



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

PLANTA AGUAS SERVIDAS LOS LOROS MUNICIPALIDAD TIERRA AMARILLA

DFZ-2021-391-III-RCA

JULIO 2021

	Nombre	Firma
Aprobado	Felipe Sánchez Aravena	02-07-2021  Felipe Sánchez Aravena Jefe SMA, Oficina Región de Atacama Firmado por: FELIPE ARTURO SANCHEZ ARAVENA
Elaborado	Danilo Gutiérrez Bornes	02-07-2021  Danilo Gutiérrez Bornes Fiscalizador SMA, Oficina Región de Atacama Firmado por: Danilo Sebastián Gutiérrez Bornes

Contenido

1	RESUMEN	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE.....	2
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	9
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	9
5	HECHOS CONSTATADOS.....	12
6	OTROS HECHOS.....	12
7	CONCLUSIONES.....	31
8	ANEXOS.....	37

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la SEREMI de Salud, encomendada por esta Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante SMA), ambos de la Región de Atacama, a la unidad fiscalizable “PLANTA AGUAS SERVIDAS LOS LOROS MUNICIPALIDAD TIERRA AMARILLA”, localizada a aproximadamente 500 m al suroeste de la localidad de Los Loros, en la comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama. La actividad de inspección se desarrolló el día 09 de abril de 2021.

El Proyecto de “Instalación Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, Los Loros”, RCA N° 29/1999, consiste en dotar de un sistema de tratamiento para las aguas servidas de la localidad de Los Loros. La actividad se enmarca en la segunda fase de un proyecto de saneamiento total, que involucraba la instalación de redes de alcantarillado, lo que está ejecutado.

Por su parte, el Proyecto “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas, Los Loros”, RCA N° 261/2011, busca dar solución a los diversos problemas operacionales que presentó la PTAS de Los Loros en sus últimos años de funcionamiento y satisfacer la demanda de tratamiento de aguas servidas actuales y proyectadas a 20 años, incluyendo sus variaciones estacionales, la cual se ha estimado en su etapa final en torno a las 3.000 personas, asegurando de esta forma el cumplimiento actual y futuro de la normativa ambiental vigente.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron:

- Saneamiento básico, autorizado: agua potable, aguas servidas, aguas lluvias.
- Caudal Afluente y Efluente, de acuerdo a diseño.
- Calidad del Efluente.
- Ubicación de los puntos de descarga.
- Manejo de Residuos Sólidos.
- Manejo de lodos.
- Manejo de piscinas de sedimentación y de lodos.
- Plan de Contingencia (Manejo de olores, vectores sanitarios, atentados, entre otros).

Entre los hechos constatados que representan hallazgos, se encuentran:

- Construir dos reactores ecualizadores en vez de uno.
- Construir cuatro reactores de lodos activados, en vez de dos.
- Construir dos sedimentadores, en vez de uno.
- Inexistencia de un sistema de filtración al subsuelo mediante drenes.
- Inexistencia de una cámara decantadora y desgrasadora.
- No tratar en el lugar, las aguas servidas provenientes de la localidad de Los Loros.
- Almacenar las aguas servidas provenientes de la localidad de Los Loros, en un estanque.
- Transportar las aguas servidas almacenadas en camiones limpiafosas.
- Construcción de la planta de tratamiento de aguas servidas con un diseño distinto al aprobado en las RCA N° 29/1999 y N° 261/2011; pero que es coincidente con el diseño planteado en las Res. Ex. N° 135p y N° 54p.
- Habilitar un nuevo emisario soterrado en una nueva ubicación no determinada en terreno, pero que no está operativo.
- Inexistencia de un filtro de prensa para el tratamiento de ellos con lechada de cal, así como también inexistencia de un área de acopio temporal de lodos para su retiro y disposición final.
- No presentar los certificados de monitoreo de lodos, que garanticen el cumplimiento del D.S. N° 04/2009.
- No presentar los registros y/o certificación de la disposición final de lodos.
- No instalar sensores electrónicos de humedad en el subsuelo de las piscinas de aireación. Por lo anterior, no existe un sistema oportuno y adecuado para el control de infiltraciones que pudiesen generarse con motivo de la operación de la PTAS.
- No ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, las modificaciones propuestas en las Consultas de Pertinencia resueltas a través de la Res. Ex. N° 135p y Res. Ex. N° 54p, al ser consideradas estas modificaciones, un cambio de consideración según lo señalado en el Art. 2, letra g del D.S. N° 40/2012, Reglamento del SEIA.

En relación con los hallazgos administrativos, estos corresponden a los siguientes:

- No informar en la plataforma electrónica de esta Superintendencia, lo siguiente:
 - Nombre o razón social del Titular;
 - RUT del Titular;
 - Domicilio del Titular;
 - Número de teléfono del titular;
 - Nombre del representante legal;
 - Domicilio del representante legal;
 - Correo electrónico del titular o su representante legal;
 - Número de teléfono del representante legal.
 - Las respuestas a las solicitudes de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental;
 - El estado o fase de ejecución del proyecto;
 - Gestión, acto o faena mínima que inicia la ejecución del proyecto o actividad;

Los hallazgos listados previamente, dan luces de que la Planta de Tratamiento en comento, fue construida bajo un diseño distinto al aprobado por los instrumentos señalados en el Punto 3 del presente Informe. Cabe señalar que el Titular posee dos consultas de pertinencia de ingreso al SEIA que resolvieron la obligatoriedad de ingresar las modificaciones del Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, dado que estas corresponden a un cambio de consideración de acuerdo a lo señalado en el Art. 2, letra g del D.S. N° 40/2012, Reglamento del SEIA; situación que a la fecha no ha ocurrido. Por lo que corresponde que, tanto la extensión de los impactos generados por la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Los Loros, junto con su operación y abandono, sean evaluados ambientalmente, así como la pertinencia, naturaleza, efectividad y eficiencia en la adopción e implementación de medidas, si correspondiere.

Por otra parte, se informa que esta Planta, se emplaza en el Sector 2 del acuífero del río Copiapó, lugar donde existen poblados rurales y una importante actividad agrícola. Es por lo anterior, que la calidad del río Copiapó toma vital importancia, en consideración a que las aguas superficiales son utilizadas principalmente en el riego de predios agrícolas, siendo regulado su aprovechamiento por medio de la Junta de Vigilancia del Río Copiapó. Así las cosas, a excepción de la Localidad de los Loros, aguas abajo de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas existen zonas donde se desarrolla la actividad agrícola o existen poblados rurales y que dependen directa o indirectamente del recurso hídrico superficial y/o subterráneo, tales como La Puerta, La Turbina, Hornitos, Villa María, Potrero Seco, Pabellón, Totoralillo, Nantoco, etc. Por lo tanto, queda en evidencia que el control de la calidad de las aguas del Río Copiapó y en específico del sector 1 y 2 del acuífero del mismo nombre, es vital para garantizar la no generación de algún riesgo para la salud de la población.

A su vez, se adiciona que si bien, la Planta de Tratamiento no está operando, si llegan a ella las aguas servidas crudas provenientes de la localidad de Los Loros, las cuales son colectadas y enviadas posteriormente a la Planta de Tratamiento de Amffal ubicada en la ruta a Diego de Almagro. Esta operación incorrecta, junto con la inexistencia de una evaluación ambiental de los impactos sobre la salud de la población y el medio ambiente, sumado al desconocimiento de la normativa ambiental que posee el Titular, podría conllevar a la proliferación de vectores sanitarios.

Por último, a pesar de no estar operando la Planta de Tratamiento y, dado que las condiciones de diseño y construcción de esta no son las aprobadas originalmente, existe un desconocimiento de la eficiencia de la nueva planta, de las características que tendrá el efluente y de si será capaz de cumplir con la normativa asociada. Esta condición operacional es relevante, por cuanto el Proyecto considera la descarga del efluente en un punto superficial del Río Copiapó. Así pueden generarse focos de insalubridad, malos olores, presentación de enfermedades entéricas, generación y proliferación de vectores de interés sanitario, entre otros; tal como se indicó en el proceso de fiscalización contenido en el Expediente DFZ-2018-2230-RCA-IA.

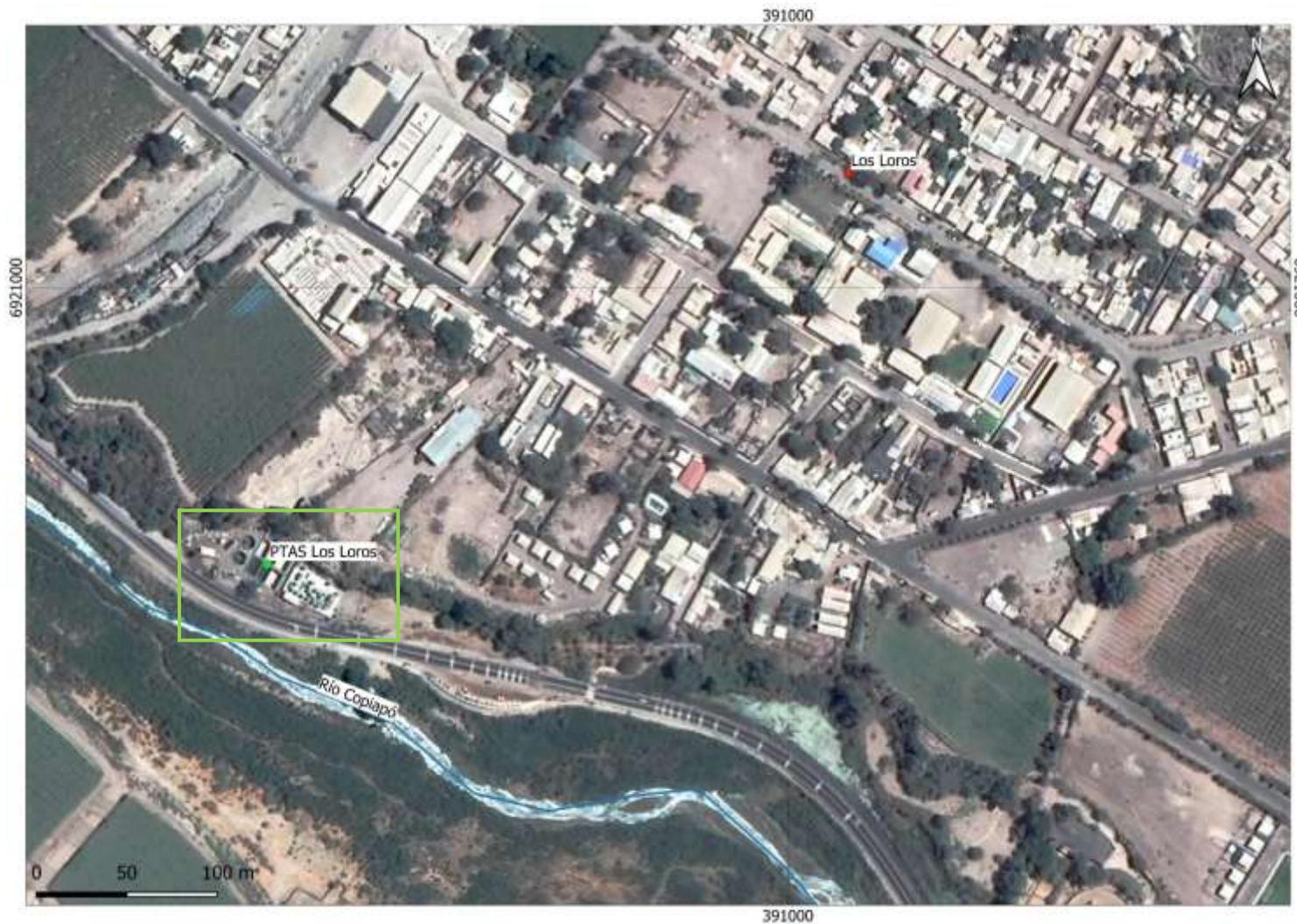
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, LOCALIDAD DE LOS LOROS.	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: CONSTRUCCIÓN
Región: ATACAMA	
Provincia: TIERRA AMARILLA	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: A UN COSTADO DE LA RUTA C-35, A 500 M DE DISTANCIA DE LA LOCALIDAD DE LOS LOROS.
Comuna: TIERRA AMARILLA	
Titular de la unidad fiscalizable: ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE TIERRA AMARILLA	RUT o RUN: 69.030.400-7
Domicilio titular: CALLEJÓN OJANCO, S/N, TIERRA AMARILLA.	Correo electrónico: OFICINA.PARTES@TIERRAMARILLA.COM CRISTOBALALCALDE@TIERRAMARILLA.COM
	Teléfono: 522-255001
Identificación representante legal: CRISTOBAL ANDRÉS ZÚÑIGA ARANCIBIA	RUT o RUN: 19.327.638-8
Domicilio representante legal: CALLEJÓN OJANCO, S/N, TIERRA AMARILLA.	Correo electrónico: OFICINA.PARTES@TIERRAMARILLA.COM CRISTOBALALCALDE@TIERRAMARILLA.COM
	Teléfono: 522-255001

2.2 Ubicación y Layout.

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Elaboración Propia).



Coordenadas UTM DATUM WGS 84	Huso: 19S	UTM N: 390.710 m	UTM E: 6.920.848 m
Ruta de acceso: El acceso al proyecto desde Copiapó, es utilizando la Ruta C-35; a la altura del Km. 67 se recorren 200 m en dirección suroeste por el callejón de tierra denominado Camino al Río y, avanzando 170 m en esa dirección, se accede a la instalación.			

Figura 2. Layout original del proyecto (Fuente: Modificado de DIA Proyecto Instalación Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, Los Loros).

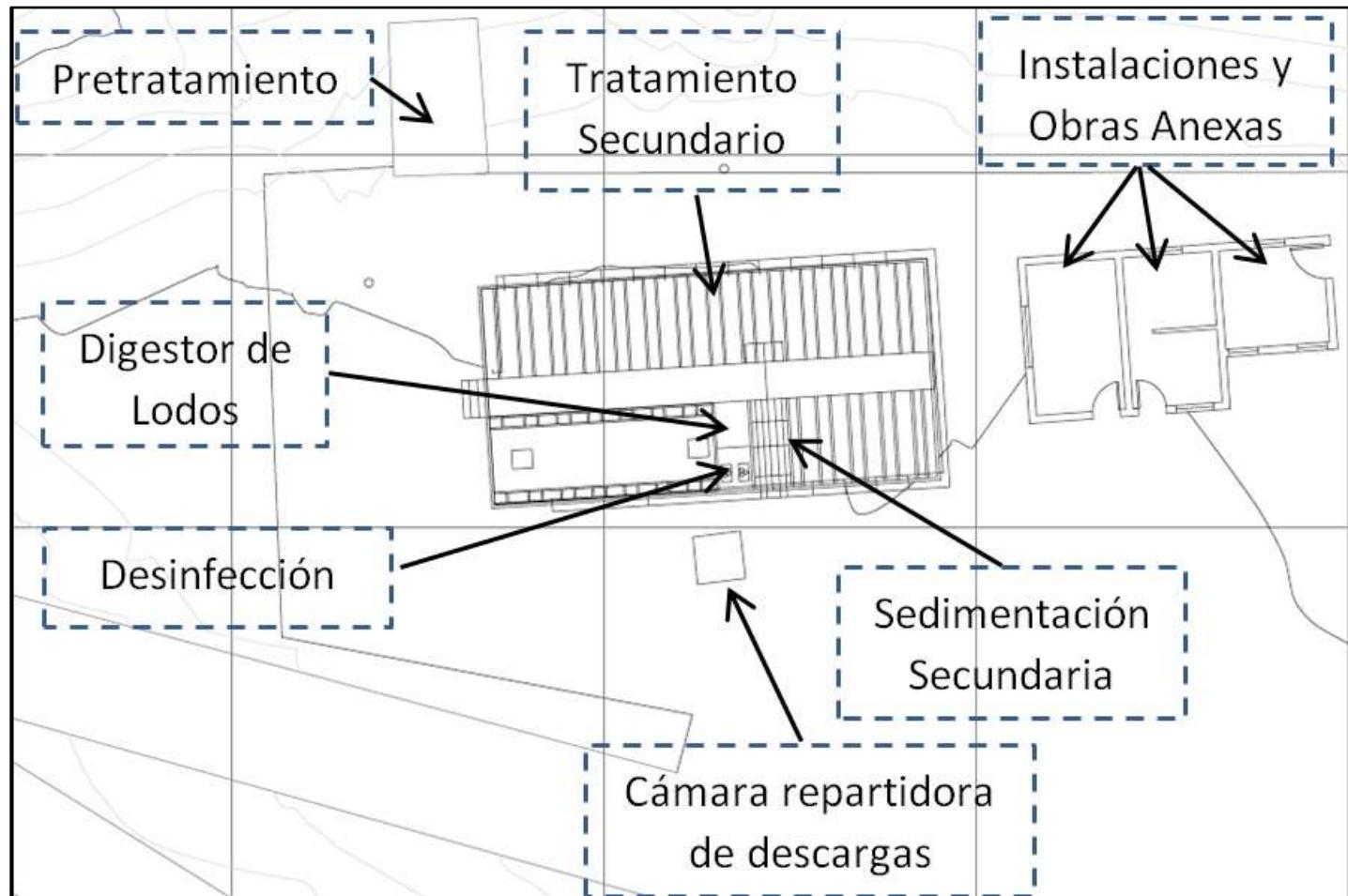


Figura 3. Modificación 1 del Layout original (Fuente: Consulta de Pertinencia de Ingreso resuelta mediante la Res. Ex. 135p/2017).

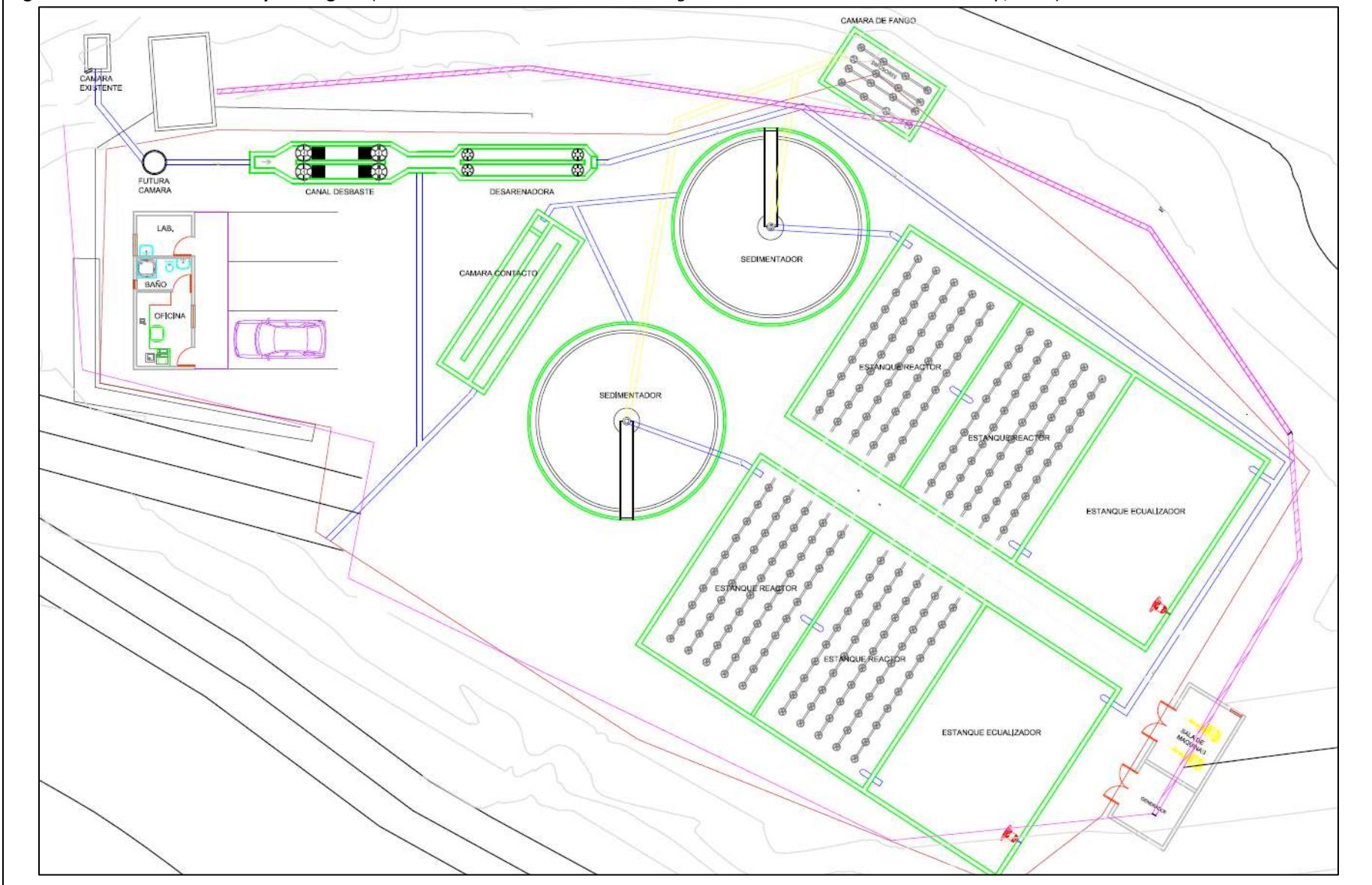


Figura 4. Modificación 2 del Layout original (Fuente: Consulta de Pertinencia de Ingreso resuelta mediante la Res. Ex. 54p/2018).



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.					
Nº	Tipo de instrumento	Nº/Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Comentarios
1	RCA	29	14.06.1999	COREMA, Región de Atacama	
2	RCA	261	12.12.2011	Comisión de Evaluación, Región de Atacama	La UF posee dos consultas de pertinencia de ingreso al SEIA, resueltas a través de la Res. Ex. N° 135, de fecha 15.12.2017 y Res. Ex. N° 54, de fecha 01.06.2018. Las modificaciones propuestas requieren ingresar al SEIA.

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo		Descripción	
X	Programada	Según Resolución SMA N° 1524/2017 que fija el Programa y los Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2018.	
No programada			Denuncia
			Autodenuncia
			De Oficio
			Otro
	Detalles:-		

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Saneamiento básico, autorizado: agua potable, aguas servidas, aguas lluvias.
- Caudal Afluente y Efluente, de acuerdo a diseño.
- Calidad del Efluente.
- Ubicación de los puntos de descarga.
- Manejo de Residuos Sólidos.
- Manejo de lodos.
- Plan de Contingencia (Manejo de olores, vectores sanitarios, atentados, entre otros).

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: Se fusionaron las estaciones "Pretratamiento y Tratamiento Primario".	

4.3.2 Esquema de recorrido.



4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección.

4.3.3.1 Día de inspección (09/04/2021).

Nº de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Planta.
2	Emisario y punto de descarga.
3	Nueva Planta.
4	Pre tratamiento.
5	Tratamiento Primario.
6	Tratamiento Secundario.
7	Sedimentación.
8	Cámara de contacto.
9	Sistema de Tratamiento de Lodos.
10	Almacenamiento de Lodos.

4.4 Revisión Documental.

4.4.1 Documentos Revisados.

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Reports de los últimos tres meses de los residuos domésticos y su acreditación de su disposición en lugar autorizado para dicho fin.	Acta de Inspección Ambiental	SEREMI de Salud - SMA	Documento no presentado.
2	Report de los últimos tres meses del retiro de los lodos que se generan en la instalación sanitaria y su acreditación de su disposición en lugar autorizado para dicho fin.	Acta de Inspección Ambiental	SEREMI de Salud - SMA	Documento no presentado.
3	Registro del último muestreo del efluente generado en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Los Loros.	Acta de Inspección Ambiental	SEREMI de Salud - SMA	Documento no presentado.
4	Registro del último muestreo del efluente generado en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Los Loros, acorde a los parámetros del D.S N° 90/00, el cual señala emisiones de aguas residuales en cuerpos de agua superficiales.	Acta de Inspección Ambiental	SEREMI de Salud - SMA	Documento no presentado.
5	Reports de la medición diaria de la DQO semanal.	Acta de Inspección Ambiental	SEREMI de Salud - SMA	Documento no presentado.
6	Copia del Plan de Contingencia de para la operación de la planta de tratamiento de aguas servidas	Acta de Inspección Ambiental	SEREMI de Salud - SMA	Documento no presentado.
7	Report de los últimas tres meses del retiro de los lodos clase B que se generan en la instalación sanitaria y su acreditación de su disposición en lugar autorizado para dicho fin, siendo en este caso la empresa COSEMAR en el Relleno Sanitario El Chulo.	Acta de Inspección Ambiental	SEREMI de Salud - SMA	Documento no presentado.
8	Res. Ex. N° 135p, de fecha 15 de diciembre de 2017, que resuelve la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA del Proyecto “Nueva ampliación y cambio de unidades de la planta de tratamiento de aguas servidas de la localidad de Los Loros”.	SEA, Región de Atacama	SMA	El SEA resolvió que las modificaciones planteadas se encuentran obligadas a ingresar al SEIA, de forma previa a su ejecución.
9	Res. Ex. N° 54p, de fecha 01 de junio de 2018, que resuelve la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA del Proyecto “Nueva ampliación y cambio de unidades de la planta de tratamiento de aguas servidas de la localidad”.	SEA, Región de Atacama	SMA	El SEA resolvió que las modificaciones planteadas se encuentran obligadas a ingresar al SEIA, de forma previa a su ejecución.

5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Saneamiento básico autorizado y Manejo de Residuos Sólidos.

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1-3-4-5-6
<p>Documentación: Por medio del Acta de Inspección Ambiental, se solicitó al Titular la siguiente documentación:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reports de los últimos tres meses de los residuos domésticos y su acreditación de su disposición en lugar autorizado para dicho fin.	
<p>Exigencias:</p>	
<p>Considerando 4.3, RCA N° 29/1999, en relación a los “Componentes del Proyecto”.</p> <p>(...) corresponde a una planta compacta de tratamiento de aguas servidas, Marca Ecojet, Modelo 500, Serie 3000. Esta planta está compuesta por una estructura de hormigón armado y equipos, pudiendo alcanzar a tratar 362 m³/día, lo cual equivale a una población de 2.765 personas en un horizonte de 20 años (hasta el 2019). Sus componentes fundamentales corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cámara de pre tratamiento.• Sistemas de aireación a través de 2 equipos sopladores, uno stand-by, con difusores de burbuja fina, montados en cabezales móviles y con un sistema de aspersores para eliminar espumas.• Sedimentación con sistemas de acumulación en tolva y de recirculación de lodos.• Cloración a través de hipoclorito de calcio al 70%.• Decloración a través de sulfito de sodio.	
<p>Considerando 6.1, RCA N° 29/1999, en relación a las “medidas apropiadas para hacerse cargo de los efectos, características y circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300: En relación con los lodos y residuos sólidos”.</p> <p>Los elementos sólidos y no biodegradables sean captados en una cámara de rejas de la planta, y luego dispuestos en recipientes adecuados previamente desinfectados y depositados en bolsas de polietileno, para posteriormente ser retirados en tambores metálicos y trasladados al vertedero autorizado por el servicio de salud. La cámara de pre tratamiento debe ser limpiada cada 3 años por medio de un camión limpia fosas autorizado. Los lodos provenientes de la planta serán extraídos por medio camión limpia fosas, semestralmente, para ser depositados en una laguna de estabilización autorizada (...) Estos aspectos serán administrativamente resueltos por la ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla.</p>	
<p>Considerando 3.2.1, RCA N° 261/2011, en relación al “Sistema actual de tratamiento de aguas servidas”.</p> <p>(...) La planta fue diseñada para una capacidad de 360 m³/d y para atender a una población rural de 2.000 habitantes aproximadas con una vida útil de 20 años. Los componentes fundamentales corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pre-tratamiento, compuesto por una reja gruesa de limpieza manual (inoperante) y un estanque de hormigón armado, que sirve de ecualizador y desarenador parcial (ineficiente).• Tratamiento secundario, compuesto por un reactor de lodos activados, modalidad lecho fijo con aireación, modelo ECOJET LF-360 serie 3000.• Sedimentación secundaria, con sistemas de acumulación en tolva y recirculación de lodos.• Desinfección, a través de cloración con hipoclorito de calcio al 70% y decloración con sulfito de sodio.• Digestor de Lodos.• Cámara repartidora con tuberías de descarga por infiltración al subsuelo mediante drenes y descarga al río.• Instalaciones y obras anexas (oficina, baño, bodega, sala de cambio, camino de acceso y muro de contención aguas debajo) de la PTAS).	

Considerando 3.2.2, RCA N° 261/2011, en relación a “Descripción del Proyecto: Modificaciones a incorporar”.

Incorporación de una nueva planta de tratamiento de aguas servidas compacta modalidad lecho fijo que pueda suplir la demanda de la planta durante la época estival (noviembre a febrero) (...)

Considerando 3.2.4, letra a, RCA N° 261/2011, en relación a los “Equipos, obras e instalaciones a modificar y/o incorporar: Pre tratamiento”.

El pre tratamiento proyectado está compuesto de:

- i. Desbaste grueso, considerando una reja separadora de operación manual, con una separación entre barras de 10 cm.*
- ii. Desbaste fino, mediante reja de limpieza automática de separación de 1 cm.*
- iii. Desarenador, que será de sección rectangular.*
- iv. Cámara decantadora y desgrasadora, consistente en un estanque FRP cilíndrico de dimensiones 5,2 m de largo y 3 m de diámetro.*
- v. Sistema de ecualización y regulación de caudal, mediante un estanque FRP cilíndrico de dimensiones de 14,2 m de largo y 3 m de diámetro, con equipo de elevación, panel de control, 3 interruptores de nivel, tuberías y piezas especiales.*

Considerando 3.2.4, letra b, RCA N° 261/2011, en relación a los “Equipos, obras e instalaciones a modificar y/o incorporar: Tratamiento secundario y terciario”.

Respecto de estas operaciones unitarias, se realizarán las siguientes acciones:

- i. Reposición y potenciamiento de la unidad de lodos activados modalidad Lecho Fijo con aireación, modelo ECOJET LF-360 serie 3000, que incluye los equipos señalados en la página 26 de la DIA.*
- ii. Incorporación de nueva unidad compacta de lodos activados modelo ECOJET LF 180 FRP/AC s3000, con una capacidad de tratamiento de 180 m³/día, cuyos componentes se detallan en la página 27 de la DIA.*

Considerando 3.4, letra c, RCA N° 261/2011, en relación a “Etapa de Operación: Pre tratamiento”.

El afluente pasará por:

- i. Desbaste grueso: De operación manual, con una separación entre barras de 10 cm.*
- ii. Desbaste fino: Reja auto limpiente de separación de 1 cm que descarga hacia un lado los sólidos retenidos.*
- iii. Desarenador: Se para las arenas y limos suspendidos en el afluente mediante decantación.*
- iv. Cámara decantadora y desgrasadora: Separa los flóculos de menor densidad y grasas disueltas en el afluente.*
- v. Sistema de ecualización y regularización de caudal: Equilibra la carga orgánica del afluente que entra al tratamiento secundario...*

Considerando 3.4, letra d, RCA N° 261/2011, en relación a “Etapa de Operación: Tratamiento secundario y terciario”.

- i. Sistema de Aireación: Las aguas residuales pre tratadas son mezcladas y aireadas (...) oxígeno proporcionado por equipo aireador ECOJET.*

Considerando 3.4, letra e, RCA N° 261/2011, en relación a “Etapa de Operación: Sedimentación”.

La cámara de sedimentación tiene paredes verticales en su parte superior, e inclinadas en ángulo de 60 grados con respecto a la horizontal, en parte inferior, las cuales forman una tolva de manera tal que, el fondo de la cámara es un cuadrado de 30 cm por lado (...)

Considerando 2, Res. Ex. N° 54p, de fecha 01 de junio de 2018, que resolvió la Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA del Proyecto “Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la localidad: Modificación Propuesta”.

- Desbaste grueso, el cual será suprimida la reja y se utilizará como cámara de inspección del afluente de llegada a la planta.*

- *Desarenador (aprobado en RCA 261/2011): Su funcionamiento se basa en la reducción de la velocidad del agua y de las turbulencias, permitiendo así que el material sólido transportado en suspensión se deposite en el fondo, de donde es retirado periódicamente (cada 15 días).*
- *Cámara de rejas y desgrasadora (mejorado al actual): Su función se basa en la retención y retiro de sólidos mayores de 15 mm y separación de grasas. Al igual que la unidad de desarenador esta se distribuye en dos estructuras paralelas que permite realizar la limpieza de una de las estructuras mientras la otra está operando.*
- *Estanque ecualizador (mejorado al actual): Se considera construir dos estanques (...) Estos estanques serán soterrados, cuentan con una profundidad de 5 m, largo 10 m, 7 m de ancho y su materialidad es de hormigón armado.*

b.-Tratamiento secundario y terciario: Incorporación de dos reactores en el cual se produce la degradación y estabilización de materia orgánica.

Reactores: Cuentan con una capacidad de almacenamiento de 495 m³, cuya materialidad es de hormigón armado, sus dimensiones son de aproximadamente 12 m de largo y 10 m de ancho.

Res. Ex. N° 54p, de fecha 01 de junio de 2018, que resolvió la Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA del Proyecto “Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la localidad”.

El Proyecto tendrá a modo general, los siguientes objetivos: (...) Incrementar el caudal de diseño de 540 m³/día a 840 m³/día, lo cual equivale a aumentar la capacidad de tratamiento de aguas servidas de una población de 3.000 a 4900 habitantes respectivamente.

Resuelvo 1, Res. Ex. N° 54p, de fecha 01 de junio de 2018, que resolvió la Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA del Proyecto “Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la localidad”.

Que, el Proyecto “Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la Localidad” corresponde a un cambio de consideración que requiere ingresar obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución, en consideración a los antecedentes aportados por el Titular y lo expuesto en los considerandos N° 8 y N° 9 de la presente Resolución.

El proyecto descargará un máximo de 840 m³/día de aguas tratadas en el río Copiapó, dando cumplimiento con esto a la tabla N° 1 del DS 90/2000 y a la NCh de Riego 1333, respectivamente.

Incorporación de 2 reactores. Reactores: Cuentan con una capacidad de almacenamiento 495 m³, cuya materialidad es de hormigón armado, sus dimensiones son de aproximadamente 12 m de largo y 10 m de ancho.

Hechos: Con fecha 09.04.2021, la SEREMI de Salud encomendada por esta Superintendencia del Medio Ambiente, realizó una reunión a las 11:45 horas en las instalaciones de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Los Loros; en ella, informó los antecedentes de la fiscalización al Sr. Franco Aranda, Director de Operaciones del Municipio de Tierra Amarilla; Sra. María Carrizo, Encargada de Prevención del Municipio de Tierra Amarilla y al Sr. Freddy González, Apoyo de Operación. Posteriormente, a las 12:05 horas se sumaron a la actividad el Sr. Erick Puelles Torres, Supervisor Planta y, el Sr. Emilio Estay, Asistente de Medio Ambiente, ambos de la empresa Amffal SPA. Así, siendo aproximadamente las 11.50 horas, comenzó la Inspección, realizando el recorrido y la constatación de los hechos descritos a continuación:

• **ESTACIÓN 1: PLANTA:**

Se acudió a este punto y se evidenció que actualmente las labores de construcción de una nueva planta de tratamiento de aguas servidas se encuentran paralizadas y no se encuentran ejecutando. De acuerdo a lo observado en terreno y a lo indicado por Sr. Fredy González, existe una cámara de recepción (ya existente) de aguas servidas provenientes de la Localidad de Los Loros (Fotografía 1), la cual está conectada a un contenedor donde son acumuladas (Fotografía 2) y posteriormente son retiradas por la empresa Resiter, para ser transportadas mediante camiones, a la planta de tratamiento de Amffal, ubicada en la Ruta C-375, al costado de la Ruta c-371 camino a Diego de Almagro. En relación a esto, se observa a un costado del contenedor, un sistema de carga de camiones, tipo "cachimba". Además, Sr. González manifestó, que no se realiza actualmente el tratamiento de las aguas servidas en dicha instalación.

- **ESTACIÓN 3: NUEVA PLANTA:**

Se acudió a esta estación, recorriendo todas las instalaciones de la nueva planta de tratamiento. De acuerdo a lo señalado por el Sr. Erick Puelles, la planta está siendo construida para una capacidad de tratamiento y/o capacidad de diseño para 4.000 personas según diseño y 4.500 personas como máximo. Se observa que la nueva planta posee un sistema de pretratamiento (desbaste y desarenador), sistema de ecualización de la carga orgánica (ecualizadores), reactores de lodos activos, sedimentadores, digestor de lodos y cámara de desinfección.

- **ESTACIÓN 4: PRETRATAMIENTO Y TRATAMIENTO PRIMARIO.**

Se acudió a este punto y se observó una cámara de desbaste y desarenador (Fotografía 3), que posee dos líneas de operación, que de acuerdo a lo indicado por Sr. Puelles, se mantendrá una línea en funcionamiento mientras que la otra se encuentra en Stand By.

El desbaste se realizará en una cámara de hormigón que posee 2 rejillas por línea (4 en total); la primera línea de rejillas, posee un diámetro de separación entre barras de 1,5 a 2 cm; mientras que la segunda línea posee una separación de 1 cm.

Se observa que entre la cámara de desbaste y la cámara del Desarenador, existe una conexión a una tubería que (Fotografía 4) según lo indicado por la Sra. Opazo, será utilizada para casos de emergencia, donde el afluente proveniente del desbaste, será conducido a una cámara de receptora final (señalada en la estación 2) y desde aquí enviado al punto de descarga en el río Copiapó.

Posterior al desbaste, el afluente pasará al Desarenador (2 líneas de operación), proceso que posee 2 compuertas por línea (4 en total) (Fotografía 3). La Sra. Opazo indicó que dependiendo del caudal de ingreso, se regulan las compuertas del Desarenador, luego, el afluente es enviado por medio de una tubería de PVC al estanque ecualizador. No se observa una cámara desgrasadora en esta estación.

- **ESTACIÓN 5: TRATAMIENTO SECUNDARIO.**

Se acudió a este punto, en este punto y siendo las 12:37 hora personal del Municipio de Tierra Amarilla se retiró de las instalaciones de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, aludiendo que debían atender asuntos urgentes en las oficinas, asimismo se les indicó que su retiro sería plasmado en el acta de fiscalización. Por tanto, se continuó con la actividad solo con personal de la empresa Amffal, punto en cual se corroboró con el Sr. Estay que el sistema de tratamiento posee dos estanques reguladores y cuatro reactores (todos soterrados) (Fotografía 5). Además, se le consultó sobre las dimensiones de los estanques ecualizadores, señalando que posee un ancho de 7 m, un largo de 10 m y 4,3 m de profundidad. Se observó un sector por donde ingresarán los lodos a esta cámara y luego por rebalse, el afluente pasará al primer reactor y luego por rebalse nuevamente, al segundo reactor.

En cuanto a los reactores de tratamiento en base a lodos activados, se observan 4 de ellos (2 por líneas), los cuales son soterrados, en base a hormigón armado y con dimensiones igual a 7 m de ancho, 10 m de largo y 4,3 m de profundidad. Se observa que cada reactor posee una parrilla con 50 puntos donde se conectarán los aireadores (aún no han sido instalados).

Respecto de las obras, medidas y acciones relacionadas con el oportuno y adecuado control de infiltraciones que pudiesen eventualmente generarse con motivo de la operación de las obras asociadas a la piscina de aireación, se corroboró a través del Sr. Puelles que no existen sensores eléctricos de humedad.

- **ESTACIÓN 6: SEDIMENTACIÓN:**

Se acudió a esta estación y en compañía con personal de la empresa Amffal, se constató la construcción de dos sedimentadores circulares soterrados en base a hormigón armado (Fotografía 6). En línea con esto, se observa a un costado de uno de los sedimentadores un tubo de PVC que alimenta a las cámaras de pretratamiento, donde posteriormente se alimenta a los reactores biológicos.

Examen de Información:

Por medio del punto 9 del Acta de Inspección Ambiental de fecha 09 de abril de 2021 (Anexo 01), se solicitó al Titular una serie de documentos. Luego, mediante el Ord. N° 261, de fecha 17 de mayo de 2021 (Anexo 02), el Titular indicó que “La Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla, **no tiene recepción de obras** de esta planta, debido a que actualmente el responsable de ella es el Gobierno Regional, quien a través de Amffal operan, controlan y monitorean, la obra y el tratamiento de esta”. Junto con esto, el Titular no presentó los antecedentes solicitados a través del Acta de Inspección Ambiental.

Al respecto, se aclara que, un Titular de un proyecto o actividad es la persona natural o jurídica responsable del mismo y que, las obligaciones de un titular respecto de un proyecto o actividad que ha sido calificado ambientalmente favorable en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, constan en la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental (en adelante “RCA”), dictada por la Comisión de Evaluación o por el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental, según sea el caso¹. Las referidas obligaciones estarán vigentes en tanto la respectiva RCA no haya caducado o no haya sido dejada sin efecto por algún mecanismo contemplado en la ley. Por consiguiente, la responsabilidad del cumplimiento de la RCA recae en su titular, de conformidad al inciso final del Artículo 24 de la Ley 19.300, el cual dispone que *“El titular del proyecto o actividad, durante la fase de construcción y ejecución del mismo, deberá someterse estrictamente al contenido de la resolución de calificación ambiental respectiva”*, condición que también recoge el Art. 71 del D.S. N° 40/2013, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, *“El titular del proyecto o actividad, durante todas las fases del mismo, deberá someterse estrictamente al contenido de la Resolución de Calificación Ambiental”*

Puede suceder que, por distintos motivos el titular de un proyecto decida venderlo, cederlo u otra circunstancia que signifique, en definitiva, un cambio respecto a la persona natural o jurídica responsable legalmente del mismo y de las obligaciones contenidas en la respectiva RCA, o que se produzca un cambio en la representación legal del titular, así como de su domicilio o correo electrónico². Así lo dispone el Art. 163 del D.S. N° 40/2013, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; a saber *“Los titulares deberán informar de los cambios en la titularidad de dichos proyectos o actividades y/o de su representación, acompañando los antecedentes que acrediten dicha modificación, cuya vigencia no deberá exceder de seis meses. El Servicio (SEA) comunicará los cambios a la Superintendencia”*. En consecuencia, el Titular puede solicitar el cambio de titularidad y representatividad legal de su proyecto o actividad y si se produce, la responsabilidad respecto del cumplimiento de las obligaciones contempladas en la RCA se transfiere al nuevo titular. Esta situación no ha ocurrido en la Unidad Fiscalizable en análisis, ya que el Titular no ha cambiado ni Titularidad ni Representatividad legal de los Proyectos calificados ambientalmente favorable a través de las RCA 29/1999 y 261/2011; por lo que sigue siendo la Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla la responsable de la ejecución de las RCA precitadas.

Ahora bien, tal como ocurrió con la fiscalización realizada el año 2018³, la situación actual de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la localidad de Los Loros, toma relevancia al considerar que ella fue construida con un diseño que difiere de lo ambientalmente aprobado (Figura 2, 3 y 4). Además, si se considera que la actual Planta no trata las aguas servidas de la Localidad de Los Loros, siendo estas enviadas a la PTAS de AMFFAL, ubicada en la Ruta C-375, camino a Diego de Almagro, se puede inferir que tanto los habitantes de la localidad de Loros, como los usuarios de las rutas que unen a Los Loros con Diego de Almagro, se encuentran expuestos a riesgos sanitarios y ambientales, debido al retiro y transporte constante y permanente de las aguas servidas crudas mediante camiones limpiafosas, tales como focos de insalubridad, malos olores, presentación de enfermedades entéricas, generación y proliferación de vectores de interés sanitario, entre otros; condición que se escapa de los presupuestos de los instrumentos que rigen a la actividad.

Finalmente, se indica que la Planta de Tratamiento, fue construida bajo un diseño distinto al aprobado por los instrumentos señalados en el Punto 3 del presente Informe. Cabe señalar que el Titular posee dos consultas de pertinencia de ingreso al SEIA que resolvieron la obligatoriedad de ingresar las modificaciones del Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, dado que estas corresponden a un cambio de consideración de acuerdo con lo señalado en el Art. 2, letra g del D.S. N° 40/2012, Reglamento del SEIA; situación que a la fecha no ha ocurrido. Pero lo que corresponde, es que tanto la extensión de los impactos generados por la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Los Loros, junto con su operación y abandono, sean evaluados ambientalmente, así como la pertinencia, naturaleza, efectividad y eficiencia en la adopción e implementación de medidas, si correspondiere.

¹ Ord. N° 180127/2018, de fecha 26.01.2018 del SEA, que Imparte Instrucciones sobre Antecedentes Legales necesarios para someter un Estudio o Dedaración de Impacto Ambiental al SEIA, sobre el cambio de titularidad y/o representante legal, y para efectuar presentaciones al Servicio de Evaluación Ambiental.

² Ídem.

³ Expediente DFZ-2018-2230-RCA-IA.

Registros			
			
Fotografía 1.	Fecha: 09.04.2021	Fotografía 2.	Fecha: 09.04.2021
Coordenadas UTM DATUM WGS84 19J Norte: 6.920.862 m Este: 390.671 m		Coordenadas UTM DATUM WGS84 19J Norte: 6.920.859 m Este: 390.668 m	
Descripción del medio de prueba: Cámara de pretratamiento de la antigua Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Los Loros.		Descripción del medio de prueba: Cámara de recepción provisoria de las aguas servidas crudas provenientes de la localidad de Los Loros.	

			
Fotografía 3.	Fecha: 09.04.2021	Fotografía 4.	Fecha: 09.04.2021
Coordenadas UTM DATUM WGS84 19J Norte: 6.920.864 m Este: 390.680 m		Coordenadas UTM DATUM WGS84 19J Norte: 6.920.864 m Este: 390.680 m	
Descripción del medio de prueba: Cámara de regularización del afluente y set rejas asociadas.		Descripción del medio de prueba: Tubería de PVC que se dirige hacia la cámara de pretratamiento y amortiguación del afluente.	

Registros			
			
Fotografía 5.	Fecha: 09.04.2021		
Coordinadas UTM DATUM WGS84 19J	Norte: 6.929.846 m	Este: 390.708 m	
Descripción del medio de prueba: Vista de los estanques reguladores y reactores biológicos que forman parte del sistema de tratamiento.			

	
Fotografía 6.	Fecha: 09.04.2021
Coordinadas UTM DATUM WGS84 19J	Norte: 6.920.854 m
Descripción del medio de prueba: Set de sedimentadores de la planta de tratamiento de aguas servidas actualizada, los cuales no se encuentra operativos.	Este: 390.698 m

5.2 Ubicación de los puntos de descarga - Caudal del Afluentes y Efluente, de acuerdo a diseño – Calidad del Efluente.

Número de hecho constatado: 2	Estación N°: 2-7
<p>Documentación: Por medio del Acta de Inspección Ambiental, se solicitó al Titular la siguiente documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro del último muestreo del efluente generado en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Los Loros . • Registro del último muestreo del efluente generado en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Los Loros, acorde a los parámetros del D.S. N° 90/00, el cual señala emisiones de aguas residuales en cuerpos de agua superficiales. • Reports de la medición diaria de la DQO semanal. 	
<p>Exigencias:</p>	
<p>Considerando 6.2, RCA N° 29/1999, en relación a las “medidas apropiadas para hacerse cargo de los efectos, características y circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300: En relación con las descargas”.</p> <p><i>El emisario de la planta de tratamiento descargará en un dren ubicado entre el cauce del río Copiapó y la planta, a 20 m de esta última. El volumen promedio tratadas que será descargado diariamente será de 2,8 l/s, en forma permanente las 24 horas del día (la descarga tendrá sus máximos y mínimos volúmenes de acuerdo con el uso de los habitantes de Los Loros hagan del agua, siendo mayor durante el día que durante la noche y mayor en la mañana que en la tarde.)</i></p>	
<p>Considerando 3.2.2, RCA N° 261/2011, en relación a “Descripción del Proyecto: Modificaciones a incorporar”.</p> <p><i>(...) variar la descarga del efluente, en atención a los antecedentes de hidrogeología, la cual se hará únicamente en forma superficial hacia el río Copiapó como cuerpo receptor fluvial, cumpliendo tabla 1 del DS 90 sin dilución (...)</i></p>	
<p>Considerando 3.3, letra g.i, RCA N° 261/2011, en relación a la “Etapa de construcción: Obras Civiles – Tubería de Descarga”.</p> <p><i>(...) Se realizará la limpieza del área con maquinaria pesada, retirando todo material vegetal del área en donde se emplazará la descarga de aguas tratadas (...) (...) respecto a la utilización de áridos, éstos serán provistos por contratistas externos de los cuales se requerirá por contrato, que cumplan con todas las autorizaciones vigentes (...) se exigirá que el material pétreo provenga de sitios autorizados y no del mismo cauce por lo que no se requerirá (...) tramitar el PAS 89 (...)</i></p>	
<p>Considerando 3.3, letra h, RCA N° 261/2011, en relación a la “Etapa de construcción: Suministro e instalaciones de equipos de tratamiento”.</p> <p><i>Se considera el suministro y colocación de la reposición de equipamiento de la Planta Ecojet LF 360 más la instalación de la Planta Modelo Ecojet LF 180, cañerías de interconexiones hidráulicas, equipos de desinfección, motores y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de ambas plantas (...)</i></p>	
<p>Considerando 3.4, letra f, RCA N° 261/2011, en relación a la “Etapa de Operación: Desinfección”.</p> <p><i>El efluente de la cámara de sedimentación se dirige posteriormente hacia la cámara de contacto, la cual en su línea de ingreso contiene un clorador accionado con tabletas de hipoclorito de calcio con 70% de cloro activo. En la salida de la cámara de contacto se encuentra, igualmente, un dispositivo de decloración el que está alimentado con tabletas con una composición activa de un mínimo de 35% de sulfito de sodio (...)</i></p>	
<p>Considerando 3.4, letra j, RCA N° 261/2011, en relación a la “Etapa de Operación: Disposición del Efluente”.</p> <p><i>La calidad del efluente mantendrá los niveles que aseguran el estricto cumplimiento del Decreto N°90/2000, Tabla N°1.</i></p> <p>i. <i>Punto de descarga: La disposición de las aguas servidas hacia el cuerpo receptor se realizará a través de una tubería hasta la obra de descarga proyectada, sin modificar el cauce del río Copiapó. Sus coordenadas son N 6920842 E 390643 UTM (WGS84). La distancia aproximada entre al salida del efluente tratado de la PTAS y el cuerpo receptor es de 46 m.</i></p>	

- ii. *Parámetros a medir y frecuencia de monitoreo: La evaluación y seguimiento de la calidad del efluente del sistema de tratamiento se efectuará a través de campañas de monitoreo de acuerdo a la NCh 411 Of. 96, las cuales se desarrollarán con la frecuencia que se detalla en el siguiente punto.*
- *La toma de muestra, el traslado y el análisis de los parámetros correspondientes serán efectuados por un laboratorio acreditado y aprobado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.*

En atención a lo antes expuesto, el Titular presenta en la tabla 13 de la DIA, los parámetros a medir y la frecuencia de muestreo en el afluente y efluente de la planta. Junto con lo anterior, el Titular señala en el Adenda 1, que realizará durante los primeros 6 meses de operación del proyecto, un análisis cada 15 días de coliformes fecales, en el caso de no encontrar variaciones significativas, se retomará la frecuencia planteada originalmente en la DIA.

Considerando 2, Res. Ex. N° 54p, de fecha 01 de junio de 2018, que resolvió la Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA del Proyecto “Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la localidad”.

El Proyecto tendrá a modo general, los siguientes objetivos:

(...) Incrementar el caudal de diseño de 540m³/día a 840m³/día, lo cual equivale a aumentar la capacidad de tratamiento de aguas servidas de una población de 3.000 a 4900 habitantes respectivamente.

El proyecto descargará un máximo de 840 m³/día de aguas tratadas en el río Copiapó, dando cumplimiento con esto a la tabla N° 1 del DS 90/2000 y a la NCh de Riego 1333, respectivamente.

Hechos: Durante la actividad de inspección, se constató:

- **ESTACIÓN 2: EMISARIO Y PUNTO DE DESCARGA.**

Se observó que una vez operando la Planta, el efluente será enviado por tuberías, y luego de su paso por el sistema de desinfección, a una cámara de observación donde se realizará el monitoreo de los parámetros de descarga y luego serán enviadas, mediante tuberías y por gravedad, a una cámara final desde donde se envía a través de un emisario soterrado, al punto de descarga superficial en el Río Copiapó. Se acudió al punto de coordenadas UTM WGS84, 19S, 6.920.842 N; 390.643E, y no se observó el punto de descarga en el citado río, así como también no se observó la descarga de efluente. Además, se observó que se ejecutaron nuevas estructuras de un nuevo emisario soterrado (Fotografía 8), que no se encuentra operativo y posee una nueva ubicación que no se pudo determinar.

- **ESTACIÓN 7: CÁMARA DE CONTACTO:**

Se acudió a esta estación y se observó la existencia de una cámara de contacto de fibra de vidrio que posee un serpentín de 10 placas de fibra de hormigón y con dimensiones 3 m de ancho por 3,4 m de largo y 2,5 m de profundidad (Fotografía 7). Dado que actualmente se está construyendo la Planta de tratamiento, no se observa instalado un sistema de cloración y declaración.

Una vez tratado el fluido, el efluente será enviado a una cámara de monitoreo y luego a una cámara receptora final, desde donde se enviará el efluente por medio de un emisario al punto de descarga superficial en el río Copiapó.

Examen de Información:

Por medio del punto 9 del Acta de Inspección Ambiental de fecha 09 de abril de 2021 (Anexo 01), se solicitó al Titular una serie de documentos. Luego, mediante el Ord. N° 261, de fecha 17 de mayo de 2021 (Anexo 02), el Titular indicó que “*La Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla, no tiene recepción de obras de esta planta, debido a que actualmente el responsable de ella es el Gobierno Regional, quien a través de Amffal operan, controlan y monitorean, la obra y el tratamiento de esta*”. Junto con esto, el Titular no presentó los antecedentes solicitados a través del Acta de Inspección Ambiental.

Al respecto, tanto la Titularidad como la responsabilidad de los Proyectos fiscalizados se explicó en el Hecho Constatado 5.1. En la materia, el Titular no presentó los antecedentes requeridos, referidos a los análisis de la calidad del efluente, así como la medición de DQO, por lo que no existe certeza que la ejecución de muestreos al efluente, esto entendiendo que la planta no está operando. Cabe señalar que, en la actividad de fiscalización del año 2018, el Titular presentó muestreos sin indicar claramente si ellos correspondían a las aguas servidas de la Planta de Transferencia Inca de Oro, a la PTAS de Los Loros, o a una mezcla de las.

Además, se indica que la Planta de Tratamiento, fue construida bajo un diseño distinto al aprobado por los instrumentos señalados en el Punto 3 del presente Informe. Cabe señalar que el Titular posee dos consultas de pertinencia de ingreso al SEIA que resolvieron la obligatoriedad de ingresar las modificaciones del Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, dado que estas corresponden a un cambio de consideración de acuerdo con lo señalado en el Art. 2, letra g del D.S. N° 40/2012, Reglamento del SEIA; situación que a la fecha no ha ocurrido. Pero lo que corresponde, es que tanto la extensión de los impactos generados por la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Los Loros, junto con su operación y abandono, sean evaluados ambientalmente, así como la pertinencia, naturaleza, efectividad y eficiencia en la adopción e implementación de medidas, si correspondiere.

Finalmente, esta SMA encomendó a la ETFA ANAM, la ejecución del muestreo del efluente de la descarga de la PTAS en revisión. Esta acción se ejecutó el 24.11.2020, en tres (3) puntos, según se muestra a continuación:

ID	COORDENADA UTM WGS 84, 19J		DESCRIPCIÓN	RESULTADOS		LIMITE NCH 1.333 NMP/100ml
	ESTE (m)	NORTE (m)		COLIFORMES FETALES (NMP/100ml)	COLIFORMES TOTALES (NMP/100ml)	
1	390.799	6.920.747*	Muestreo 100 m aguas arriba PTAS.	17	80	1000
2	390.516	6.920.919*	Muestreo 100 m aguas abajo PTAS.	13	90	
3	390.676	6.920.857*	Muestreo del efluente de la PTAS.	17000000	17000000	

*Coordenadas erróneas presentadas en el Informe de Muestreo (Registro 01).

Los resultados del muestreo (Anexo 3), arrojan que la calidad hidroquímica del Río Copiapó, no ha sido afectada por la condición operacional de la PTAS de Los Loros. Esto, debido a que la PTAS no descarga su efluente al cuerpo de agua, siendo este enviado por medio de camiones aljibes a la PTAS de la Empresa Amffal, ubicada en la comuna de Diego de Almagro (Registro 01).

Registros



Fotografía 7.	Fecha: 09.04.2021	Fotografía 8.	Fecha: 09.04.2021
Coordenadas UTM DATUM WGS84 19J	Norte: 6.920.859 m Este: 390.687 m	Coordenadas UTM DATUM WGS84 19J	Norte: 6.920.833 m Este: 390.733 m
Descripción del medio de prueba: Cámara de contacto (flecha) e instalaciones de la nueva planta de tratamiento.		Descripción del medio de prueba: Sistema del nuevo emisario del efluente, proveniente desde la cámara de contacto.	

<p>Observaciones:</p> <p>100 PTS AGUA ARRIBA SE REALIZA TIRADA DE MUESTRA (N 6920747) E 3907499</p> <p>100 PTS AGUA ABABA SE ANALIZA TIRADA DE MUESTRA (N 6920818) E 390516</p> <p>ESTANTE PLANTA TTO. LOS LADOS SON DE MUESTRA (N 6920857) E 390636</p> <p>SE REALIZA DESCARGA DE PLANTA AL RIO CÓRDOBA CANAL DE DESCARGA SE ENCUENTRA SECA, TUBERIA QUE LLEGA AL RIO, TAPADA CON VEGETACION, LO QUE SE PUEDE VER DE TUBERIA AL PUNTO QUE ESTA SECA, DESCARGA SECA, PLANTA YA NO TIENE DESCARGA AL RIO Y SE RETIRA EN CAMIONES ALGUNAS</p>			
Observador de Terreno (Cliente)	Técnico en Terreno	Datos Entrega Documento	
Nombre: <u>INDOAHM CORTES</u> Rut: <u></u> Teléfono: <u></u> Firma: <u></u>	Nombre: <u>CHRISTOPHER CAJAS</u> Rut: <u></u> Teléfono: <u></u> Firma: <u></u>	Fecha: <u>24-11-2020</u> Hora: <u>10:00:00</u> Patente Vehículo: <u>TCXP-83</u>	

Registro 01. Fuente: Registro Cadena de Custodia N° 78068. ANAM.

Descripción del medio de prueba: Coordenadas de los puntos de monitoreo y observación que señala que la cámara de descarga de la PTAS se encuentra seca y que la tubería de descarga se encuentra tapada con vegetación. Evidenciando que la planta no descarga al río, dado que el efluente se retira en camiones y se envía a la PTAS de Amffal.

5.3 Manejo de Lodos y Planes de Contingencia.

Número de hecho constatado: 3	Estación N°: 8-9.
<p>Documentación Revisada: Por medio del Acta de Inspección Ambiental, se solicitó al Titular la siguiente documentación:</p> <ul style="list-style-type: none">• Report de los últimos tres meses del retiro de los lodos que se generan en la instalación sanitaria y acreditación de la disposición en lugar autorizado.• Copia del Plan de Contingencia para la operación de la planta de tratamiento de aguas servidas.• Report de los últimos tres meses del retiro de los lodos case B que se generan en la instalación sanitaria y su acreditación de su disposición en lugar autorizado para dicho fin, siendo en este caso la empresa COSEMAR en el Relleno Sanitario El Chulo.	
<p>Exigencias:</p>	
<p>Considerando 3.2.2, RCA N° 261/2011, en relación a la “Descripción del Proyecto: Modificaciones a incorporar”.</p> <p>(...) Incorporación de un digestor aeróbico de lodos, un filtro de prensa con tratamiento de lechada de cal y un recinto de acopio temporal de lodos tratados para su retiro y disposición final, cumpliendo con lo definido por el DS 04/2009 (...)</p>	
<p>Considerando 3.2.4, letra c, RCA N° 261/2011, en relación a “Equipos, obras e instalaciones a modificar y/o incorporar: Deshidratación y estabilización de lodos”.</p> <p><i>Incorporación de un filtro de prensa estacionario modelo SH500CD8/30(40) del tipo cámara en formato de 500 mm x 500 mm, con 22 placas y una superficie filtrante de 8,8 m² e irá resguardado bajo una caseta de estructura metálica adosada al recinto de almacenamiento temporal de lodos estabilizados. El filtro de prensa está dimensionado para deshidratar los lodos generados por las 2 unidades de tratamiento secundario.</i></p>	
<p>Considerando 3.2.4, letra d, RCA N° 261/2011, en relación a la “Descripción del Proyecto: Equipos, obras e instalaciones a modificar y/o incorporar - Recinto de almacenamiento temporal de lodos estabilizados”.</p> <p><i>(...) considera un sistema de control de gases y olores mediante un galpón de estructura metálica en acero estructural de calidad A42-27 Es. Tendrá 3 metros de altura en la parte más baja y de 4,9 m en la más alta para asegurar una buena ventilación, y sus paredes estarán forradas con planchas de zinc-alum de 0,5 mm galvanizado. Tanto paredes como techumbres han sido diseñadas para soportar sobrecargas por viento, nieve o sismos.</i></p>	
<p>Considerando 3.4, letra d.i, RCA N° 261/2011, en relación a la “Etapa de Operación: Tratamiento Secundario y Terciario”.</p> <p><i>Respecto de las obras, medidas y acciones relacionadas con el oportuno y adecuado control de infiltraciones que pudiesen eventualmente generarse con motivo de la operación de las obras asociadas a la piscina de aireación son las siguientes:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Instalación de sensores electrónicos de humedad en el subsuelo de cada piscina de aireación.</i>• <i>Mantención general de las instalaciones de la planta cada 6 meses (antes y después de temporada alta), verificando el estado y buen funcionamiento de obras y equipos. De detectarse alguna condición de desperfecto y/o fatiga de material, será reparado o reemplazado inmediatamente.</i>• <i>De detectarse alguna anomalía por medio de los sensores, se verificará la ocurrencia de alguna infiltración o fuga.</i>• <i>Ante la confirmación de una infiltración de aguas servidas, se realizará la declaración de emergencia y activación del Plan de Contingencia.</i>• <i>Detención de la operación del equipo al cual se le detectó la infiltración de aguas servidas y se procede de inmediato a su reparación.</i>• <i>Registro y notificación del incidente a la Autoridad competente en un plazo no superior a 24 h de confirmada la infiltración.</i>• <i>Generación de un informe completo de los hechos de la emergencia, forma y resultados del abordaje de ella. Dicho informe será evacuado en un plazo máximo de 20 días hábiles luego de ocurrida la contingencia.</i>	

Considerando 3.4, letra g, RCA N° 261/2011, en relación a la “Etapa de Operación: Digestión aeróbica de lodos”.

(...) En el digestor de lodos aeróbico, el tiempo de residencia será de 20 días en promedio, a una temperatura de 20°C, obteniendo una reducción de sólidos volátiles igual o superior al 38% Está dimensionado para deshidratar los lodos generados por las 2 unidades de tratamiento secundario, con capacidad de proceso conjunto de 540 m³/día de aguas servidas (...)

Considerando 3.4, letra h, RCA N° 261/2011, en relación a la “Etapa de Operación: Deshidratación y estabilización de lodos”.

A través del filtro de prensa, el que realiza las siguientes operaciones:

i. Adición de lechada de cal, elevando el pH de los lodos tratados a 12 o más por 2 horas.

ii. Reducción de humedad de éstos hasta un 60% de porcentaje de sólidos, generando tortas de 500 mm x 25 mm, un peso específico estimado de la torta de 1,15Kg/litro y una masa diaria de lodo deshidratado e inertizados de entre 130 a 150 Kg/d para la etapa final del período de previsión. La humedad removida de los lodos será recirculada a los reactores de tratamiento secundario.

Considerando 3.4, letra i, RCA N° 261/2011, en relación a la “Etapa de Operación: Recinto de almacenamiento temporal de lodos estabilizados”.

Posee 150 m² de superficie y almacenará como máximo 1 ton de lodos estabilizados durante 7 días como máximo (...) Los lodos, serán retirados por una empresa autorizada por la autoridad competente en vehículos completamente estancos y cerrados, que impidan escurrimientos, derrames y la emanación de olores durante su traslado. Su disposición final será en el relleno sanitario el Chulo.

Considerando 2, Res. Ex. N° 54p, de fecha 01 de junio de 2018, que resolvió la Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA del Proyecto “Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la localidad”.

Para la deshidratación y estabilización de los lodos se propone reemplazar el filtro prensa por 2 reactores y 2 sedimentadores. Una vez estabilizado y deshidratado el lodo, se dispondrá en una superficie de 150 m² dividido en 6 eras de secado para facilitar los ciclos de operación (6,6 metros de ancho por 5,5 metros de largo, con altura mínima de 1.20 metros de altura libre con pendiente), para luego de 7 días, disponerlo en un lugar autorizado.

Res. Ex. N° 54p, de fecha 01 de junio de 2018, que resolvió la Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA del Proyecto “Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la localidad”.

El lodo ya estabilizado, procedente de una aireación prolongada; y posterior sedimentación, se esparce en una cancha de secado de 150 m² y considera un sistema de impermeabilización mediante radier de hormigón, superior a ella está compuesta por los estratos de material granular con capas de 20-30 cm de cada, vale decir: Grava Gruesa, grava fina y arena. Esta era de secado contará con tuberías de drenaje cuyo fin es captar cualquier escurrimiento que se produzca durante el secado del lodo. Una vez secado el lodo se enviará a un lugar autorizado para su disposición, dando cumplimiento siempre al D.S 4/2009.

Se generarán lodos como producto del tratamiento de las aguas servidas (84 m³/día como máximo), los cuales serán inertizados cumpliendo con los requisitos para lodos Clase B establecidos por el DS 04/09 y retirados en forma semanal, siendo dispuestos en un lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria.

Hechos: Durante las actividades de inspección ambiental, se constató:

• ESTACIÓN 8: SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LODOS.

Se acudió a este punto y se observó en conjunto con personal de la empresa Amffal la existencia de un digestor de lodos, el cual recibirá y tratará los lodos provenientes del sistema de sedimentación. La materialidad del digestor corresponde a fibra de vidrio, con dimensiones 3 m de ancho, 3,4 m de largo y 2,5 m de profundidad. La Sra. Opazo manifestó que el proyecto no contempla la instalación de un filtro de prensa ni la adición de lechada de cal a Los Loros y que el tiempo de residencia del digestor, será de 40 minutos.

Se observa que el digestor de lodos, posee dos fases y que cada una de ellas contiene una parrilla de 12 sopladores (24 en total). Luego de tratados los lodos, estos serán enviados por medio de tuberías a las eras de secado de lodo emplazadas en el sitio de almacenamiento de lodos.

- **ESTACIÓN 9: ALMACENAMIENTO DE LODOS.**

Se acudió a esta estación y se constató la inexistencia de un área de almacenamiento y secado de lodos, por cuanto existen en dicho sector, los estanques de la anterior Planta de Tratamiento de Aguas Servidas los cuales no han sido retirados.

Examen de Información: Por medio del punto 9 del Acta de Inspección Ambiental de fecha 09 de abril de 2021 (Anexo 01), se solicitó al Titular una serie de documentos. Luego, mediante el Ord. N° 261, de fecha 17 de mayo de 2021 (Anexo 02), el Titular indicó que “La Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla, **no tiene recepción de obras** de esta planta, debido a que actualmente el responsable de ella es el Gobierno Regional, quien a través de Amffal operan, controlan y monitorean, la obra y el tratamiento de esta”. Junto con esto, el Titular no presentó los antecedentes solicitados a través del Acta de Inspección Ambiental.

Al respecto, tanto la Titularidad como la responsabilidad de los Proyectos fiscalizados se explicó en el Hecho Constatado 5.1. En la materia, el Titular no entregó los medios de verificación del muestreo, retiro y disposición de los lodos generados en la instalación sanitaria en un lugar autorizado; por lo tanto, no existe certeza que la caracterización del lodo y su lugar de disposición. Cabe señalar que el Titular aclaró en terreno que las aguas crudas son enviadas a la Planta de Tratamiento de Amffal, ubicada en el camino a Diego de Almagro; es decir que la situación identificada en el año 2018, se mantiene a la fecha.

Finalmente, se indica que la Planta de Tratamiento, fue construida bajo un diseño distinto al aprobado por los instrumentos señalados en el Punto 3 del presente Informe. Cabe señalar que el Titular posee dos consultas de pertinencia de ingreso al SEIA que resolvieron la obligatoriedad de ingresar las modificaciones del Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, dado que estas corresponden a un cambio de consideración de acuerdo con lo señalado en el Art. 2, letra g del D.S. N° 40/2012, Reglamento del SEIA; situación que a la fecha no ha ocurrido. Pero lo que corresponde, es que tanto la extensión de los impactos generados por la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Los Loros, junto con su operación y abandono, sean evaluados ambientalmente, así como la pertinencia, naturaleza, efectividad y eficiencia en la adopción e implementación de medidas, si correspondiere.

Registros



Fotografía 9.	Fecha: 09.04.2021
Coordinadas UTM DATUM WGS84 19J	Norte: 6.920.833 m Este: 390.733 m
Descripción del medio de prueba: Contenedores del anterior sistema de tratamiento de aguas servidas, que no son representativo en las RCA involucrado.	

6 OTROS HECHOS.

Otros hechos N° 1	Estación N°: Análisis de Gabinete.
<p>Exigencias:</p> <p>Res. Ex. N° 574, de fecha 02 de octubre de 2012, cuyo texto fue refundido, coordinado y sistematizado mediante la Res. Ex. N° 1518 de fecha 26 de diciembre de 2013. Artículo Primero.</p> <p>Información requerida. Los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental ("RCA") calificadas favorablemente por las autoridades administrativas competentes al tiempo de su dictación, deberán entregar, en los plazos, forma y modo señalados en los artículos segundo y cuarto del presente acto, la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Nombre o razón social del Titular;b) RUT del Titular;c) Domicilio del Titular;d) Número de teléfono del titular;e) Nombre del representante legal del titular;f) Domicilio del representante legal del titular;g) Correo electrónico del titular o su representante legal;h) Número de teléfono del representante legal.j) Toda respuesta a una solicitud de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de un proyecto, o su modificación, indicando si están vinculadas a algunas de sus RCA, sea favorable o desfavorable, o que requiera o no requiera el ingreso del proyecto o actividad, o modificación, señalando: i) el número de resolución, carta, oficio u otro instrumento que la contiene; ii) su fecha de expedición; iii) la autoridad administrativa que la dictó. Deberán, además, cargar en formato PDF los documentos de respuesta a dichos requerimientos;k) Respecto del estado o fase de ejecución del proyecto que cuenta con RCA indicar si está: i) no iniciada la fase de construcción; ii) iniciada la fase de construcción; iii) en fase de operación; iv) iniciada la fase de cierre o abandono; o vi) cerrada o abandonada; señalando el mes y año en que se inició la fase en que se encuentra;l) Gestión acto o faena mínima que inicia la ejecución del proyecto o actividad, de conformidad a lo señalado por el artículo 16, la letra D.S del artículo 60 y el artículo 4º transitorio del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, debiendo indicar el considerando que la contiene;	
<p>Resultados examen de Información: Del análisis de la información, se informa que el Titular no ha declarado en el Sistema de Fiscalización Ambiental de esta Superintendencia, la información requerida en el Artículo Primero de la Res. Ex. N° 574, de fecha 02 de octubre de 2012, cuyo texto fue refundido, coordinado y sistematizado mediante la Res. Ex. N° 1518 de fecha 26 de diciembre de 2013 (Registros 02, 03, 04, 05 y 06). Así, se indica que de acuerdo a lo evaluado por esta Superintendencia, el Titular no ha informado:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Nombre o razón social del Titular;b) RUT del Titular;c) Domicilio del Titular;d) Número de teléfono del titular;e) Nombre del representante legal del titular;f) Domicilio del representante legal del titular;g) Correo electrónico del titular o su representante legal;h) Número de teléfono del representante legal.	

- i) Toda respuesta a una solicitud de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de un proyecto, o su modificación, indicando si están vinculadas a algunas de sus RCA, sea favorable o desfavorable, o que requiera o no requiera el ingreso del proyecto o actividad, o modificación, señalando: i) el número de resolución, carta, oficio u otro instrumento que la contiene; ii) su fecha de expedición; iii) la autoridad administrativa que la dictó. Deberán, además, cargar en formato PDF los documentos de respuesta a dichos requerimientos;
- j) Respecto del estado o fase de ejecución del proyecto que cuenta con RCA indicar si está: i) no iniciada la fase de construcción; ii) iniciada la fase de construcción; iii) en fase de operación; iv) iniciada la fase de cierre o abandono; o v) cerrada o abandonada; señalando el mes y año en que se inició la fase en que se encuentra;
- k) Gestión acto o faena mínima que inicia la ejecución del proyecto o actividad, de conformidad a lo señalado por el artículo 16, la letra D.S del artículo 60 y el artículo 4º transitorio del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, debiendo indicar el considerando que la contiene;

Registros	
Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: INSTALACION PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS EN LA LOCALIDAD DE LOS LOROS	
Localización:	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	RUT o RUN:
Domicilio Titular:	Correo electrónico:
	Teléfono:
Identificación del Representante Legal:	RUT o RUN:
Domicilio Representante Legal:	Correo electrónico:
	Teléfono:
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	
Registro 02.	Fuente: Sistema de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Descripción del medio de prueba: Antecedentes declarados por el Titular en la Plataforma de Fiscalización Ambiental de esta Superintendencia para el Proyecto "Instalación Planta de Tratamiento de Aguas Servidas en la Localidad de Los Loros".	

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS LOCALIDAD DE LOS LOROS.	
Localización:	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	RUT o RUN:
Domicilio Titular:	Correo electrónico:
	Teléfono:
Identificación del Representante Legal:	RUT o RUN:
Domicilio Representante Legal:	Correo electrónico:
	Teléfono:
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	
Registro 03.	Fuente: Sistema de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Descripción del medio de prueba: Antecedentes declarados por el Titular en la Plataforma de Fiscalización Ambiental de esta Superintendencia para el Proyecto "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas Localidad de Los Loros".	

Registros

INSTALACION PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS EN LA LOCALIDAD DE LOS LOROS

Estado: **Pendiente Modificación**

Fecha Actualizacion: **10-03-2016**

1 Información

Información general

ID SEIA: 1746

[Resumen para el Informe de Fiscalización](#)

Tipología del proyecto

Nº / Año: /1999

Ubicación del proyecto

Fecha de la RCA: 14-06-1999

Coordinadas geográficas

Autoridad que Dicta RCA: Dirección Ejecutiva del SEA

Sujeto regulado

Región Autoridad que Dicta RCA:

Representante

Vía Ingreso: DIA

Fecha ingreso de proyecto al SEIA: 16-03-1999

Objetivo del Proyecto:

2 Antecedentes

Pertinencias

Seguimiento Ambiental

Fiscalización

Sancionatorios

Denuncias

Planes de Contingencias/Emergencias

No existen Pertinencias asociados a la RCA

Registro 04.

Fuente: Sistema de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Descripción del medio de prueba: Consultas de Pertinencias para el Proyecto "Instalación Planta de Tratamiento de Aguas Servidas en la Localidad de Los Loros", declaradas por el Titular en la Plataforma de Fiscalización Ambiental de esta Superintendencia.

Registros

AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS LOCALIDAD DE LOS LOROS.

Estado: **Pendiente Modificación**

Fecha Actualizacion: **10-03-2016**

Información

Información general

Tipología del proyecto

Ubicación del proyecto

Coordenadas geográficas

Sujeto regulado

Representante

ID SEIA

5540143

Resumen para el Informe de Fiscalización

Nº / Año

261/2011

Fecha de la RCA

19-12-2011

Autoridad que Dicta RCA

Dirección Ejecutiva del SEA

Región Autoridad que Dicta RCA

Vía Ingreso

DIA

Fecha ingreso de proyecto al SEIA

15-04-2011

Objetivo del Proyecto

Antecedentes

Pertinencias

Seguimiento Ambiental

Fiscalización

Sancionatorios

Denuncias

Planes de Contingencias/Emergencias

No existen Pertinencias asociados a la RCA

Registro 05.

Fuente: Sistema de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Descripción del medio de prueba: Consultas de Pertinencias para el Proyecto "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas Localidad de Los Loros", declaradas por el Titular en la Plataforma de Fiscalización Ambiental de esta Superintendencia.

Registros

1062 - PLANTA AGUAS SERVIDAS LOS LOROS MUNICIPALIDAD TIERRA AMARILLA

Información

Dirección	Tierra Amarilla, Región de Atacama	Región	Región de Atacama
Latitud	-27,71276	Longitud	-70,15305
Categoría Económica	> Saneamiento Ambiental	Subcategoría Económica	> Planta de Tratamiento de Aguas Servidas

Mapa



Información

Instrumentos

Seguimiento Ambiental

Denuncias

Fiscalización

Medidas Provisionales

Sancionatorios

• No se han recepcionado Seguimiento Ambiental

Registro 06.

Fuente: Sistema de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Descripción del medio de prueba: Registro de los Informes de Seguimientos del Titular de la UF “Planta Aguas Servidas Los Loros Municipalidad Tierra Amarilla”.

7 CONCLUSIONES.

Los resultados de la actividad de fiscalización, asociados a los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron constatar que los hallazgos identificados en la fiscalización del año 2018, plasmados en el Informe DFZ-2018-2230-RCA, se mantienen a la fecha del presente informe. Al respecto, estos se describen a continuación:

Nº Hecho constatado	Materia específica de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo
1	Saneamiento básico autorizado y Manejo de Residuos.	<p>Considerando 3.2.1, RCA N° 261/2011, "Sistema actual de tratamiento de aguas servidas". <i>(...) diseñada para una capacidad de 360 m³/d y para atender a una población rural de 2.000 habitantes aproximadas con una vida útil de 20 años. Los componentes fundamentales corresponden a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • (...) Tratamiento secundario, compuesto por un reactor de lodos activados, modalidad lecho fijo con aireación, modelo ECOJET LF-360 serie 3000. • Sedimentación secundaria, con sistemas de acumulación en tolva y recirculación de lodos (...) • Cámara repartidora con tuberías de descarga por infiltración al subsuelo mediante drenes y descarga al río (...) <p>Considerando 3.2.4, letra a, RCA N° 261/2011, "Equipos, obras e instalaciones a modificar y/o incorporar: Tratamiento secundario y terciario". <i>El pre tratamiento proyectado está compuesto de (...) Cámara decantadora y desgrasadora, consistente en un estanque FRP cilíndrico de dimensiones 5,2 m de largo y 3 m de diámetro.</i></p> <p>Considerando 3.2.4, letra b, RCA N° 261/2011, "Equipos, obras e instalaciones a modificar y/o incorporar: Tratamiento secundario y terciario". <i>(...) se realizarán las siguientes acciones:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> i. <i>Reposición y potenciamiento de la unidad de lodos activados modalidad Lecho Fijo con aireación, modelo ECOJET LF-360 serie 3000, que incluye los equipos señalados en la página 26 de la DIA.</i> ii. <i>Incorporación de nueva unidad compacta de lodos activados modelo ECOJET LF 180 FRP/AC s3000, con una capacidad de tratamiento de 180 m³/día, cuyos componentes se detallan en la página 27 de la DIA.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Construir dos reactores ecualizadores en vez de uno. • Construir cuatro reactores de lodos activados, en vez de dos. • Construir dos sedimentadores, en vez de uno. • Inexistencia de un sistema de filtración al subsuelo mediante drenes. • Inexistencia de una cámara decantadora y desgrasadora. • No tratar en el lugar, las aguas servidas provenientes de la localidad de Los Loros. • Almacenar las aguas servidas provenientes de la localidad de Los Loros, en un estanque. • Transportar las aguas servidas almacenadas en camiones limpiasofas. • Construcción de la planta de tratamiento de aguas servidas con un diseño distinto al aprobado en las RCA N° 29/1999 y N° 261/2011; pero que es

	<p>Considerando 3.4, letra c, RCA N° 261/2011, "Etapa de Operación: Pre tratamiento".</p> <p><i>El afluente pasará por:</i></p> <p>i. <i>Desbaste grueso: De operación manual, con una separación entre barras de 10 cm.</i></p> <p>ii. <i>Desbaste fino: Reja auto limpiente de separación de 1 cm que descarga hacia un lado los sólidos retenidos.</i> iii. <i>Desarenador: Se para las arenas y limos suspendidos en el afluente mediante decantación.</i> iv. <i>Cámara decantadora y desgrasadora: Separa los flóculos de menor densidad y grasas disueltas en el afluente.</i> v. <i>Sistema de ecualización y regularización de caudal: Equilibra la carga orgánica del afluente que entra al tratamiento secundario...</i></p> <p>Considerando 3.4, letra e, RCA N° 261/2011, "Etapa de Operación: Sedimentación".</p> <p><i>La cámara de sedimentación tiene paredes verticales en su parte superior, e inclinadas en ángulo de 60 grados con respecto a la horizontal, en parte inferior, las cuales forman una tolva de manera tal que, el fondo de la cámara es un cuadrado de 30 cm por lado (...)</i></p> <p>Res. Ex. N° 54p, del 01.06.2018, Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA del Proyecto "Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la localidad".</p> <p><i>Incorporación de 2 reactores. Reactores: Capacidad almacenamiento 495 m³, cuya materialidad es de hormigón armado, sus dimensiones son de aproximadamente 12 m de largo y 10 m de ancho (...)</i></p> <p>Resuelvo 1, Res. Ex. N° 54p, del 01.06.2018, Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA del Proyecto "Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la PTAS de la localidad".</p> <p><i>Que, el Proyecto "Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la Localidad" corresponde a un cambio de consideración que requiere ingresar obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución, en consideración a los antecedentes aportados por el Titular y lo expuesto en los considerandos N° 8 y N° 9 de la presente Resolución.</i></p>	<p>coincidente con el diseño planteado en las Res. Ex. N° 135p y N° 54p.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, las modificaciones propuestas en las Consultas de Pertinencia resueltas a través de la Res. Ex. N° 135p y Res. Ex. N° 54p. <p>Las condiciones operacionales en las cuales se encuentra la Planta de Tratamiento, sumado al desconocimiento de la normativa ambiental que posee el Titular, constituye un factor sanitario de relevancia que puede afectar tanto a la salud de la población de Los Loros como al medio ambiente circundante.</p> <p>Así pueden generarse focos de insalubridad, malos olores, presentación de enfermedades entéricas, generación y proliferación de vectores de interés sanitario, entre otros; tal como se indicó en el proceso de fiscalización contenido en el Expediente DFZ-2018-2230-RCA.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2	Ubicación de los puntos de descarga - Caudal del Afluente y Efluente, de acuerdo a diseño – Calidad del Efluente.	<p>Considerando 3.4, letra j, RCA N° 261/2011, "Etapa de Operación: Disposición del Efluente".</p> <p><i>La calidad del efluente mantendrá los niveles que aseguran el estricto cumplimiento del Decreto N°90/2000, Tabla N°1.</i></p> <p><i>ii. Punto de descarga: La disposición de las aguas servidas hacia el cuerpo receptor se realizará a través de una tubería hasta la obra de descarga proyectada, sin modificar el cauce del río Copiapó. Sus coordenadas son N 6920842 E 390643 UTM (WGS84). La distancia aproximada entre la salida del efluente tratado de la PTAS y el cuerpo receptor es de 46 m.</i></p> <p><i>iii. Parámetros a medir y frecuencia de monitoreo: La evaluación y seguimiento de la calidad del efluente del sistema de tratamiento se efectuará a través de campañas de monitoreo de acuerdo a la NCh 411 Of. 96, las cuales se desarrollarán con la frecuencia que se detalla en el siguiente punto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- La toma de muestra, el traslado y el análisis de los parámetros correspondientes serán efectuados por un laboratorio acreditado y aprobado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.</i> <p><i>En atención a lo antes expuesto, el Titular presenta en la tabla 13 de la DIA, los parámetros a medir y la frecuencia de muestreo en el afluente y efluente de la planta. Junto con lo anterior, el Titular señala en el Adenda 1, que realizará durante los primero 6 meses de operación del proyecto, un análisis cada 15 días de coliformes fecales, en el caso de no encontrar variaciones significativas, se retomará la frecuencia planteada originalmente en la DIA.</i></p> <p>Resuelvo 1, Res. Ex. N° 54p, del 01.06.2018, Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA del Proyecto "Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la PTAS de la localidad".</p> <p><i>Que, el Proyecto "Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la Localidad" corresponde a un cambio de consideración que requiere ingresar obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución, en consideración a los antecedentes aportados por el Titular y lo expuesto en los considerandos N° 8 y N° 9 de la presente Resolución.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • No presentar los Certificados de monitoreo del DS N° 90, para las descargas del efluente correspondiente a las RCA N° 29/1999 y 261/2011. • No cargar en la plataforma de seguimientos de esta SMA, los Informes de monitoreo del afluente y efluente. • Habilitar un nuevo emisario soterrado en una nueva ubicación no determinada en terreno, pero que no está operativo. • No ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, las modificaciones propuestas en las Consultas de Pertinencia resueltas a través de la Res. Ex. N° 135p y Res. Ex. N° 54p. <p>Cabe señalar que a pesar de no estar operando la Planta de Tratamiento y, dado que las condiciones de diseño y construcción de esta no son las aprobadas originalmente, existe un desconocimiento de la eficiencia de la nueva planta, de las características que tendrá el efluente y de si será capaz de cumplir con la normativa asociada. Esta condición operacional es relevante, por cuanto el Proyecto considera la descarga del efluente en un punto superficial del Río Copiapó.</p>
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3	Manejo de Lodos	<p>Considerando 3.2.2, RCA N° 261/2011, "Descripción del Proyecto: Modificaciones a incorporar".</p> <p><i>(...) un filtro de prensa con tratamiento de lechada de cal y un recinto de acopio temporal de lodos tratados para su retiro y disposición final, cumpliendo con lo definido por el DS 04/2009 (...)</i></p> <p>Considerando 3.2.4, letra c, RCA N° 261/2011, "Deshidratación y estabilización de lodos".</p> <p><i>Incorporación de un filtro de prensa estacionario modelo SH500CD8/30(40) del tipo cámara en formato de 500 mm x 500 mm, con 22 placas y una superficie filtrante de 8,8 m² e irá resguardado bajo una cajeta de estructura metálica adosada al recinto de almacenamiento temporal de lodos estabilizados (...) dimensionado para deshidratar los lodos generados por las 2 unidades de tratamiento secundario.</i></p> <p>Considerando 3.4, letra h, RCA N° 261/2011, "Etapa de Operación: Deshidratación y estabilización de lodos".</p> <p><i>A través del filtro de prensa, el que realiza las siguientes operaciones:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Adición de lechada de cal, elevando el pH de los lodos tratados a 12 o más por 2 horas.</i> <i>Reducción de humedad de éstos hasta un 60% de porcentaje de sólidos, generando tortas de 500 mm x 25 mm, un peso específico estimado de la torta de 1,15Kg/litro y una masa diaria de lodo deshidratado e inertizados de entre 130 a 150 Kg/d para la etapa final del período de previsión. La humedad removida de los lodos será recirculada a los reactores de tratamiento secundario.</i> <p>Considerando 2, Res. Ex. N° 54p, del 01.06.2018, Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA del Proyecto "Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la PTAS de la localidad".</p> <p><i>Para la deshidratación y estabilización de los lodos se propone reemplazar el filtro prensa por 2 reactores y 2 sedimentadores. Una vez estabilizado y deshidratado el lodo, se dispondrá en una superficie de 150 m² dividido en 6 eras de secado para facilitar los ciclos de operación (6,6 metros de ancho por 5,5 metros de largo, con altura mínima de 1.20 metros de altura libre con pendiente), para luego de 7 días, disponerlo en un lugar autorizado.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistencia de un filtro de prensa para el tratamiento de ellos con lechada de cal, así como también inexistencia de un área de acopio temporal de lodos para su retiro y disposición final. • No presentar los certificados de monitoreo de lodos, que garanticen el cumplimiento del D.S. N° 04/2009. • No presentar los registros y/o certificación de la disposición final de lodos. • No ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, las modificaciones propuestas en las Consultas de Pertinencia resueltas a través de la Res. Ex. N° 135p y Res. Ex. N° 54p. <p>La instalación se ubica en una zona rural emplazada aproximadamente a 60 m del río Copiapó, donde la temperatura es elevada durante gran parte del año y existen vientos ascendentes y descendentes (vientos de valle) que favorecerían las emisiones odoríferas provenientes de los lodos.</p> <p>Además, cabe señalar que si bien la Planta de Tratamiento no está operando, si llegan a ella las aguas servidas crudas provenientes de la localidad de Los Loros, las cuales son colectadas y enviadas posteriormente a la Planta de Tratamiento de Amffal ubicada en la ruta a Diego de Almagro. Esta operación incorrecta de la planta, junto con la inexistencia de una evaluación ambiental de los impactos sobre la salud de la población y medio</p>
---	-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Resuelvo 1, Res. Ex. N° 54p, del 01.06.2018, Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA del Proyecto “Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la PTAS de la localidad”.</p> <p><i>Que, el Proyecto “Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la Localidad” corresponde a un cambio de consideración que requiere ingresar obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución, en consideración a los antecedentes aportados por el Titular y lo expuesto en los considerandos N° 8 y N° 9 de la presente Resolución.</i></p>	<p>ambiente, podría conllevar a la proliferación de vectores sanitarios, ya que los cuerpos de agua son zonas húmedas que favorecen la reproducción de mosquitos.</p>
3	Planes de Contingencia	<p>Considerando 3.4, letra d.i, RCA N° 261/2011, “Etapa de Operación: Tratamiento Secundario y Terciario”.</p> <p><i>Respecto de las obras, medidas y acciones relacionadas con el oportuno y adecuado control de infiltraciones que pudiesen eventualmente generarse con motivo de la operación de las obras asociadas a la piscina de aireación son las siguientes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Instalación de sensores electrónicos de humedad en el subsuelo de cada piscina de aireación (...)</i> <p>Resuelvo 1, Res. Ex. N° 54p, del 01.06.2018, Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA del Proyecto “Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la PTAS de la localidad”.</p> <p><i>Que, el Proyecto “Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la Localidad” corresponde a un cambio de consideración que requiere ingresar obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución, en consideración a los antecedentes aportados por el Titular y lo expuesto en los considerandos N° 8 y N° 9 de la presente Resolución.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • No instalar sensores electrónicos de humedad en el subsuelo de las piscinas de aireación. Por lo anterior, no existe un sistema oportuno y adecuado para el control de infiltraciones que pudiesen generarse con motivo de la operación de la PTAS.

Otros Hechos 1	Otros Hechos 1	<p>Res. Ex. N° 574, de fecha 02 de octubre de 2012, cuyo texto fue refundido, coordinado y sistematizado mediante la Res. Ex. N° 1518 de fecha 26 de diciembre de 2013. Artículo Primero.</p> <p><i>Información requerida. Los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental ("RCA") calificadas favorablemente por las autoridades administrativas competentes al tiempo de su dictación, deberán entregar, en los plazos, forma y modos señalados en los artículos segundo y cuarto del presente acto, la siguiente información:</i></p> <p class="list-item-l1">a. Nombre o razón social del Titular;</p> <p class="list-item-l1">b. RUT del Titular;</p> <p class="list-item-l1">c. Domicilio del Titular;</p> <p class="list-item-l1">d. Número de teléfono del titular;</p> <p class="list-item-l1">e. Nombre del representante legal del titular;</p> <p class="list-item-l1">f. Domicilio del representante legal del titular;</p> <p class="list-item-l1">g. Correo electrónico del titular o su representante legal;</p> <p class="list-item-l1">h. Número de teléfono del representante legal.</p> <p class="list-item-l1">j) Toda respuesta a una solicitud de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de un proyecto, o su modificación, indicando si están vinculadas a algunas de sus RCA, sea favorable o desfavorable, o que requiera o no requiera el ingreso del proyecto o actividad, o modificación, señalando: i) el número de resolución, carta, oficio u otro instrumento que la contiene; ii) su fecha de expedición; iii) la autoridad administrativa que la dictó. Deberán, además, cargar en formato PDF los documentos de respuesta a dichos requerimientos;</p> <p class="list-item-l1">k) Respecto del estado o fase de ejecución del proyecto que cuenta con RCA indicar si está: i) no iniciada la fase de construcción; ii) iniciada la fase de construcción; iii) en fase de operación; iv) iniciada la fase de cierre o abandono; o v) cerrada o abandonada; señalando el mes y año en que se inició la fase en que se encuentra;</p> <p class="list-item-l1">l) Gestión acto o faena mínima que inicia la ejecución del proyecto o actividad, de conformidad a lo señalado por el artículo 16, la letra D.S del artículo 60 y el artículo 4º transitorio del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, debiendo indicar el considerando que la contiene;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No informar en la plataforma electrónica de esta Superintendencia, lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre o razón social del Titular; - RUT del Titular; - Domicilio del Titular; - Número de teléfono del titular; - Nombre del representante legal; - Domicilio del representante legal; - Correo electrónico del titular o su representante legal; - Número de teléfono del representante legal. - Las respuestas a las solicitudes de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; - El estado o fase de ejecución del proyecto; - Gestión, acto o faena mínima que inicia la ejecución del proyecto o actividad;
----------------	----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8 ANEXOS

Nº Anexo	Nombre Anexo
01	Acta de Inspección Ambiental, de fecha 09 de abril de 2021.
02	Ord. N° 261, de fecha 17 de mayo de 2021.
03	Resultados del Muestreo realizado por la ETFA ANAM. 24.11.2020.