tubería se encuentra visible, la cual se encuentra sobre la superficie del terreno y se sumerge en el río Gómez de forma incompleta, quedando la parte superior de la tubería no sumergida. b. Del examen de información realizado por la DGA Los Lagos se constata que : 1. No existen antecedentes de calidad de aguas antes, durante y después de la fase de construcción de las obras. 2. No existen antecedentes de calidad de aguas durante la fase de construcción de todas las modificaciones de cauce presentadas en la DIA y Adenda, asociadas al PAS 156, los cuales debían ser realizadas de manera mensual y reportados a la autoridad de manera trimestral. 3.No existen antecedentes de calidad de aguas durante la fase de construcción de todas las obras de regularización o defensa de cauces naturales presentadas en la DIA, asociadas al PAS 157, los cuales debían ser realizadas de manera mensual y reportados a la autoridad de manera trimestral.
--------------------------	---

Registros



Fotografía 44.

Fecha: 22-04-2021

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18

Norte: 5394749

Este: 657008

Descripción del medio de prueba: Punto de descarga, se observa un tubo de PVC de un diámetro de 250 mm y de 3.30 mm de espesor la cual no se encuentra sumergida.

7 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron identificar ciertos hallazgos que se describen a continuación:

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
1	Calidad del efluente y curso de agua receptor	Exigencia (s): a. Extracto Considerando 9.1 RCA 259/2018 Impacto asociado: Cambio en las propiedades fisicoquímicas y microbiológicas del curso receptor. El Titular voluntariamente se compromete a descargar su efluente tratado, en operación normal, con concentraciones inferiores a las aplicables según Tabla 1 del D.S.90, para los siguientes parámetros: Parámetro Unidad Descarga PTAS Tabla 1 DS90/00 DBO5 ml/l 20 35 SST ml/l 20 80 NKT ml/l 25 50 PT ml/l 5 10 Coliformes fecales NMP/100 ml 100 1000 Se controlará y se seguirá la implementación efectiva del compromiso mediante los resultados de análisis de los autocontroles s realizados dos veces al mes los cuales se declara a la	Que, de la actividad de fiscalización y examen de información se puede establecer que el titular titular no da cumplimiento a la Resolución Exenta N°223 del año 2015, en lo que se refiere a los muestreos comprometidos en el Considerando 9.1 y 9.2 RCA 259/2018. Que, de los antecedentes analizados por la DGA Los Lagos y a partir de la elaboración y análisis de la base de datos de dic-2018, ene-2019 y feb-2019, se puede concluir que: - No se cuenta con la ubicación del punto de muestreo en relación a la calidad del efluente. - No existen antecedentes de la frecuencia y monitoreo de la calidad de las aguas superficiales del río Gómez (río Gómez, 300 metros aguas arriba de la descarga; río Gómez, punto de descarga; río Gómez, 650 metros aguas abajo de la descarga y río Gómez, 1300 metros aguas abajo de la descarga), durante la fase de operación. - En el marco de los parámetros reportados, solo se informaron 3 parámetros indicados en la NCh 1333 con los límites máximos y/o mínimos permisibles en la Norma Chilena 1333 uso riego. - En el marco de los parámetros reportados, solo se informaron 9 parámetros indicados en el DS 90/01 con los límites máximos y/o mínimos permisibles de la Tabla

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		Superintendencia de Servicios Sanitarios. Estos análisis serán remitidos a las autoridades competentes como la SMA. Exigencia (s): a. Extracto Considerando 9.2 RCA 259/2018 (...) Descripción: El titular se compromete a realizar monitoreos limnológicos en el cuerpo receptor, río Gómez, en la zona de descarga del efluente tratado. (Detalles en Anexo 4.6 del Adenda). Las variables a monitorear serán: - Macroinvertebrados bentónicos - Calidad de agua de acuerdo a la NCh 1333 Of 78, uso de agua para riego - Fauna íctica - Materia Orgánica, Fósforo y Nitrógeno en Sedimentos Los puntos de monitoreo limnológicos serán: - Río Gómez, 300 metros aguas arriba de la descarga - Río Gómez, punto de descarga - Río Gómez, 650 metros aguas abajo de la descarga - Río Gómez, 1300 metros aguas abajo de la descarga El monitoreo se hará de manera semestral en los meses de enero-febrero y junio-julio, por un periodo de 5 años, después de implementada la Sub fase 1 del proyecto y por otros 5 años después	1. - Hay un incumplimiento al no entregar la información relativa a los monitoreos, análisis y reportes de los datos de calidad de agua en los períodos comprendidos entre los meses junio-julio 2019 y para los meses enero-febrero y junio julio para los años 2020 y 2021, según se establece en la RCA N°259/2018. - Hay un incumplimiento al no contar con antecedentes de monitoreos de coliforme fecales en el marco del considerando 9.1 RCA 25/2018

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		de entrada en operación la Sub fase 2	
2	Otros Hechos	Exigencia (s): a. Considerando 4.4.1 Descripción Partes y Obras – Planta de tratamiento de aguas servidas a) Subfase 1 Obras de descarga RCA 259/2018 <u>Descarga</u> del efluente tratado en el río Gómez, se hará mediante una obra de arte en el río, a una distancia aproximada de 1700 m aguas abajo del puente Döner, la cual abarcará un área aproximada de 50 m2 y estará basada en un pedraplén en el lecho del río más un pequeño muro de contención de aproximadamente 1,85 m de largo por 0,65 m de alto, más los muros de contención laterales. Para evitar la erosión del lecho producto de la obra de descarga, se realizará un empedrado en parte de la sección del río, donde la altura de agua alcance a lo más 0,6 m en una extensión aproximada de 5 metros en el sentido del flujo del río Gómez. Se contempla una excavación de 3 m3 para la instalación de la tubería en dicho punto, y la materialización de un muro y base de concreto, la cual considera una cantidad aproximada de 1 m3 de hormigón. Antes de la obra de descarga, se realizará cambio de material de la impulsión, de modo que se pasará de HDPE de 315 mm a Acero DN=12", para lograr una mayor resistencia. En primer lugar, se acondicionará la sección del río donde se proyecta la descarga. Estas faenas están	De la actividad de fiscalización y examen de información se puede establecer que: 1. La obra de arte que se realizó en el río para la descarga del efluente no cumple con lo indicado en el Considerando 4.4.1 Descripción Partes y Obras – Planta de tratamiento de aguas servidas a) Subfase 1 Obras de descarga RCA 259/2018 puesto que este es un tubo de PVC de un diámetro de 250 mm y de 3.30 mm de espesor, la tubería se encuentra visible, y sobre la superficie del terreno y parte de este se sumerge en el río, quedando la parte superior de la tubería no sumergida. 2. Que el titular no cumplió con la entrega de antecedentes indicados en el Considerando 4.4.1 Descripción Partes y Obras – Planta de tratamiento de aguas servidas a) Subfase 1 Obras de descarga RCA 259/2018, en lo que se refiere a la construcción de la zona de descarga propiamente tal como se indica en el párrafo anterior y a que no existen antecedentes de: • aguas antes, durante y después de la fase de construcción de las obras. • aguas durante la fase de construcción de todas las modificaciones de cauce presentadas en la DIA y Adenda, asociadas al PAS 156, los cuales debían ser realizadas de manera mensual y reportados a la autoridad de manera trimestral.

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		relacionadas con el roce de vegetación y adecuación de la superficie. La zona de intervención será aislada, procediendo a secar esa fracción del lecho conduciendo el agua por la zona sin aislar. Posteriormente, se realizará la excavación necesaria para disponer estructura y fundaciones. Se instalarán las obras de hormigón, mampostería y se dispondrán las alcantarillas en la cota determinada. Se realizarán los rellenos en la zona, de manera tal que, la tubería de impulsión quede enterrada y posterior a ello se procederá a trabajar el empedrado fluvial como una manera de mayor seguridad para el lecho del río (detalles en Anexo 4.5.1 de al DIA). Esta obra está asociada al permiso de modificación de cauce (Obra 6). Atravesios. El proyecto considera un total de 10 obras de atravesos, todos ellos asociadas al permiso de modificación de cauce (anexos 4.5 de la DIA y 3.1 del Adenda). Intervención estero Sin Nombre 1. El acceso al proyecto requerirá de un atraveso de camino (Obra 1) correspondiente a la calle de servidumbre Jovita. La obra contempla la instalación de una tubería de HDPE de 800 mm de diámetro y una longitud de, a lo menos, 6 m. La posición de la obra será de forma transversal al eje del camino y paralela al lecho del río, ubicándose en su eje, procurando mantener la dirección del lecho del cauce intervenido. Se implementará un relleno sobre la tubería hasta alcanzar las cotas de rasante correspondientes a la faja de acceso, a través de un suelo apto para ello y compactación correspondiente. La posición vertical de la tubería será siguiendo la pendiente natural del cauce.	aguas durante la fase de construcción de todas las obras de regularización o defensa de cauces naturales presentadas en la DIA, asociadas al PAS 157, los cuales debían ser realizadas de manera mensual y reportados a la autoridad de manera trimestral.

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		Luego de la limpieza de la zona de la obra, se deberá excavar hasta la cota de proyecto donde se instalará la tubería. En caso de existencia de sobre excavación, deberá rellenarse con arena compactada al 80% de su densidad relativa. (...)	

ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección
2	Documentación Titular
3	Informe DGA Región de Los Lagos