



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

PLANTA AGUAS SERVIDASLOS LOROS MUNICIPALIDAD TIERRA AMARILLA

DFZ-2025-83-III-RCA

MARZO 2025

	Nombre	Firma
Aprobado	Felipe Sánchez Aravena	<div>X</div> <div>Felipe Sánchez Aravena Jefe Oficina Regional Atacama</div>
Elaborado	Nibaldo Vergara Baros	<div>X</div> <div>Nibaldo Vergara Fiscalizador Oficina Regional Atacama</div>



1	RESUMEN.....	3
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	6
2.1	Antecedentes Generales	6
2.2	Ubicación y layout	7
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	13
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	13
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización.....	13
4.2	Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental	14
4.3	Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental	14
4.3.1	Ejecución de la Inspección.....	14
4.3.2	Esquema de recorrido de inspección ambiental.	14
4.3.3	Detalle del Recorrido de la Inspección	15
4.4	Revisión Documental.....	16
4.4.1	Documentos Revisados.....	16
5	HECHOS CONSTATADOS	18
5.1	Saneamiento básico, autorizado: agua potable, aguas servidas, aguas lluvias.....	18
5.2	Manejo de lodos.....	33
5.3	Calidad del efluente.....	39
5.4	Ubicación de punto de descarga	43
5.5	Manejo de residuos	46
5.6	Manejo de emisiones atmosféricas.....	49
5.7	Afectación de suelo.	51
5.8	Pérdida Alteración de hábitat para Fauna.....	54
5.9	Otros.....	56
7	ANEXOS.....	83



1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante SMA), 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 28 de enero de 2025 cuyos antecedentes constan en acta de inspección ambiental notificada a través de ORD ORA N° 18/2025 (anexo N° 1).

El proyecto de "Instalación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, Los Loros", RCA N° 29/1999, tiene como objetivo dotar a la localidad de Los Loros con un sistema de tratamiento para sus aguas servidas. Esta iniciativa corresponde a la segunda fase de un proyecto de saneamiento integral, que incluía la instalación de redes de alcantarillado, las cuales ya han sido completadas.

Por su parte, el proyecto "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas, Los Loros", RCA N° 261/2011, busca resolver los problemas operacionales que la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de Los Loros experimentó en sus últimos años de funcionamiento. Además, pretende satisfacer la demanda actual y proyectada del tratamiento de aguas servidas para los próximos 20 años, considerando las variaciones estacionales, con una estimación final de alrededor de 3.000 personas.

Posteriormente, la Resolución Exenta N° 213/2013 tiene como pretende descongestionar la planta actual. Para ello, se propone conectar provisionalmente una planta modular con capacidad para 450 habitantes, con una dotación media de 115 litros por persona al día.

La Resolución Exenta N° 135/2017 establece la "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas, Localidad de Los Loros", que incluye tratamiento primario, secundario y terciario, así como un nuevo sistema de desinfección. Al año siguiente, se prevé incorporar nuevas modificaciones a través de la Resolución Exenta N° 54/2018, denominada "Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la Localidad". Estas modificaciones incrementarán la capacidad de tratamiento de aguas servidas de la planta, adaptarán las unidades del sistema de tratamiento y aumentarán el caudal de diseño de 540 m³/día a 840 m³/día, lo que permitirá ampliar la capacidad de tratamiento para una población de 3.000 a 4.900 habitantes.

La RCA N° 79/2020, titulada "Mejoramiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, Localidad de Los Loros", tiene como objetivo ofrecer una solución sanitaria definitiva para el tratamiento de aguas servidas en la localidad, con un horizonte de 40 años y una población máxima de 4.900 personas, iniciando su construcción en el 2017, avanzando en esta fase hasta 2018 de acuerdo a la señalado en la RCA. Posteriormente, esta resolución fue modificada por la Resolución Exenta N° 20230310151/2023, que retiraría el exceso de lodo de la PTAS Los Loros. Esta modificación establece que el exceso de lodo generado en la planta será almacenado en el digestor de lodos y, mediante bombeo, se enviará a una cachimba de carga para ser transportado por camiones a una disposición final autorizada.

Finalmente, la Resolución Exenta N° 20230310186/2023 modifica la fecha de inicio del traslado del exceso de lodo generado en la planta.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron:

- Afectación de Suelo.
- Manejo de lodos.
- Ubicación de puntos de descarga.
- Calidad de efluente.
- Manejo de residuos.
- Saneamiento básico, autorizado: agua potable, aguas servidas, aguas lluvias.
- Manejo de Emisiones Atmosféricas.



- Alteración significativa de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
- Caudal Afluente y Efluente, de acuerdo a diseño.
- Plan de Contingencia (Manejo de olores, vectores sanitarios, atentados, entre otros).
- Otros

Entre los hechos constatados que representan hallazgos, se encuentran:

- No habilitar dos reactores ecualizadores
- No habilitar cuatro reactores de lodos activados.
- No habilitar dos sedimentadores- clarificadores
- El estanque señalado como digestor de lodos no se ajusta al instrumento y no se encuentra habilitado.
- Inexistencia de seis eras de secado
- No contar con cámara de contacto
- No habilitar sala de máquinas.
- No contar con estacionamiento.
- No contar con laboratorio.
- No habilitar punto de descarga
- No contar con muro de contención de aguas lluvias.
- No contar con recinto de insumo
- No contar con recinto de almacenamiento de residuos
- 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 estanques expuestas a las condiciones ambientales.
- Transportar las aguas servidas almacenadas en camiones limpia fosas.
- Titular no presenta antecedentes acrediten cumplimiento de PAS 138, 140, 142, 157, 160 solamente señala “No disponible (S/A)”, no acreditando el cumplimiento de la normativa asociada a estos.
- No contar cachimba de carga de lodo para que los camiones lo lleven a disposición final autorizada Res. Ex. SEA N°20230310151/2023.
- No da cumplimiento a la fecha de inicio de la modificación Res. Ex. SEA N°20230310186/2023.
- No contar con informe de “Perturbación controlada de especies de baja movilidad”
- No acreditar la disposición final de residuos industriales no peligrosos y peligrosos en sitios autorizados desde abril 2021 a la fecha
- No acreditar, la existencia de caracterización de efluente o la cantidad de aguas servidas crudas enviadas a empresa AMFFALL.
- No acreditar el lodo dispuesto, la calidad del lodo, la cantidad de aguas servidas trasladadas,
- No acreditar contar con resolución sanitaria relacionada con el manejo de lodos
- No acreditar contar con la ejecución de los monitoreos de olores comprometidos,
- No acreditar la disposición final o realización del tratamiento de las aguas servidas de Los Loros en AMFFALL como se señaló en fiscalización.
- 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.
 - - El estado o fase de ejecución del proyecto;



- Gestión, acto o faena mínima que inicia la ejecución del proyecto o actividad.
- Consultas de pertinencia.
- Seguimientos ambientales

Los hallazgos listados son constatados en la unidad fiscalizable “*Planta Aguas Servidas los Loros Municipalidad Tierra Amarilla*”, la cual está ubicada aguas arriba de varias localidades rurales que dependen directa o indirectamente de los recursos hídricos superficiales o subterráneos, tales como La Puerta, La Turbina, Hornitos, Villa María, Potrero Seco, Pabellón, Totoralillo, Nantoco, entre otras. En este recinto no se lleva a cabo ningún proceso de tratamiento físico, químico ni biológico de las aguas servidas, las cuales se almacenan sin tratar en estanques expuestos a las condiciones ambientales. Este almacenamiento resulta preocupante debido a que la planta se encuentra aproximadamente a 100 metros de la población y a unos 30 metros del cauce del río Copiapó.

La operación actual de la planta, que incluye el retiro y transporte de aguas servidas crudas y su almacenamiento, presenta un riesgo sanitario y ambiental, el cual ha sido documentado en los Expedientes DFZ-2018-2230-III-RCA y DFZ-2021-391-III-RCA, debido a los siguientes motivos:

- Retiro y transporte de aguas servidas crudas: El transporte constante y permanente de aguas servidas crudas mediante camiones limpia-fosas expone a los habitantes de Los Loros y a los usuarios de las rutas de transporte a focos de insalubridad, malos olores, posibles enfermedades entéricas y la proliferación de vectores de interés sanitario. Con el permanente riesgo de contaminar fuentes de agua o dañar ecosistemas, dada la proximidad del río Copiapó a la ruta de tránsito, que atraviesa una zona agrícola. A esto se suma la incertidumbre sobre el destino final de estas aguas, dado que no se ha acreditado su disposición en las instalaciones de empresa AMFFAL.
- Almacenamiento sin tratamiento: El almacenamiento de aguas servidas crudas, sin ningún tipo de tratamiento y expuestas a las condiciones ambientales, genera un riesgo para la salud de las personas, ya que los olores que emanan pueden inducir vómitos, náuseas y dolores de cabeza. Además, los vectores de interés sanitario pueden provocar enfermedades infecciosas y gastrointestinales. De esta forma la acumulación de aguas servidas sin tratar deteriora la calidad del aire, afectando la calidad de vida de los habitantes del sector. Además, el almacenamiento continuo de estas aguas mantiene el riesgo de colapso o derrame del estanque, lo que podría ocasionar impactos negativos en el suelo, el aire y el agua, dada la proximidad del cauce del río Copiapó.



2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

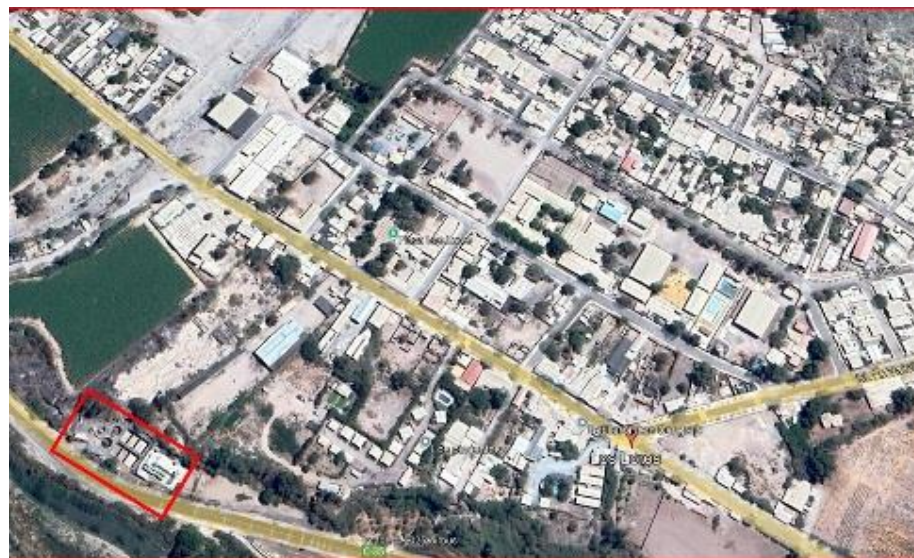
2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Planta Aguas Servidas los Loros Municipalidad Tierra Amarilla	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Construcción
Región: Atacama	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.
Provincia: Copiapó	
Comuna: Tierra Amarilla	
Titular(es) ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE TIERRA AMARILLA	RUT o RUN: 69.030.400-7
Domicilio titular(es): Avenida Miguel Lemeur, N° 544, Tierra Amarilla	Correo electrónico: oficina.partes@tierramarilla.cl
	Teléfono: 52255002
Identificación representante(s) legal(es): Cristóbal Zúñiga Arancibia	RUT o RUN: 19.352.499-0
Domicilio representante(s) legal(es): Avenida Miguel Lemeur 544, Copiapó, Tierra Amarilla	Correo electrónico: cristobalcalde@tierramarilla.cl
	Teléfono: 522329009



2.2 Ubicación y layout

Registro N° 1. Mapa de ubicación local (Fuente: "Google earth").



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 19

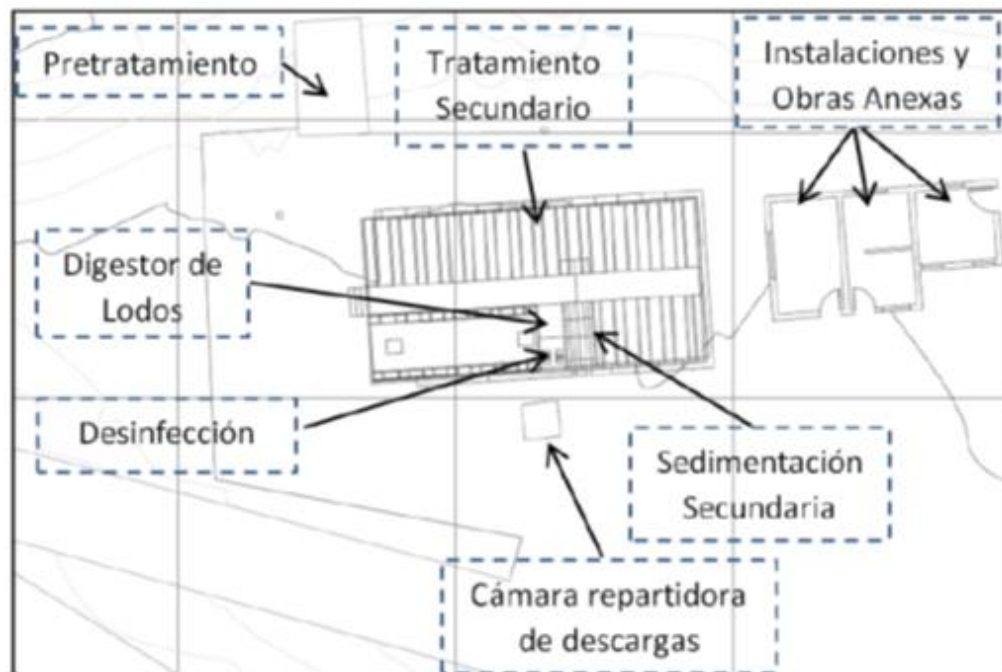
UTM N: 6920846.18

UTM E: 390706.94

Ruta de acceso: Se accede al sitio del Proyecto, en la Localidad de Los Loros, a través del by pass de la Ruta C-35. Dicha ruta, conecta Los Loros con Tierra Amarilla y el interior del Valle.



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



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 19

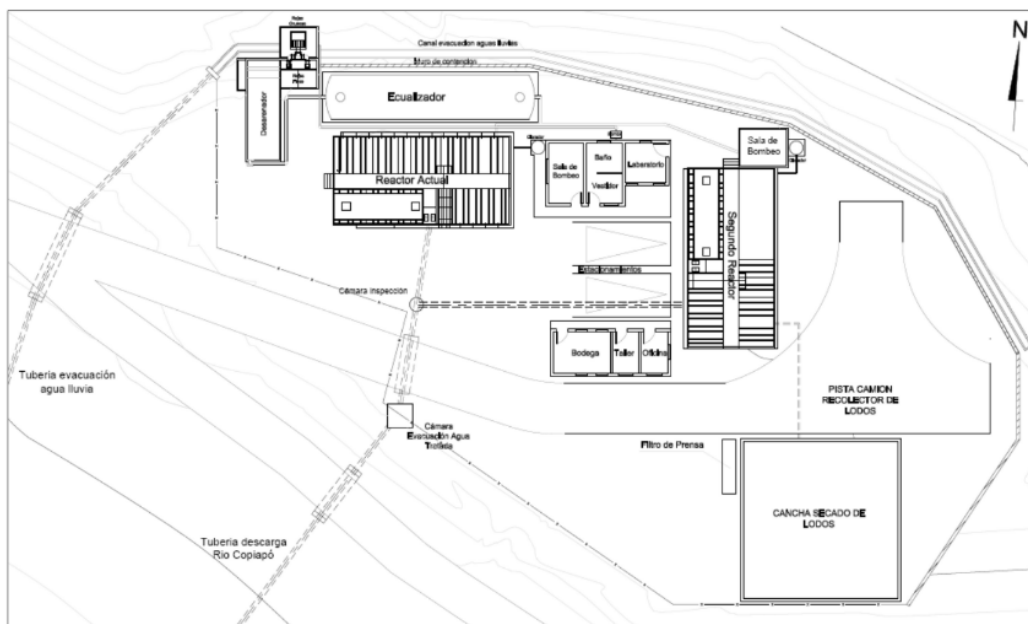
UTM N: 6920846.18

UTM E: 390706.94

Ruta de acceso: Se accede al sitio del Proyecto, en la Localidad de Los Loros, a través del by pass de la Ruta C-35. Dicha ruta, conecta Los Loros con Tierra Amarilla y el interior del Valle.



Registro N° 3 . Layout (Fuente: Res 261/11 Ampliación y mejoramiento del sistema de tratamiento de aguas servidas, localidad de los loros- Instalaciones y obras anexas)



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 19

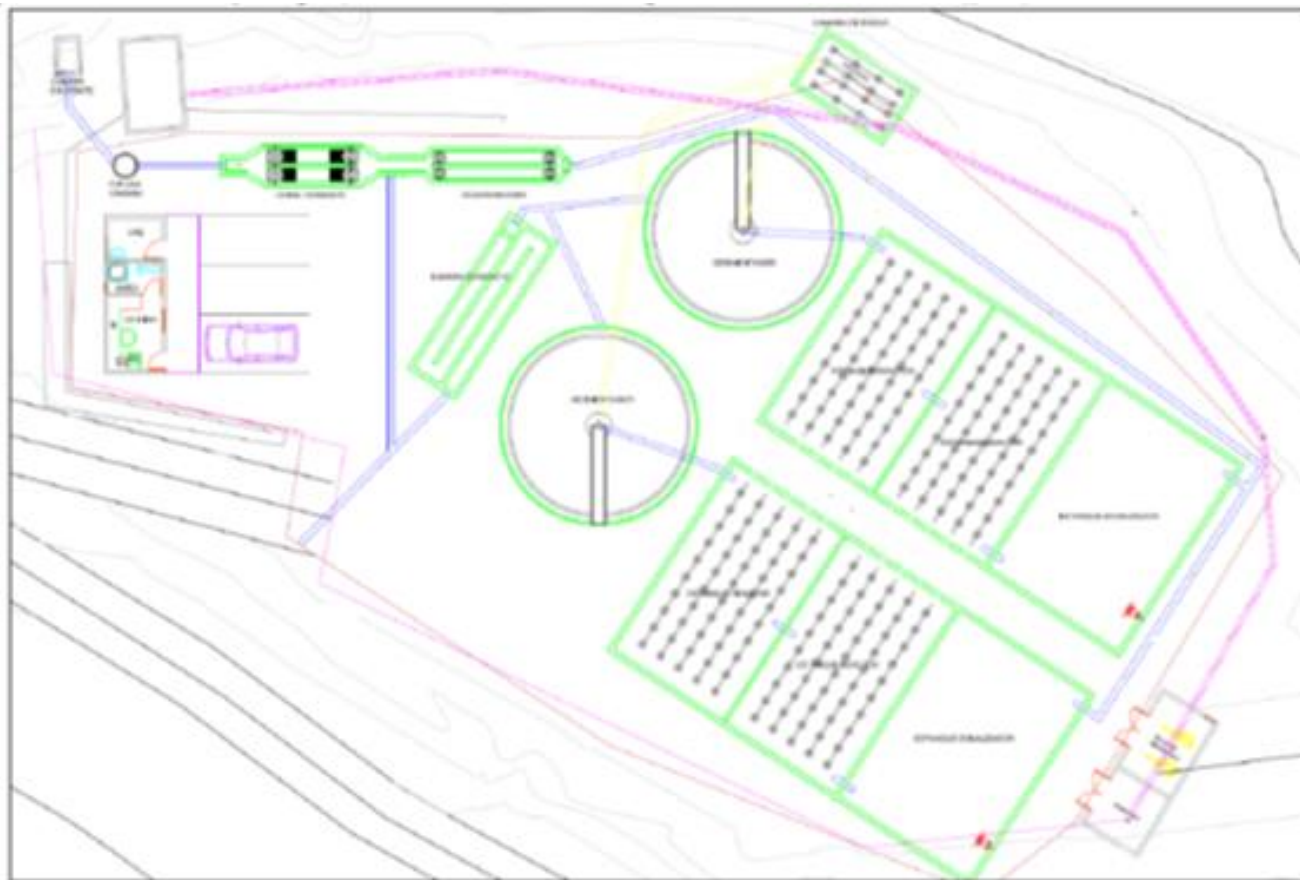
UTM N: 6920846.18

UTM E: 390706.94

Ruta de acceso: Considerando 3.2.2.6.- Instalaciones y obras anexas oficina, bodega, baño y vestidores, e incorporados un laboratorio, un taller de herramientas y equipos.



Registro N° 4 . Layout (Fuente: Consulta de pertinencia de ingreso “Nueva Ampliación y Cambio De Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la Localidad de Los Loros” resuelta mediante Res 135/2017)



Registro N° 5 . Layout (Fuente: Consulta de pertinencia de ingreso “Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la Localidad.” resuelta mediante Res 54/2018



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 19

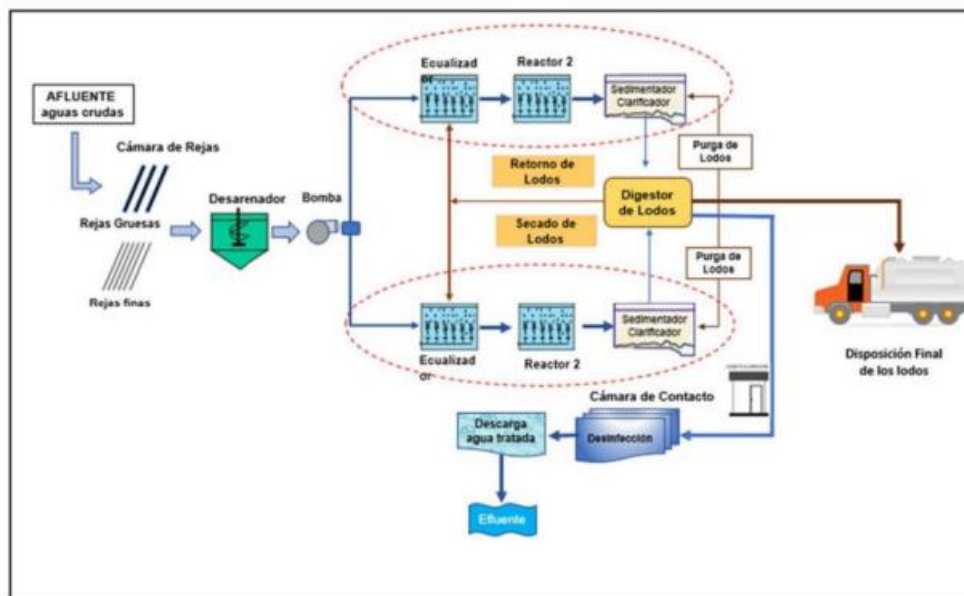
UTM N: 6920846.18

UTM E: 390706.94

Ruta de acceso: Se accede al sitio del Proyecto, en la Localidad de Los Loros, a través del by pass de la Ruta C-35. Dicha ruta, conecta Los Loros con Tierra Amarilla y el interior del Valle.



Registro N° 5 . Layout (Fuente: Consulta de pertinencia de ingreso “Pertinencia Retiro de Lodos Ptas Los Loros.” resuelta mediante Res 20230310151/2023)



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 19

UTM N: 6920846.18

UTM E: 390706.94

Ruta de acceso: Se accede al sitio del Proyecto, en la Localidad de Los Loros, a través del by pass de la Ruta C-35. Dicha ruta, conecta Los Loros con Tierra Amarilla y el interior del Valle.



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	RCA	29/1999	14-06-1999	Comisión Regional del Medio Ambiente.	Instalación planta de tratamiento de aguas servidas, los loros	No se constataron obras asociadas
2	RCA	261/2011	12-12-2911	Comisión de Evaluación Ambiental Región de Atacama	Ampliación y mejoramiento del sistema de tratamiento de aguas servidas, localidad de los loros	No se constataron obras asociadas
3	Res. Ex.	213/2013	31-12-2013	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama	Complementación de la planta de tratamiento de la localidad de los loros"	No se constataron obras asociadas
4	Res. Ex.	135/2017	15-12-2017	Dirección Regional Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama	Nueva ampliación y cambio de unidades de la planta de tratamiento de aguas servidas de la localidad de los loros	No se constataron obras asociadas
5	Res. Ex.	54/2018	01-06-2018	Dirección Regional Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama	"Nueva ampliación y cambio de unidades de la planta de tratamiento de aguas servidas de la localidad".	No se constataron obras asociadas
6	RCA	79/2020	21/08/2020	Comisión de Evaluación Ambiental Región de Atacama	Mejoramiento planta de tratamiento de aguas servidas localidad de los loros	Construcción parcial sin operación.
7	Res. Ex.	20230310151-2023	17-03-2023	Dirección Regional Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama	Pertinencia retiro de lodos ptas los loros	No se constataron obras asociadas
8	Res. Ex.	20230310186-2023	22-05-2023	Dirección Regional Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama	Retiro de lodos los loros	No se constataron obras asociadas

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción
x	Programada	Según Resolución Exenta SMA N° 2422 del 30 de diciembre de 2024, que fija programa y subprograma de fiscalización ambiental de resoluciones de calificación ambiental para el año 2025.
	No programada	Denuncia



			Autodenuncia
			De Oficio
			Otro
		Motivo:	

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Afectación de Suelo.
- Manejo de lodos.
- Ubicación de puntos de descarga.
- Calidad de efluente.
- Manejo de residuos.
- Saneamiento básico, autorizado: agua potable, aguas servidas, aguas lluvias.
- Manejo de Emisiones Atmosféricas.
- Alteración significativa de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
- Caudal Afluente y Efluente, de acuerdo a diseño.
- Plan de Contingencia (Manejo de olores, vectores sanitarios, atentados, entre otros).
- 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 agrega una estación al recorrido la cual corresponde a manejo de aguas servidas.	

4.3.2 Esquema de recorrido de inspección ambiental.





4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección

N° de estación	Nombre/ Descripción de estación
Estación 1	Planta
Estación 2	Sistema de tratamiento de lodos
Estación 3	Instalaciones:
Estación 4	Punto de descarga
Estación 5	Manejo de aguas servidas



4.4 Revisión Documental

4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente del documento	Organismo encomendado	Observaciones
1	Documentos que acrediten la disposición final de residuos industriales no peligrosos y peligrosos en sitios autorizados desde abril 2021 a la fecha	Titular	SMA	Titular no ingresa la información solicitada., señalando que la solicitó a Amffal
2	Caracterización del efluente de la PTAS, conforme el DS 90 desde abril 2021 a la fecha	Titular	SMA	Titular no ingresa la información solicitada, señalando que no está disponible.
3	Resolución sanitaria que aprueba y autoriza el Plan de manejo de lodos de la PTAS.	Titular	SMA	Titular no ingresa la información solicitada, señalando que no está disponible.
4	Verificador que acredite la cantidad de lodo llevado a disposición final	Titular	SMA	Titular no ingresa la información solicitada., señalando que la solicitó a Amffal
5	Verificadores de calidad del lodo y cumplimiento del D.S. N° 04 desde abril 2021 a la fecha	Titular	SMA	Titular no ingresa la información solicitada, señalando que no está disponible.
6	Resoluciones sanitarias asociadas al PAS. 138 RCA 79	Titular	SMA	Titular no ingresa la información solicitada, señalando que no está disponible.
7	Resoluciones sanitarias asociadas al PAS. 140 RCA 79	Titular	SMA	Titular no ingresa la información solicitada, señalando que no está disponible.
8	Resoluciones sanitarias asociadas al PAS. 142 RCA 79	Titular	SMA	Titular no ingresa la información solicitada, señalando que no está disponible.



9	Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales según se establece en el artículo 157 RCA 79	Titular	SMA	Titular no ingresa la información solicitada, señalando que no está disponible.
10	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 RCA 79	Titular	SMA	Titular no ingresa la información solicitada, señalando que no está disponible.
11	Monitoreo trimestral y semestral de olores Informe técnico desde abril 2021 a la fecha	Titular	SMA	Titular no ingresa la información solicitada., señalando que la solicitó a Amffal
12	Informe de Monitoreo de ruido RCA 79	Titular	SMA	Titular no ingresa la información solicitada, señalando que no está disponible.
13	Informe de Perturbación controlada de especies de baja movilidad RCA 79	Titular	SMA	Titular no ingresa la información solicitada, señalando que no está disponible.
14	Contrato operación de la PTAS entre municipalidad y terceros	Titular	SMA	Titular no ingresa la información solicitada, señalando que no está disponible.
15	Planilla mensual con detalle de todos los traslados de aguas servidas desde la Planta de tratamiento de aguas servidas de los Loros hasta la planta de disposición final de AMFFAL con sus respectivos verificadores.	Titular	SMA	Titular no ingresa la información solicitada., señalando que la solicitó a Amffal



5 HECHOS CONSTATADOS

5.1 Saneamiento básico, autorizado: agua potable, aguas servidas, aguas lluvias

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1, 3 y 5
Documentación Revisada: ID 6: Resoluciones sanitarias asociadas al PAS. 138 RCA 79. ID10: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 RCA 79. ID 14: Contrato operación de la PTAS entre municipalidad y terceros. ID 15: Planilla mensual con detalle de todos los traslados de aguas servidas desde la Planta de tratamiento de aguas servidas de los Loros hasta la planta de disposición final de AMFFAL con sus respectivos verificadores.	
Exigencia (s): <u>RCA 29/99</u> <u>Considerando 4.3, en relación a los “Componentes del Proyecto”.</u> <i>“Componentes del Proyecto:(...)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 2765 personas en un horizonte de 20 años (hasta el 2019). Sus componentes fundamentales corresponden a:</i> <ul style="list-style-type: none">• Cámara de pretratamiento• Sistema de aereación a través de 2 equipos sopladores, uno en 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” <u>RCA 261/11</u> <u>Considerando 3.2.1 Sistema actual de tratamiento de aguas servidas.</u> <i>“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:</i> <ul style="list-style-type: none">a) 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)b) Tratamiento secundario, compuesto por un reactor de lodos activados, modalidad lecho fijo con aireación, modelo ECOJET LF-360 serie 3000.	



- c) *Sedimentación secundaria, con sistemas de acumulación en tolva y recirculación de lodos.*
- d) *Desinfección, a través de cloración con hipoclorito de calcio al 70% y de cloración con sulfito de sodio.*
- e) *Digestor de Lodos.*
- f) *Cámara repartidora con tuberías de descarga tanto por infiltración al subsuelo mediante drenes y por descarga al río.*
- g) *Instalaciones y obras anexas (oficina, baño, bodega, sala de bombeo, camino de acceso y muro de contención aguas debajo de la PTAS)”.*

Considerando 3.2.2 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) y para afrontar las nuevas demandas que significará el incremento en la población de la localidad durante el período de previsión de 20 años. Mejora sustancial del sistema de pre tratamiento, como así mismo 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 (...).”

3.2.4.- Equipos, obras e instalaciones que serán modificadas y/o incorporadas

“a) Pre tratamiento

El pre tratamiento proyectado está compuesto de:

- *Desbaste grueso, considerando una reja separadora de operación manual, con una separación entre barras de 10 cm.*
- *Desbaste fino, mediante reja de limpieza automática de separación de 1 cm.*
- *Desarenador, que será de sección rectangular y presentará las siguientes características:*
- *Volumen 16,17 m³*
- *Cámara decantadora y desgrasadora, consistente en un estanque FRP cilíndrico de dimensiones 5,2 m de largo y 3 m de diámetro.*
- *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 y tuberías y piezas especiales.*

b) Tratamiento secundario y terciario

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

i) Reposición y potenciamiento unidad lodos activados existente

Se contempla la reposición y potenciamiento completo del equipamiento y accesorios de la unidad de lodos activados modalidad Lecho Fijo con aireación, modelo ECOJET LF-360 serie 3000,

ii) Incorporación de nueva unidad compacta de lodos activados

La incorporación una nueva unidad de Lodos Activados de Lecho Fijo modelo ECOJET LF 180 FRP/AC s3000, con una capacidad de tratamiento de 180 m³/día, que además considera un conjunto motor-soplador de respaldo para trabajar en configuración 1+1, una cámara de contacto para desinfección y una cámara de sedimentación y digestor de lodos aeróbico con capacidad de servicio para ambos reactores (LF 360 y LF 180)

c)- Sistema de deshidratación y estabilización de lodos

Se ha considerado incorporar 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



d).- Recinto de almacenamiento temporal de lodos estabilizados

El sitio de almacenamiento de lodos estabilizados tendrá una superficie de 150 m² y considera un sistema de impermeabilización mediante radier de hormigón hidrófugo H-25 (...)"

Res. Ex. 135

Considerando 2

"Tratamiento Primario:

- *Desarenador: Consiste en uno de tipo horizontal, el cual trabaja de manera gravitatoria y alternadamente pues cuenta con dos canales. Tiene una capacidad de retención de OA5 m³, la que es retirada y dispuesta en relleno sanitario. Esta estructura cuenta con un sistema de limpieza manual que se realizará cada 15 días o cuando el canal esté colmatado.*
- *Cámara de rejillas y desgrasadora: su función se basa en la retención y retiro de sólidos mayores a 20mm y separación de grasa. Cuenta con sistema de limpieza manual, la que se realiza de forma periódica. Al igual que el desarenador se distribuye en dos estructuras paralelas que permiten realizar la limpieza de una de ellas mientras la otra está operando.*
- *Estanque ecualizador: se considera construir 2 estanques para amortiguar los peak de mediodía y por la tarde, u homogeneizar las características del afluente que se tratará en el reactor, estos van a ser incorporados posterior a la cámara de rejillas.*
- *Este estanque tendrá una capacidad de almacenamiento de 350 m³ cada uno, están soterrados, cuentan con una profundidad de 5 m, 10m de largo y 7 metros de ancho, y son de hormigón armado.*

Tratamiento Secundario y Terciario

- *Reactores: La unidad de lodos activados modalidad lecho fijo será reemplazada por 2 reactores. Estos tendrán una capacidad de almacenamiento de 495m³, cuya materialidad es de hormigón armado, y sus dimensiones de aproximadamente 12m de largo y 10 m de ancho.*
- *Sedimentador: Para esta modificación se considera la incorporación de 2 sedimentadores cuya capacidad será de 210m³ cada uno, ambos con un diámetro de 9 m y un alto de 3,3 m, construidos en hormigón.*

Unidad de Desinfección del Efluente

- *El nuevo sistema de desinfección considera una cámara de contacto de 8 m de largo y 2,2 metros de ancho, con separaciones de hormigón armado en su interior.*
- *El efluente se dirige hacia la cámara de contacto, donde la bomba dosificadora adiciona una concentración de hipoclorito de sodio adecuada para obtener una concentración residual de 1 ppm, al 10%".*

RCA 79/2020

Considerando 4.3.1. Fase De Construcción

"construcción de la planta de tratamiento de aguas servidas: la planta de aguas servidas inicia su construcción en marzo de 2017, avanzando en esta fase hasta agosto de 2018, restando por construir las siguientes partes u obras; eras de secado, área de estacionamiento para vehículos menores, recinto de residuos e insumos y obra de protección de la descarga. En la Tabla N°1 de la Adenda, se presentan las partes, obras y/o acciones construidas y por construir de la planta.

Las obras se ejecutan en un terreno de 2.400 m², de propiedad municipal.



La planta de tratamiento de aguas servidas estará compuesta por las siguientes obras (especificaciones técnicas y planimetrías se adjuntan en el Anexo 06 Planimetría y kmz” y 09 “Memorias Técnicas” de la DIA, complementada en el Anexo 02 de la Adenda):

- Pre-tratamiento: Una cámara de rejillas de 2 canales, un desarenador de 2 canales y 2 ecualizadores.
- Aireación: 4 estanques reactores.
- Sedimentación: 2 sedimentadores-clarificadores.
- Desinfección aguas servidas tratadas: Una cámara de contacto del agua tratada (cloración).
- Digestión de lodos: Un digestor de lodos y recirculación.
- Eras de secado: Seis eras de secado.
- Sala de máquinas.
- Estacionamiento.
- Oficina.
- Laboratorio.

La cantidad de materiales que se requirieron para la construcción de la planta de tratamiento de aguas servidas son: 55 toneladas de fierro, 325 m3 de Hormigón armado y 40 m de PVC de 200 mm”.

Considerando 4.3.2. FASE DE OPERACIÓN, artes/obra Baños

“(…) Los baños estarán conectados al sistema de aguas servidas de la PTAS”.

Considerando 6.2.1. Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza. según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.

“La Planta contempla un sistema de alcantarillado interno, el cual se conecta desde la cámara domiciliaria perteneciente a la oficina, laboratorio y baño, hacia la Planta tratamiento de Aguas Servidas, por lo que, ingresa al sistema de tratamiento de la PTAS”.

Considerando 6.2.2. Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de residuos y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de residuos y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA

“Áreas de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y de residuos domésticos”.

Considerando 6.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA

“Bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos”.

Considerando 6.2.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA

“Oficina y laboratorio, sala de aplicación de hipoclorito, sala de máquinas, bodega de sustancias peligrosas y residuos y contenedor”.

Res. Ex 2023 0310151 - 2023 RETIRO DE LODOS PTAS LOS LOROS.

Considerando 3



- “(...) La modificación a la RCA 79/2020, que se somete a consulta, consiste en la autorización de retiro de lodos de la Planta de Tratamiento mientras se despeja el terreno municipal y se construyen las Eras de Secado (...).
- El exceso de lodo generado en la planta se almacena en el digestor de lodos, de allí, mediante bombeo con bomba será enviado a una cachimba de carga para que los camiones lo lleven a disposición final autorizada.
- El caudal de lodo estimado máximo diario será de 34 m3 de producción en la planta, y como parte de ese volumen es recirculado al proceso, (se considera un 20%). El exceso de lodos a retirar a máxima capacidad de la planta será de 27 m3, es decir, un camión diario será extraído a disposición final autorizada a la Planta de Transferencia Inca de Oro (Patio Inca) aprobada ambientalmente mediante RCA N°34 de fecha 26 de marzo de 2003”.

Res. Ex. 20230310186-2023 RETIRO DE LODOS PTAS LOS LOROS modifica rca 79-2020

Considerando 3

- “La modificación a la RCA 79/2020, consiste en la autorización de retiro de lodos de la Planta de Tratamiento mientras se despeja el terreno municipal y se construyen las Eras de Secado (...).
- El exceso de lodo generado en la planta se almacena en el digestor de lodos, de allí, mediante bombeo con bomba será enviado a una cachimba de carga para que los camiones lo lleven a disposición final autorizada.
- El caudal de lodo estimado máximo diario será de 34 m3 de producción en la planta, y como parte de ese volumen es recirculado al proceso, (se considera un 20%). El exceso de lodos a retirar a máxima capacidad de la planta será de 27 m3, es decir, un camión diario será extraído a disposición final autorizada a la Planta de Transferencia Inca de Oro (Patio Inca) aprobada ambientalmente mediante RCA N°34 de fecha 26 de marzo de 2003”.

Hecho (s):

Durante la actividad de inspección se constató:

Se constató en la parte exterior del recinto se observan pozas de agua en suelo desnudo en una superficie de aproximada de 5 *20 metros, a un costado del pavimento; en el sector se percibe olor a aguas servidas. En dicha planta se encuentra el Sr. Silvano Araya, Operador de empresa AMFALL, quien permite el ingreso al fiscalizador. Siendo las 10:50 horas ingresa al lugar el Sr. Freddy González.

En las dependencias de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, se informa al Sr. Freddy y Silvano, el motivo de la fiscalización, los aspectos a inspeccionar asociados a la normativa aplicable, los lugares o estaciones de interés.

En el lugar se solicita al Sr. Freddy Gonzalez Vargas, explicar el funcionamiento actual de la planta. En su explicación señaló que de la planta original asociada al primer instrumento ambiental (RCA 29/99) solo queda el ducto de ingreso de aguas servidas y un estaque que separaba el líquido del sólido por gravedad. Que luego se evaluó otro instrumento ambiental (261/11) que no se construyó, también una planta compacta y luego ocurrió el aluvión y la infraestructura desapareció, por lo cual construyeron una planta provisoria de la cual todavía se puede observar algunos estanques en un sector del recinto y una estructura metálica. Señaló que dicha planta no dio los resultados esperados y en base a ello se inició la construcción de lo que hoy se puede observar asociada a instrumento ambiental RCA 79/20. Esta planta se encuentra construida en parte y sin operación, dado que debido a problemas contractuales quedo detenida. Seguido, expone la forma en la cual se está realizando el manejo de las aguas servidas en la actualidad. Dado lo señalado se decide agregar una 5 estación al recorrido la cual corresponde a “manejo de aguas servidas”.

ESTACIÓN 1: PLANTA:

Se acudió a este punto y se evidenció que actualmente las labores de construcción de la planta de tratamiento de aguas servidas se encuentran paralizadas y no se encuentran ejecutando.



Se observó equipos contruidos tales como:

Cámara de rejás: estructura de hormigón armado que está compuesta por dos canales abiertos, con compuertas metálicas en la parte inicial y final para poder cerrar cada uno de los canales (Fotografía N° 1).

Desarenador: estructura de hormigón armado que está compuesta por dos canales abiertos, con compuertas metálicas en la parte inicial y final para poder cerrar cada uno de los canales, en la cual las arenas quedan en el fondo.

Ecualizador: se observó 2 estanques rectangulares de hormigón armado soterrados de aprox. 4 metros de profundidad, los cuales se encuentran vacíos no observándose nada en su interior: estos estanques se encuentran en líneas de aguas distintas . (Fotografía N° 2).

Estanques reactores: se observó 2 estanques rectangulares por línea de aguas (4 estanques en total), de hormigón armado de aproximadamente 4 metros de fondo. En cada uno de estos estanques va un sistema de aireación de tubería metálica, estos estanques se encuentran vacíos, solamente se observa la parrilla de cañerías en el fondo (Fotografía N°3).

Se solicitó la colaboración del Sr González, para realizar la medición de las estructuras con guincha de medir, del perímetro comprendido por sedimentador y 2 estanques reactores, los cuales corresponden a una línea de agua. El perímetro medido es de 60,5 metros aprox. El perímetro se encuentra entre los vértices de las coordenadas WGS 84 USO J19 390707.65 m E 6920850.33 m N; 390701.96 m E 6920841.68 m N; 390718.19 m E 6920831.33 m N ; 390724.29 m E 6920840.20 m N, siendo equipos idénticos a la otra línea de agua.

Sedimentadores-clarificadores: se constató 2 estanques de hormigón armado en forma cilíndrica, soterrados (registro 3). Al momento de la inspección se constató que, a ambos sedimentadores llegan mangueras o cañerías de pvc, las cuales están superpuestas en la parte superior de cada uno de los sedimentadores. Estas estructuras se encuentran con aguas servidas en su interior aproximadamente a la mitad de su capacidad y están siendo utilizados como estanques de almacenamiento de aguas servidas cruda (Fotografías 4 y 5), las cuales ingresan desde un estanque receptor de 50 mil litros ubicado a la entrada de la planta para impedir que este rebalse (Fotografía 6,), de acuerdo lo señalado por el Sr. Silvano Araya, Operador de empresa AMFALL, quien expone además que antes utilizaban un estanque de fibra de vidrio para este fin, el cual en la actualidad está roto.

Se solicita la colaboración del Sr González, para realizar la medición de una las estructuras con guincha de medir, lo cual corresponde a una línea de agua. El perímetro es de 28,6 metros aprox. En la oportunidad al consultar sobre el uso de los sedimentadores como estanques de almacenamiento, el Sr. Gonzalez ratifica lo observado por el fiscalizador en relación al porcentaje de aguas servidas existente en cada uno de los sedimentadores (50%) y señala que son utilizados para impedir rebalses de aguas servidas. Cabe destacar que en este sector se perciben olores asociados a las aguas servidas provenientes de los sedimentadores.

Digestor de lodo: se observó, a un costado de los sedimentadores, estanque soterrado de hormigón armado de aproximadamente 3 por 7 metros, con una separación en la mitad. Este se encontraba vacío y la estructura presenta daño estructural evidente a simple vista (Fotografía 7). El Sr. González, señaló que este equipo correspondería al digestor de lodos y se encuentra conectado por cañería a las líneas de agua. El equipo se encuentra sin uso.

Eras de Secado: Se acudió al sector y se constató la inexistencia del área de almacenamiento y secado de lodos. En dicho sector existe un radier de hormigón con 15 estanques aproximadamente de PVC y una estructura metálica (Fotografía 8). El Sr. González, señaló que los estanques corresponden a la anterior Planta de



Tratamiento de Aguas Servidas instalada pos aluvión, la cual no dio resultados y aún no han sido retirados (Fotografías 9 y 10). El Sr. Silvano Araya, Operador de empresa AMFALL, al ser consultado por dichos estanques señaló que en su momento los estanques eran alrededor de 31, y que en la actualidad solamente quedan 15 en buenas condiciones aparentemente.

Cloración: En el sector de cloración, solamente se observó caseta de madera. Al consultar por el sistema de desinfección y cloración el Sr. González, señaló que el sistema de cloración y desinfección no se encuentra instalado o construido, que solamente la Planta de tratamiento cuenta con la caseta de cloración, sin equipos ni cámara de contacto.

ESTACIÓN 3, INSTALACIONES: al recorrer la Planta de tratamiento se observó las siguientes instalaciones:

Área de estacionamiento: Al ingresar al proyecto y consultar sobre el lugar apropiado o destinado para estacionar el vehículo de la SMA, el Sr. Silvano Araya, señaló que podía estacionar cercano a los clarificadores, dado que no había lugar específico para ello. En terreno no se constató la existencia de estacionamiento para vehículos menores. El Sr. González, señaló que no se encuentran construidos de acuerdo al proyecto.

Oficina administrativa y de registro: Se constató la existencia de sala de control administrativa la cual cuenta con baño, la cual el Sr. González señala como parte del proyecto

Recinto de sopladores: contigua a la oficina administrativa se observa una sala, la cual es señalada por el Sr. Araya como sala de sopladores o de máquinas. El funcionario la abrió y fiscalizador observó la existencia de 2 equipos los que se encuentran desconectados y bajo mangueras y cajas de cartón.

Recinto de Análisis: En terreno no se constató la existencia un área destinada para estos fines contigua a la oficina

Recinto de residuos: En terreno no se constató la existencia de recintos o patios habilitados para estos fines.

Recinto de insumo: En terreno no se constató la existencia de recintos habilitados para estos fines.

Recinto de generador: se observó caseta de madera cerrada en sector donde de acuerdo a proyecto corresponde a la existencia de eras de secado. Los Sres. Araya y González señalaron que en su interior se encontraba el grupo electrógeno de emergencia de la planta el cual no se utiliza debido a que los equipos de la planta no se encuentran en funcionamiento. Por las razones descritas, no se constató la existencia de dicho equipo por el fiscalizador.

Muro de contención aguas debajo de la PTAS: En terreno no se constató la existencia de muros para dicho efecto. Al consultar el Sr. González señala que no se encuentran construidos.

ESTACIÓN 5 MANEJO DE AGUAS SERVIDAS:

Las aguas servidas crudas ingresan a la planta por un ducto, cayendo a un estanque que se encuentra unos 50 centímetros más abajo (expuestas al ambiente), este estanque es de fibra de vidrio de capacidad de 50 mil litros de acuerdo a lo señalado por el Operador (Sr. Araya). El estanque se encuentra con una cubierta de tipo maya raschel la cual deja al descubierto un 5% aproximadamente de la superficie (Fotografía 11). En este estanque se observó cañería de pvc la cual se dirige a un estanque de fibra de vidrio y a los clarificadores de la planta de tratamiento.



Se observan 2 equipos clarificadores con aguas servida cruda en su interior a aproximadamente 50% de su capacidad cada uno, lo cual es ratificado por el Sr. González. En este sector se percibe olor a aguas servidas. Al consultar por el estanque de fibra de vidrio cercano a clarificadores el Sr. Araya expone que utilizaban dicho estanque para impedir el rebalse del estanque receptor ubicado en el inicio de la planta, y que en la actualidad dicho estanque se encuentra roto. Por lo cual, a través de la cañería y mangueras observadas por el fiscalizador, se lleva el agua servida cruda a los sedimentadores que son ocupados como estanques y que en la medida que el estanque de fibra de vidrio receptor de agua servida ubicado en el inicio de la planta se va vaciando, inicia el proceso de bombear agua servida a dicho estanque para que sea cargada en camiones de la empresa AMFALL y llevada a la planta de de la misma empresa.

Durante la inspección llegó a la planta de tratamiento de aguas servidas camión de empresa AMFALL, por lo cual fiscalizador al terminar en el sector se dirige a observar le carga de aguas servidas crudas a camión.

Al volver al sector del estanque de fibra de vidrio de 50 mil litros, ubicado al inicio de la planta, se observa que la carga al camión se realiza a través de 2 mangueras de pvc las cuales introduce el operador de la planta en una escotilla en la parte superior del camión (Fotografía 12). El camión está posicionado exactamente en el sector en el cual se observó a la llegada al recinto pozas de agua en suelo desnudo, al momento de la inspección no se observó rebalse de aguas servidas desde el camión, si se constató la presencia de olores asociados a las aguas servidas.

Ante la consulta de tiempo y frecuencia de carguío, el Sr Araya, señaló que se cargan 3 camiones de 30 mil litros los cuales realizan 4 vueltas cada uno los lunes y martes, y que los otros días (miércoles a domingo) 2 camiones de 30 mil litros, los cuales realizan 4 vueltas cada uno. Todos con destino a empresa AMFALL.

En este sector se observa equipo generador de energía eléctrica, se señala al fiscalizador que, el equipo que respalda la operación de aguas servidas actual.

Resultado (s) examen de Información:

a) Tabla resumen:

Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica
Se presentan los reportes requeridos		x		Metodologías empleadas corresponden a las exigidas			X
Reportes son presentados dentro de plazo		X		Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración			X
Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada			X	Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos			X
Se reportan todos los parámetros solicitados			X	Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado			X
Sitios de muestreo corresponden a los exigidos			X	Otros		X	

Examen de información.

Por medio de ORD ORA N° 18 de fecha 29 de enero de 2025 (Anexo N° 1) se remite acta de inspección ambiental al titular, quien a través de OFICIO N° 00040/2025 solicita extensión del plazo para la entrega de la información solicitada (Anexo N° 2), el cual es otorgado mediante Res. Ex. O.R.A N° 11/2025 (Anexo N° 3) titular responde a través de OFICIO N° 00057 de fecha 18 de febrero de 2025 (Anexo N° 4) señalando lo siguiente:

Resoluciones sanitarias asociadas al PAS. 138 RCA 79.

"No disponible (S/A)"



Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 RCA 79.

"No disponible (S/A)"

Contrato operación de la PTAS entre municipalidad y terceros.

"No disponible (S/A)"

Planilla mensual con detalle de todos los traslados de aguas servidas desde la Planta de tratamiento de aguas servidas de los Loros hasta la planta de disposición final de AMFFAL con sus respectivos verificadores.

"No disponible (S/A)".



El análisis realizado por esta Superintendencia del Medio Ambiente respecto de los hechos constatados e información existente permite concluir lo siguiente:

Se constató que la situación de la Planta de tratamiento de aguas servidas de los Loros no difiere de lo observado por esta Superintendencia en fiscalizaciones anteriores de los años 2018 y 2021, en lo relativo a que, el tratamiento de aguas servidas de la localidad de los Loros continúa no realizándose en las instalaciones de dicha planta. Las aguas servidas crudas llegan a un estanque desde el cual realizan el carguío de esta en camiones de la empresa AMFFAL, con el objetivo de enviarla a disposición final en una PTAS distinta a la inspeccionada. Para evitar que el estanque anteriormente mencionado rebalse, derivan el exceso de agua servida cruda a 2 estanques los cuales fueron construidos como clarificadores, donde mantiene el almacenamiento de aguas servidas sin tratamiento expuestas al medio ambiente. La cantidad de aguas servidas transportadas no fue indicada por el titular. No obstante, de acuerdo a lo señalado en fiscalización corresponde a *"3 camiones de 30 mil litros los cuales realizan 4 vueltas cada uno los lunes y martes, y que los otros días (miércoles a domingo) 2 camiones de 30 mil litros, los cuales realizan 4 vueltas cada uno"* es decir 1.920.000 litros /semana o 19.200 m³ / semana. Lo anterior evidencia la existencia permanente de un riesgo sanitario y ambiental asociado a:

- Retiro y transporte permanente y constante de aguas servidas crudas mediante camiones limpia fosas, expone a los habitantes de Los loros y usuarios de las rutas de transporte a focos de insalubridad, malos olores, presentación de enfermedades entéricas, generación y proliferación de vectores de interés sanitario y en relación al medio ambiente estas aguas podrían contaminar fuentes de agua o dañar ecosistemas considerando la cercanía del río Copiapó y ubicación en zona agrícola, dado que el titular del proyecto no entrega verificadores que acrediten la disposición final de estas aguas en lugar autorizado para tratamiento generando incertidumbre sobre el destino de estas.
- La existencia de almacenamiento de agua servida cruda sin ningún tipo de tratamiento expuesta a condiciones ambientales a aproximadamente 100 m de la población genera un riesgo para la salud de las personas, dado que los olores que se desprenden pueden inducir vómitos, náuseas y dolores de cabeza, y los vectores de interés sanitario pueden generar enfermedades infecciosas y gastrointestinales. Por otra parte, existe detrimento de la variable aire, los olores provenientes de la acumulación de aguas servidas sin tratar deterioran la calidad de vida de los habitantes del sector y en relación al medio ambiente el almacenamiento mantiene permanentemente el riesgo de colapso o derrame del estanque de aguas servidas lo cual provocaría afectación de suelo, aire y agua al estar a 30 m aproximados del cauce del río Copiapó.

Por otra parte, en relación a los permisos ambientales sectoriales, titular no presenta antecedentes que den cuenta de la existencia de estos solamente señala *"No disponible (S/A)"*, no acreditando el cumplimiento de la normativa asociada a estos.



Registros					
					
Fotografía 1.		Fecha: 28.01.2025		Fotografía 2.	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19		Norte: 6920861.53	Este: 390686.23	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19	
				Norte: 6920829.41	
				Este: 390717.81	
Descripción del medio de prueba: estanque desde el cual realizan carguío de aguas servida cruda			Descripción del medio de prueba: estanque desde el cual realizan carguío de aguas servida cruda		
Registros					





Fotografía N°3.		Fecha: 28.01.2025		Fotografía N°4.		Fecha: 28.01.2025	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19		Norte: 6920851.20	Este: 390704.38	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19		Norte: 6920851.20	Este: 390704.38
Descripción del medio de prueba: estanque desde el cual realizan carguío de aguas servida cruda				Descripción del medio de prueba: Estanque que fue inicialmente construidos como clarificador. Se observa en su interior aguas servidas no tratadas.			
Registros							





Fotografía N°5.		Fecha: 28.01.2025		Fotografía N°6.		Fecha: 28.01.2025	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19		Norte: 6920851.20	Este: 390704.38	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19		Norte: 6920862.19	Este: 390679.35
Descripción del medio de prueba: Estanque que fue inicialmente construidos como clarificador. Se observa en su interior aguas servidas no tratadas.				Descripción del medio de prueba: Desarenador			
Registros							





Fotografía N°7	Fecha: 28.01.2025		Fotografía N°8	Fecha: 28.01.2025	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6920862.49	Este: 390710.25	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6920823.70	Este: 390741.91
Descripción del medio de prueba: Ecualizadores y Estanques reactores			Descripción del medio de prueba: clarificadores		

Registros





Fotografía N°9.	Fecha: 28.01.2025		Fotografía N° 10	Fecha: 28.01.2025	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6920827.90	Este: 390733.42	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6920832.56	Este: 390742.79
Descripción del medio de prueba: Sector Eras de Secado			Descripción del medio de prueba: Sector Eras de Secado		

Registros





Fotografía N°11.	Fecha: 28.01.2025		Fotografía N°12	Fecha: 28.01.2025	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6920860.73	Este: 390672.44	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6920857.44	Este: 390681.65
Descripción del medio de prueba: Radier do hormigón con 15 estanques aproximadamente de PVC y una estructura metálica			Descripción del medio de prueba: Instalaciones		



5.2 Manejo de lodos

Número de hecho constatado: 2	Estación N°: 1, 2
<p>Documentación Revisada:</p> <p>ID 3: Resolución sanitaria que aprueba y autoriza el Plan de manejo de lodos de la PTAS.</p> <p>ID 4: Verificador que acredite la cantidad de lodo llevado a disposición final</p> <p>ID 5: Verificadores de calidad del lodo y cumplimiento del D.S. N° 04 desde abril 2021 a la fecha</p> <p>ID 11: Monitoreo trimestral y semestral de olores Informe técnico desde abril 2021 a la fecha</p> <p>ID15: Planilla mensual con detalle de todos los traslados de aguas servidas desde la Planta de tratamiento de aguas servidas de los Loros hasta la planta de disposición final de AMFFAL con sus respectivos verificadores.</p>	
<p>Exigencia (s):</p> <p><u>RCA 29/99</u></p> <p><u>Considerando 6.1 En relación con los Lodos y Residuos Sólidos</u></p> <p><i>“Los elementos sólidos y no biodegradables serán captados en una cámara de rejillas 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 pretratamiento debe ser limpiada cada 3 años por medio de un camión limpia fosas autorizado.</i></p> <p><i>Los lodos provenientes de la planta serán extraídos por medio de un camión limpia fosas, semestralmente, para ser depositados en una laguna de estabilización autorizada.</i></p> <p><i>Estos aspectos serán administrativamente resueltos por la Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla”.</i></p> <p><u>RCA 261/11</u></p> <p><u>Considerando 3.2.1 Sistema actual de tratamiento de aguas servidas.</u></p> <p><i>“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:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>h) 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)</i> <i>i) Tratamiento secundario, compuesto por un reactor de lodos activados, modalidad lecho fijo con aireación, modelo ECOJET LF-360 serie 3000.</i> <i>j) Sedimentación secundaria, con sistemas de acumulación en tolva y recirculación de lodos.</i> <i>k) Desinfección, a través de cloración con hipoclorito de calcio al 70% y decoloración con sulfito de sodio.</i> <i>l) Digestor de Lodos.</i> <i>m) Cámara repartidora con tuberías de descarga tanto por infiltración al subsuelo mediante drenes y por descarga al río.</i> <i>n) Instalaciones y obras anexas (oficina, baño, bodega, sala de bombeo, camino de acceso y muro de contención aguas debajo de la PTAS)”.</i> 	



3.2.2 Modificaciones a incorporar.

“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. Mejora de las instalaciones de oficina, bodega, baño y vestidores, e incorporación de un laboratorio, un taller de herramientas y equipos”.

3.2.4.- Equipos, obras e instalaciones que serán modificadas y/o incorporadas

b) Tratamiento secundario y terciario

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

i) Reposición y potenciamiento unidad lodos activados existente

Se contempla la reposición y potenciamiento completo del equipamiento y accesorios de la unidad de lodos activados modalidad Lecho Fijo con aireación, modelo ECOJET LF-360 serie 3000,

ii) Incorporación de nueva unidad compacta de lodos activados

La incorporación una nueva unidad de Lodos Activados de Lecho Fijo modelo ECOJET LF 180 FRP/AC s3000, con una capacidad de tratamiento de 180 m3/día, que además considera un conjunto motor-soplador de respaldo para trabajar en configuración 1+1, una cámara de contacto para desinfección y una cámara de sedimentación y digestor de lodos aeróbico con capacidad de servicio para ambos reactores (LF 360 y LF 180)

c)- Sistema de deshidratación y estabilización de lodos

Se ha considerado incorporar 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

d).- Recinto de almacenamiento temporal de lodos estabilizados

El sitio de almacenamiento de lodos estabilizados tendrá una superficie de 150 m² y considera un sistema de impermeabilización mediante radier de hormigón hidrófugo H-25 (...)”

Res. Ex 135

Considerando 2

Tratamiento Secundario y Terciario

- Reactores: La unidad de lodos activados modalidad lecho fijo será reemplazada por 2 reactores. Estos tendrán una capacidad de almacenamiento de 495m3, cuya materialidad es de hormigón armado, y sus dimensiones de aproximadamente 12m de largo y 10 m de ancho.*
- Sedimentador: Para esta modificación se considera la incorporación de 2 sedimentadores cuya capacidad será de 210m3 cada uno, ambos con un diámetro de 9 m y un alto de 3,3 m, construidos en hormigón.*

PERT 54/2018

Considerando 2



“Deshidratación y estabilización de 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.

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.

Deshidratación y estabilización de lodos

Para la deshidratación y estabilización de los lodos se propone 2 reactores y 2 sedimentadores:

- a) Reactores: Estas unidades tendrán como objetivo estabilizar el lodo antes que ingrese al sedimentador.*
- b) Sedimentador de lodo: Para esta modificación se considera la incorporación de dos sedimentadores cuya capacidad es de 210 m3 cada uno (...)*

Una vez estabilizado y deshidratado el lodo, se manejará en las eras de secado para luego de 7 días, disponerlo en un lugar autorizado.

El sistema de desinfección considera una cámara de contacto de 8 m largo y 2.2 m de ancho, la cual cuenta en su interior con separaciones.

El efluente se dirige hacia la cámara de contacto, donde la bomba dosificadora adiciona a una concentración máxima de 1 ppm en el efluente de hipoclorito de sodio residual (...).

Recinto de almacenamiento temporal de lodos estabilizados: l lodo ya estabilizado, procedente de una aireación prolongada; v — posterior SEDIMENTACION, se esparce en una cancha de secado de 150 m2 y considera un sistema de impermeabilización mediante radier de hormigón, (...)."

RCA 79/2020

Considerando 4.1. Antecedentes Generales

“La PTAS iniciará su operación con 3 de las 6 eras de secado contempladas, las restantes se irán construyendo de acuerdo al aumento de la población servida”.

Considerando 4.3.1. Fase De Construcción

“Construcción de la planta de tratamiento de aguas servidas: la planta de aguas servidas inicia su construcción en marzo de 2017, avanzando en esta fase hasta agosto de 2018, restando por construir las siguientes partes u obras; eras de secado, área de estacionamiento para vehículos menores, recinto de residuos e insumos y obra de protección de la descarga. En la Tabla N°1 de la Adenda, se presentan las partes, obras y/o acciones construidas y por construir de la planta.

Las obras se ejecutan en un terreno de 2.400 m2, de propiedad municipal.

La planta de tratamiento de aguas servidas estará compuesta por las siguientes obras (especificaciones técnicas y planimetrías se adjuntan en el Anexos 06 Planimetría y kmz” y 09 “Memorias Técnicas” de la DIA, complementada en el Anexo 02 de la Adenda):

- Pre-tratamiento: Una cámara de rejillas de 2 canales, un desarenador de 2 canales y 2 equalizadores.*
- Aireación: 4 estanques reactores.*
- Sedimentación: 2 sedimentadores-clarificadores.*
- Desinfección aguas servidas tratadas: Una cámara de contacto del agua tratada (cloración).*



- Digestión de lodos: Un digestor de lodos y recirculación.
- Eras de secado: Seis eras de secado.
- Sala de máquinas.
- Estacionamiento.
- Oficina.
- Laboratorio.

La cantidad de materiales que se requirieron para la construcción de la planta de tratamiento de aguas servidas son: 55 toneladas de fierro, 325 m3 de Hormigón armado y 40 m de PVC de 200 mm”.

Considerando 4.3.2. FASE DE OPERACIÓN, Área de Digestión de lodos

“Digestor de lodos y recirculación: Corresponde a un estanque para almacenar los lodos procedentes del sedimentador a través de bombeo. El material del estanque será de fibra de vidrio, el sistema de aireación será de tubería de acero galvanizado de 2” con 20 difusores distribuidos en 4 parrillas de 5 difusores cada una. Dentro del estanque habrá instalada una bomba sumergible de 2 Hp la cual será la encargada de bombear a través de tubería de PVC de 2” a las eras de secado.

Eras de secado: Corresponden a 6 piscinas fabricadas en hormigón armado, siendo las medidas de 18 metros de largo por 18 metros de ancho, en cuanto a la altura será de 1.20 de altura libre. Estas “canchas de secado” son rellenas con material granular el cual hará las funciones de material filtrante, estas capas estarán divididas en 3 capas: 30 cm de ripio en su inferior, 30 cm de gravilla y 30 cm de arena en la parte superior. La PTAS iniciará su operación con 3 de las 6 eras de secado contempladas, las restantes se irán construyendo de acuerdo al aumento de la población servida.

Obra de descarga: La disposición de las aguas tratadas hacia el cuerpo receptor se realizará a través de una tubería hasta la obra de descarga proyectada, en el cauce del río Copiapó, sin modificarlo.

Sus coordenadas (UTM WGS84 19S) son N 6.920.822; E 390.666.

La distancia aproximada entre la salida del efluente tratado de la PTAS y el cuerpo receptor es de aproximadamente 30 m”.

Considerando 4.3.2. FASE DE OPERACIÓN, partes/obra, Producción de lodos activados

“Desbaste y eliminación de arenas: El agua llega a través del sistema de alcantarillado hasta la cámara desgrasadora y rejas donde son retenidos los sólidos gruesos (mayores a 15mm) y la grasa que entorpece la depuración biológica además de colmatar aceleradamente los drenes.

Ecualizador: El afluente llega hasta el estanque Ecualizador donde son absorbidos o amortiguados los peak que se presentan durante el día. Del ecualizador se lleva de forma gravitacional hasta la entrada del Reactor desde donde, en forma gravitacional pasa las etapas siguientes hasta la cámara de cloración.

Aireación: Inyección forzada de aire para mantener un medio aeróbico en el cual las bacterias se reproducen y degradan la materia orgánica, estabilizándola e impidiendo con esto una ulterior descomposición y contaminación del medio. La mezcla continua permite un mejor contacto entre bacterias y materia orgánica a la vez que impide zonas anaeróbicas o de poca aireación que entorpecen el proceso de degradación biológica acelerada en medio aeróbico.

Sedimentación: Por aglutinamiento debido a diferentes fenómenos fisicoquímicos, y por diferencia de densidad, se produce una separación física del lodo (decantación) saliendo por la parte alta del sedimentador un efluente claro. El lodo sedimentado es retornado al reactor para mantener la población de bacterias depuradoras o eliminado el exceso de lodos dirigiéndolo al digestor de lodos a través de un bombeo.

Digestión de lodos: Periódicamente se debe retirar una cantidad de lodos para mantener la edad de los mismos. El lodo retirado se lleva a una cámara aireada por difusor donde se mantiene hasta que se estabiliza completamente, se decanta para concentrar y posteriormente es enviado a cancha de secado.

Cloración: El agua clarificada en el sedimentador es posteriormente clorada mediante bomba de diafragma para eliminar bacterias y virus presentes en ella y de esta manera cumplir con la norma chilena para agua de riego y de vertido en cauces naturales.



Cámara de contacto: El mismo sirve para dar el tiempo de residencia necesario para que el cloro actúe eficientemente (30 minutos).
Control de proceso: La alimentación a planta, aireación, retorno y digestión de lodos, se realiza mediante el accionamiento automático de bombas, válvulas solenoides y sopladores que son comandados a través de un tablero de fuerza y control que reciben señales de un timer y sensores de nivel que son a su vez ajustados de acuerdo a las necesidades de la operación del sistema.
Eras de secado: El lodo se deriva a las canchas o eras de secado donde es dispuesto sobre el filtro granular para producir el secado”.

Res. Ex 2023 0310151 - 2023 RETIRO DE LODOS PTAS LOS LOROS modifica rca 79-2020

Considerando 3

- “(...) La modificación a la RCA 79/2020, que se somete a consulta, consiste en la autorización de retiro de lodos de la Planta de Tratamiento mientras se despeja el terreno municipal y se construyen las Eras de Secado (...).
- El exceso de lodo generado en la planta se almacena en el digestor de lodos, de allí, mediante bombeo con bomba será enviado a una cachimba de carga para que los camiones lo lleven a disposición final autorizada.
- El caudal de lodo estimado máximo diario será de 34 m3 de producción en la planta, y como parte de ese volumen es recirculado al proceso, (se considera un 20%). El exceso de lodos a retirar a máxima capacidad de la planta será de 27 m3, es decir, un camión diario será extraído a disposición final autorizada a la Planta de Transferencia Inca de Oro (Patio Inca) aprobada ambientalmente mediante RCA N°34 de fecha 26 de marzo de 2003”.

“Digestor de lodos y recirculación: Corresponde a un estanque para almacenar los lodos procedentes del sedimentador a través de bombeo. El material del estanque es de fibra de vidrio, el sistema de aireación es de tubería de acero galvanizado de 2” con 20 difusores distribuidos en 4 parrillas de 5 difusores cada una. Dentro del estanque hay instalada una bomba sumergible de 2 Hp la cual está encargada de bombear a través de tubería de PVC de 2” a las eras de secado una vez operativas. Temporalmente, hasta que se construyan y entren en operación las tres primeras Eras de Secado, los lodos provenientes del Digestor de Lodos serán retirados por camiones de empresas y destinatarios autorizados Eras de secado: Corresponden a 6 piscinas fabricadas en hormigón armado, siendo las medidas de 18 metros de largo por 18 metros de ancho, en cuanto a la altura será de 1.20 de altura libre. Obra de descarga: La disposición de las aguas tratadas hacia el cuerpo receptor se realizará a través de una tubería hasta la obra de descarga proyectada, en el cauce del río Copiapó, sin modificarlo. Sus coordenadas (UTM WGS84 19S) son N 6.920.822; E 390.666”.

Res. Ex 20230310186-2023 RETIRO DE LODOS PTAS LOS LOROS modifica rca 79-2020

“Fecha estimada de Inicio: octubre de 2023.

Parte, obra o acción que establece el inicio: Preparación del terreno para el desmantelamiento de la losa.

Fecha estimada de término: agosto 2024.

Parte, obra o acción que establece el término: Finalización de la construcción de las 3 Eras de Secado (de 6)”.

Hecho (s):

Durante la actividad de inspección se constató:



ESTACIÓN 2, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LODOS: el digesor de lodos de concreto armado no se encuentra en operación, se encuentra vacío y con daño estructural como señalo al describirlo en estación 1 (Fotografía 7). No se observa la existencia de cachimba de carga para el carguío de camiones asociado al exceso de lodo, considerada en modificación de proyecto del año 2023. El Sr. González, señaló que no se encuentran contruidos de acuerdo al proyecto.

Resultado (s) examen de Información:

b) Tabla resumen:

Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica
Se presentan los reportes requeridos		x		Metodologías empleadas corresponden a las exigidas			X
Reportes son presentados dentro de plazo		X		Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración			X
Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada			X	Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos			X
Se reportan todos los parámetros solicitados			X	Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado			X
Sitios de muestreo corresponden a los exigidos			X	Otros		X	

Examen de información.

Por medio de ORD ORA N° 18 de fecha 29 de enero de 2025 (Anexo N° 1) se remite acta de inspección ambiental al titular, quien a través de OFICIO N° 00040/2025 solicita extensión del plazo para la entrega de la información solicitada (Anexo N° 2), el cual es otorgado mediante Res. Ex. O.R.A N° 11/2025 (Anexo N° 3) titular responde a través de OFICIO N° 00057 de fecha 18 de febrero de 2025 (Anexo N° 4) señalando lo siguiente:

Resolución sanitaria que aprueba y autoriza el Plan de manejo de lodos de la PTAS.

"No disponible (S/A)"

Verificador que acredite la cantidad de lodo llevado a disposición final

"Solicitado a AMFFAL"

Verificadores de calidad del lodo y cumplimiento del D.S. N° 04 desde abril 2021 a la fecha

"No disponible (S/A)"

Monitoreo trimestral y semestral de olores Informe técnico desde abril 2021 a la fecha

"Solicitado a AMFFAL"

Planilla mensual con detalle de todos los traslados de aguas servidas desde la Planta de tratamiento de aguas servidas de los Loros hasta la planta de disposición final de AMFFAL con sus respectivos verificadores.

"Solicitado a AMFFAL"

El análisis realizado por esta Superintendencia del Medio Ambiente respecto de los hechos constatados e información existente permite concluir lo siguiente:



Se ha verificado que el tratamiento de aguas servidas en dicha localidad no se lleva a cabo en las instalaciones de la planta. Es decir, no se realiza ningún proceso de tratamiento físico, químico ni biológico de las aguas servidas. En consecuencia, no se genera ningún tipo de lodo como subproducto del tratamiento de depuración. Además, el titular no ha acreditado, a través de verificadores, la existencia de una resolución sanitaria relacionada con el manejo de lodos. Lo mismo ocurre con la falta de documentación que respalde la cantidad de lodo dispuesto, la calidad del lodo, la cantidad de aguas servidas trasladadas, ni la ejecución de los monitoreos de olores comprometidos. La omisión de la ejecución del proceso y la ausencia de los antecedentes mencionados permitieron constatar desviaciones respecto a la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) 79/2020, en los considerandos Considerando 4.1. Antecedentes Generales, 4.3.2, Fase de operación, Área de Digestión de Lodos y Producción de Lodos Activados, así como en los Res. Ex_2023 0310151/2023 Considerando 3 y Res. Ex_2023 03101586/2023 Considerando 3. Estos hechos generan incertidumbre sobre el lugar de disposición final o realización del tratamiento de las aguas servidas de Los Loros en AMFFALL como se señaló en fiscalización.

5.3 Calidad del efluente

Número de hecho constatado: 3	Estación N°: 1, 5
Documentación Revisada: ID 2: Caracterización del efluente de la PTAS, conforme el DS 90 desde abril 2021 a la fecha.	
Exigencia (s): <u>RCA 261/11</u> <u>3.2.2 Modificaciones a incorporar.</u> <i>“e. Disposición del efluente:</i> <i>En base a los antecedentes presentados en el Anexo N° 7 de la DIA, el Titular señala que dado que la vulnerabilidad del acuífero en el sector de Los Loros es calificada como alta según Aguirre et al. (1999), la descarga del efluente se hará únicamente en forma superficial al río Copiapó, cumpliendo con la tabla 1 del DS 90, eliminando la descarga por infiltración al subsuelo. Esta descarga se realizará mediante un ducto de evacuación que conectará la salida del efluente de la planta hacia una obra construida en hormigón de grado H30 emplazada a un lado de la caja del río, sin modificar su cauce”.</i> <u>Res. Ex 135</u> <u>Considerando 2</u> <i>“Unidad de Desinfección del Efluente</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>El nuevo sistema de desinfección considera una cámara de contacto de 8 m de largo y 2,2 metros de ancho, con separaciones de hormigón armado en su interior.</i> <i>El efluente se dirige hacia la cámara de contacto, donde la bomba dosificadora adiciona una concentración de hipoclorito de sodio adecuada para obtener una concentración residual de 1 ppm, al 10%”.</i> 	
<u>Res. Ex 54/2018</u>	



Considerando 2

“(..)El sistema de desinfección considera una cámara de contacto de 8 m largo y 2.2 m de ancho, la cual cuenta en su interior con separaciones.

El efluente se dirige hacia la cámara de contacto, donde la bomba dosificadora adiciona a una concentración máxima de 1 ppm en el efluente de hipoclorito de sodio residual.

Con este método de desinfección se consigue una distribución homogénea, además de un tiempo mínimo de retención de 30 minutos”.

RCA 79/2020

Considerando 4.3.2. FASE DE OPERACIÓN, artes/obras; Unidad de Pre- Tratamiento

“Cámara de rejillas: Se trata de una estructura formada por dos canales abiertos, fabricados por hormigón armado, con compuertas metálicas en la parte inicial y final para poder cerrar cada uno de los canales. En cada canal se encuentran dos rejillas fabricadas en acero inoxidable. En este proceso el agua transita de forma gravitacional procedente de la red de alcantarillado. Desarenador: Se trata de una estructura formada por dos canales abiertos, fabricados por hormigón armado, con compuertas metálicas en la parte inicial y final para poder cerrar cada uno de los canales. El fondo del canal tiene cierta pendiente para poder almacenar las partículas de mayor diámetro correspondientes a las arenas. En ambos procesos el agua transita de forma gravitacional procedente de la red de alcantarillado. Ecualizador: Corresponde a dos estanques rectangulares, fabricados en hormigón armado H30 con un espesor de 25 cm en los muros y en la losa. En estos estanques va el sistema de agitación, el cual constará de un motor con hélices, en cada uno de los ecualizadores, los cuales moverán el agua para conseguir homogeneidad de ésta. Bypass a disposición final: Tubería de material PVC de diámetro 200 mm PN6 el cual se conectará a posteriori de la cámara de desbaste o de rejillas, hasta la cámara existente de entrega del efluente al río. En este tramo de tubería el agua circulará por gravedad”.

Considerando 4.3.2. FASE DE OPERACIÓN, Área de Digestión de lodos

“Digestor de lodos y recirculación: Corresponde a un estanque para almacenar los lodos procedentes del sedimentador a través de bombeo. El material del estanque será de fibra de vidrio, el sistema de aireación será de tubería de acero galvanizado de 2” con 20 difusores distribuidos en 4 parrillas de 5 difusores cada una. Dentro del estanque habrá instalada una bomba sumergible de 2 Hp la cual será la encargada de bombear a través de tubería de PVC de 2” a las eras de secado.

Eras de secado: Corresponden a 6 piscinas fabricadas en hormigón armado, siendo las medidas de 18 metros de largo por 18 metros de ancho, en cuanto a la altura será de 1.20 de altura libre. Estas “canchas de secado” son rellenas con material granular el cual hará las funciones de material filtrante, estas capas estarán divididas en 3 capas: 30 cm de ripio en su inferior, 30 cm de gravilla y 30 cm de arena en la parte superior. La PTAS iniciará su operación con 3 de las 6 eras de secado contempladas, las restantes se irán construyendo de acuerdo al aumento de la población servida.

Obra de descarga: La disposición de las aguas tratadas hacia el cuerpo receptor se realizará a través de una tubería hasta la obra de descarga proyectada, en el cauce del río Copiapó, sin modificarlo.

Sus coordenadas (UTM WGS84 19S) son N 6.920.822; E 390.666.

La distancia aproximada entre la salida del efluente tratado de la PTAS y el cuerpo receptor es de aproximadamente 30 m”.

Considerando 4.3.2. FASE DE OPERACIÓN, artes/obras; Unidad de Desinfección de Aguas Servidas Tratadas

“Cámara de contacto del agua tratada: Estanque de fibra de vidrio con separaciones para otorgar tiempo adecuado de residencia del agua con el desinfectante de 30 minutos”



Considerando 4.3.2. FASE DE OPERACIÓN, partes/obra, Producción de lodos activados

“Cloración: El agua clarificada en el sedimentador es posteriormente clorada mediante bomba de diafragma para eliminar bacterias y chilena para agua de riego y de vertido en cauces naturales.

Cámara de contacto: El mismo sirve para dar el tiempo de residencia necesario para que el cloro actúe eficientemente (30 minutos)”.

Considerando 4.3.2. FASE DE OPERACIÓN, partes/obra, Producción de lodos activados

“Control de proceso: La alimentación a planta, aireación, retorno y digestión de lodos, se realiza mediante el accionamiento automático de bombas, válvulas solenoides y sopladores que son comandados a través de un tablero de fuerza y control que reciben señales de un timer y sensores de nivel que son a su vez ajustados de acuerdo a las necesidades de la operación del sistema”.

Considerando 9.7. Monitoreo de Agua Tratada (Efluente)

“Se implementará un monitoreo trimestral de aguas a través de un laboratorio acreditado (Análisis de agua v/s Tabla N° 1 DS 90/00)”.

Hecho (s):

Durante la actividad de inspección se constató:

ESTACIÓN 1: PLANTA:

Cloración: En el sector de cloración, solamente se observó caseta de madera (Registros N°13 y 14). Al consultar por el sistema de desinfección y cloración el Sr. González, señaló que el sistema de cloración y desinfección no se encuentra instalado o construido, que solamente la Planta de tratamiento cuenta con la caseta de cloración, sin equipos ni cámara de contacto.

Resultado (s) examen de Información:

c) Tabla resumen:

Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica
Se presentan los reportes requeridos		x		Metodologías empleadas corresponden a las exigidas			X
Reportes son presentados dentro de plazo		X		Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración			X
Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada			X	Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos			X
Se reportan todos los parámetros solicitados			X	Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado			X
Sitios de muestreo corresponden a los exigidos			X	Otros		X	

Examen de información.


Por medio de ORD ORA N° 18 de fecha 29 de enero de 2025 (Anexo N° 1) se remite acta de inspección ambiental al titular, quien a través de OFICIO N° 00040/2025 solicita extensión del plazo para la entrega de la información solicitada (Anexo N° 2), el cual es otorgado mediante Res. Ex. O.R.A N° 11/2025 (Anexo N° 3) titular responde a través de OFICIO N° 00057 de fecha 18 de febrero de 2025 (Anexo N° 4) señalando lo siguiente:



Caracterización del efluente de la PTAS, conforme el DS 90 desde abril 2021 a la fecha
“No disponible (S/A)”.

El análisis realizado por esta Superintendencia del Medio Ambiente respecto de los hechos constatados e información existente permite concluir lo siguiente:

El titular no ha acreditado, la existencia de alguna caracterización de efluente o las aguas servidas crudas y cantidad enviadas a empresa AMFFALL. La inexistencia de efluente no permitió constatar desviaciones los considerandos 4.3.2. Fase de operación y 9.7. Monitoreo de Agua Tratada (Efluente) de la RCA 79/2020. La ausencia de este monitoreo podría evidenciar el permanente de riesgo sanitario ambiental el cual se describe en el punto 5.1 Saneamiento básico, autorizado: agua potable, aguas servidas, aguas lluvias, del presente documento.

Registros					
					
Fotografía N°13.		Fecha: 28.01.2025		Fotografía N°14.	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19		Norte: 6920857.24	Este: 390688.86	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19	
Descripción del medio de prueba: caseta de madera		Descripción del medio de prueba: caseta de madera		Fecha: 28.01.2025	
				Norte: 6920857.78	
				Este: 390684.77	



5.4 Ubicación de punto de descarga

Número de hecho constatado: 4	Estación N°: 4
Documentación Revisada: ID 9: Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales según se establece en el artículo 157 RCA 79.	
Exigencia (s): <u>RCA 29/99.</u> <u>Considerando 6.2 En relación con las Descargas.</u> <i>“El emisario de la Planta de Tratamiento descargará en un dren ubicado entre el cauce del río Copiapó y la Planta, a 20 mts. de ésta última. El volumen promedio de aguas 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 que 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> <u>RCA 261/11</u> <u>3.2.2 Modificaciones a incorporar.</u> <i>“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) y para afrontar las nuevas demandas que significará el incremento en la población de la localidad durante el período de previsión de 20 años. Mejora sustancial del sistema de pre tratamiento, como así mismo 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> <i>e. Disposición del efluente.</i> <i>En base a los antecedentes presentados en el Anexo N° 7 de la DIA, el Titular señala que dado que la vulnerabilidad del acuífero en el sector de Los Loros es calificada como alta según Aguirre et al. (1999), la descarga del efluente se hará únicamente en forma superficial al río Copiapó, cumpliendo con la tabla 1 del DS 90, eliminando la descarga por infiltración al subsuelo. Esta descarga se realizará mediante un ducto de evacuación que conectará la salida del efluente de la planta hacia una obra construida en hormigón de grado H30 emplazada a un lado de la caja del río, sin modificar su cauce.</i> <i>Las aguas tratadas salen del dissipador de energía y se depositan en un pedraplén para aminorar el efecto erosivo del caudal. El pedraplén consistirá en una base de 30 cm de espesor de bolones unidos con aglomerante que en este caso será una mezcla de cemento con arena.</i> <i>j- Disposición del efluente.</i> <i>La calidad del efluente mantendrá los niveles que aseguran el estricto cumplimiento del Decreto N°90/2000, Tabla N°1.</i> <i>Punto de descarga</i> <i>La disposición de las aguas servidas tratadas 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>	



RCA 79/2020

Considerando 4.3.2. FASE DE OPERACIÓN, Área de Digestión de lodos

“(…) Obra de descarga: La disposición de las aguas tratadas hacia el cuerpo receptor se realizará a través de una tubería hasta la obra de descarga proyectada, en el cauce del río Copiapó, sin modificarlo.

Sus coordenadas (UTM WGS84 19S) son N 6.920.822; E 390.666.

La distancia aproximada entre la salida del efluente tratado de la PTAS y el cuerpo receptor es de aproximadamente 30 m”.

Considerando 6.2.4. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA

“Parte, obra o acción a la que aplica: Obra de defensa asociada al ducto de descarga de la PTAS y canaleta de desagüe de aguas lluvia”.

Res. Ex 2023 0310151/2023

Considerando 3.

“Obra de descarga: La disposición de las aguas tratadas hacia el cuerpo receptor se realizará a través de una tubería hasta la obra de descarga proyectada, en el cauce del río Copiapó, sin modificarlo. Sus coordenadas (UTM WGS84 19S) son N 6.920.822; E 390.666. La distancia aproximada entre la salida del efluente tratado de la PTAS y el cuerpo receptor es de aproximadamente 30 m”.

Res. Ex 20230310186/2023

Considerando 3.

“Obra de descarga: La disposición de las aguas tratadas hacia el cuerpo receptor se realizará a través de una tubería hasta la obra de descarga proyectada, en el cauce del río Copiapó, sin modificarlo. Sus coordenadas (UTM WGS84 19S) son N 6.920.822; E 390.666. La distancia aproximada entre la salida del efluente tratado de la PTAS y el cuerpo receptor es de aproximadamente 30 m”.

Hecho (s):

ESTACIÓN 4, PUNTO DE DESCARGA: al consultar sobre el punto de descarga de la planta los Sres. Araya y González señalaron que a un costado del acceso de la planta se encuentra una cámara, y desde esta sale un ducto que atraviesa la carretera y llega al río en un punto que desconocen donde se encuentra en la actualidad, dado los cambios del río. Señalan que esta descarga no se utiliza dado que los equipos de la planta no operan. En el lugar se observó en coordenadas WGS84 USO 19J 390684.00 m E 6920844.00 m N cámara de inspección de hormigón armado de aproximadamente 1 m por 1 metro, tapada con maderas sobrepuestas, una de esta rota en un extremo, la cual corresponde a cámara de inspección (Fotografías N°15 y 16) descrita por los Sres. Araya y González.

Resultado (s) examen de Información:

d) Tabla resumen:

Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica
Se presentan los reportes requeridos		x		Metodologías empleadas corresponden a las exigidas			X
Reportes son presentados dentro de plazo		X		Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración			X



Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada		X	Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos		X
Se reportan todos los parámetros solicitados		X	Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado		X
Sitios de muestreo corresponden a los exigidos		X	Otros	X	

Examen de información.

Por medio de ORD ORA N° 18 de fecha 29 de enero de 2025 (Anexo N° 1) se remite acta de inspección ambiental al titular, quien a través de OFICIO N° 00040/2025 solicita extensión del plazo para la entrega de la información solicitada (Anexo N° 2), el cual es otorgado mediante Res. Ex. O.R.A N° 11/2025 (Anexo N° 3) titular responde a través de OFICIO N° 00057 de fecha 18 de febrero de 2025 (Anexo N° 4) señalando lo siguiente:

El análisis realizado por esta Superintendencia del Medio Ambiente respecto de los hechos constatados e información existente permite concluir lo siguiente:
Se constató que no existe descarga de efluente al río y el titular no acredita la existencia de punto de descarga o contar con permiso para las obras asociadas a la descarga comprometido en la evaluación, lo cual constituye una desviación a los considerandos Considerando 4.3.2. y Considerando 6.2.4. de la RCA 79/2020 y considerando 3 de Res. Ex. 2023 0310151/2023 y Res. Ex. 20230310186/2023.

Registros



Fotografía 15.

Fecha: 28.01.2025



Fotografía 16.

Fecha: 28.01.2025



Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6920844.00	Este: 390684.00	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6920844.00	Este: 390684.00
Descripción del medio de prueba: cámara de inspección			Descripción del medio de prueba: cámara de inspección		

5.5 Manejo de residuos

Número de hecho constatado: 5	Estación N°: 3
Documentación Revisada: ID 1: Documentos que acrediten la disposición final de residuos industriales no peligrosos y peligrosos en sitios autorizados desde abril 2021 a la fecha. ID 7: Resoluciones sanitarias asociadas al PAS. 140 RCA 79 ID 8: Resoluciones sanitarias asociadas al PAS. 142 RCA 79	
Exigencia (s): <u>RCA 29/99.</u> Considerando 6.1, : En relación con los lodos y residuos sólidos. <i>“En relación con los lodos y residuos sólidos: Los elementos sólidos y no biodegradables serán captados en una cámara de rejillas 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 pretratamiento debe ser limpiada cada 3 años por medio de un camión limpia fosas autorizado (...).”</i> <u>RCA 261/11</u> <u>3.6.3 Residuos sólidos</u> <i>“c. Rejas finas y gruesas: Se espera una generación del orden de los 70 litros por cada 1.000 metros cúbicos de agua tratada, es decir 39 L/día como máximo, los cuales serán retirados de la cámara diariamente, y depositados en un contenedor, provisto de tapa y manejados como residuo doméstico.</i> <i>En el caso de las arenas provenientes de la limpieza del desarenador, se espera una generación de residuos del orden de los 40 litros por 1.000 metros cúbicos de agua tratada, es decir 22,5 L/día como máximo, las cuales serán retiradas del dispositivo 2 veces por semana, y depositadas en un contenedor cerrado. Ambos residuos serán retirados 2 veces por semana por el servicio de basura municipal y dispuesta en el relleno sanitario El Chulo.</i> <i>d. Domésticos y/o asimilables e Industriales: Respecto de los RSD y asimilables, como embalajes, bidones de cloro vacíos y recipientes de tabletas cloradoras y decloradoras, entre otros, serán almacenados provisoriamente en recipientes o contenedores provistos de tapa hasta el retiro por parte del sistema municipal de basura.</i> <i>El Titular presenta en el Anexo E del Adenda 1, el Plan de Manejo de Residuos Sólidos que se implementará en el proyecto, junto con los antecedentes del Permiso Ambiental 93.</i> <i>Al respecto, el Titular adjunta en el Anexo E del Adenda 1, una caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos generados (...).”</i>	



RCA 79/2020

Considerando 4.3.1. fase de construcción Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

“Residuos sólidos domiciliarios y asimilables:

Se estima una cantidad de 390 kg/mes consistente en papeles, cartones y botellas de agua vacías. Residuos sólidos industriales no peligrosos Se estima una cantidad de 220 kg/mes asociados a escombros, restos de hormigón, despuntes metálicos y de madera, restos de tuberías PVC, entre otros.

Residuos sólidos peligrosos:

Se estima una cantidad de 5,5 kg/mes asociado a tarros de pintura utilizada en las unidades de hormigón y rodillos y brochas usadas, entre otros”.

Considerando 4.3.2. fase de operación, partes/obra, Producción de lodos activados

“Desbaste y eliminación de arenas: El agua llega a través del sistema de alcantarillado hasta la cámara desgrasadora y rejas donde son retenidos los sólidos gruesos (mayores a 15mm) y la grasa que entorpece la depuración biológica además de colmatar aceleradamente los drenes”.

Considerando 4.3.2. Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

“Residuos sólidos domiciliarios y asimilables.

Se estima una cantidad de 80 kg/mes consistente en papeles, cartones y botellas de agua vacías, lo que se almacenarán en el sector de acopio de residuos asimilables a domésticos.

El retiro desde el acopio temporal se realizará 3 veces por semana y serán dispuestos en relleno sanitario autorizado (Relleno El Chulo).

En la sala de control se contará con el registro de transporte y disposición final”.

Residuos sólidos industriales no peligrosos.

Se estima una cantidad de 6 m3/mes asociados a envases de materiales, papel, cartón, y todo el material que quede retenido en la cámara de rejas de la PTAS.

Se dispondrá en contenedores cerrados. Se estima el retiro será de 3 veces a la semana a un sitio de disposición autorizado.”

Hecho (s):

ESTACIÓN 3, INSTALACIONES: al recorrer la Planta de tratamiento se observó las siguientes instalaciones:

(...) Recinto de residuos: En terreno no se constató la existencia de recintos o patios habilitados para estos fines (...).

Resultado (s) examen de Información:

a) Tabla resumen:

Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica
Se presentan los reportes requeridos		x		Metodologías empleadas corresponden a las exigidas			X
Reportes son presentados dentro de plazo		X		Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración			X
Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada			X	Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos			X
Se reportan todos los parámetros solicitados			X	Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado			X



Sitios de muestreo corresponden a los exigidos		X	Otros		X
--	--	---	-------	--	---

Examen de información.

Por medio de ORD ORA N° 18 de fecha 29 de enero de 2025 (Anexo N° 1) se remite acta de inspección ambiental al titular, quien a través de OFICIO N° 00040/2025 solicita extensión del plazo para la entrega de la información solicitada (Anexo N° 2), el cual es otorgado mediante Res. Ex. O.R.A N° 11/2025 (Anexo N° 3) titular responde a través de OFICIO N° 00057 de fecha 18 de febrero de 2025 (Anexo N° 4) señalando lo siguiente:

Documentos que acrediten la disposición final de residuos industriales no peligrosos y peligrosos en sitios autorizados desde abril 2021 a la fecha

"Solicitado a AMFFALL"

Resoluciones sanitarias asociadas al PAS. 140 RCA 79

"No disponible (S/A)".

Resoluciones sanitarias asociadas al PAS. 142 RCA 79

"No disponible (S/A)".

El análisis realizado por esta Superintendencia del Medio Ambiente respecto de los hechos constatados e información existente permite concluir lo siguiente:

Se constató que en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de no existe almacenamiento o manejo de residuos de ningún tipo y el titular no acredita estar en posesión de los permisos ambientales sectoriales relativos a residuos, la inexistencia de los almacenamientos y resoluciones constituyen una desviación a los considerandos 4.3.1, 4.3.2, 6.2.1 y 6.2.2 de la RCA 79/2020.



5.6 Manejo de emisiones atmosféricas

Número de hecho constatado: 6	Estación N°: 1, 5																																																
Documentación Revisada: ID 11: Monitoreo trimestral y semestral de olores Informe técnico desde abril 2021 a la fecha. ID 12: Informe de Monitoreo de ruido RCA 79.																																																	
Exigencia (s): <u>RCA 79/2020</u> <u>Considerando 9.5. Monitoreo trimestral y semestral de olores</u> <i>“Se implementará un monitoreo de olores en la fase de operación de la PTAS, el cual será desarrollado en forma trimestral durante al primer año, y en forma semestral hasta la vida del Proyecto (...)</i> <i>Emisión de informes trimestrales durante el primer año de operación enviado a la SMA.</i> <i>Emisión de informes semestrales a partir del segundo año y durante toda la vida útil del Proyecto, enviado a la SMA”.</i> <u>Considerando 9.6. Monitoreo de ruido</u> <i>“Se implementará un monitoreo de ruido, el cual será desarrollado en el momento de mayor emisión asociado a la fase de construcción, campañas semestrales durante los dos primeros años de la operación de la PTAS y anuales a contar del tercer año(...)”.</i>																																																	
Resultado (s) examen de Información: a) Tabla resumen: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ítem</th> <th>Si</th> <th>No</th> <th>No Aplica</th> <th>Ítem</th> <th>Si</th> <th>No</th> <th>No Aplica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Se presentan los reportes requeridos</td> <td></td> <td>x</td> <td></td> <td>Metodologías empleadas corresponden a las exigidas</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Reportes son presentados dentro de plazo</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Se reportan todos los parámetros solicitados</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Sitios de muestreo corresponden a los exigidos</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>Otros</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica	Se presentan los reportes requeridos		x		Metodologías empleadas corresponden a las exigidas			X	Reportes son presentados dentro de plazo		X		Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración			X	Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada			X	Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos			X	Se reportan todos los parámetros solicitados			X	Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado			X	Sitios de muestreo corresponden a los exigidos			X	Otros		X	
Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica																																										
Se presentan los reportes requeridos		x		Metodologías empleadas corresponden a las exigidas			X																																										
Reportes son presentados dentro de plazo		X		Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración			X																																										
Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada			X	Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos			X																																										
Se reportan todos los parámetros solicitados			X	Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado			X																																										
Sitios de muestreo corresponden a los exigidos			X	Otros		X																																											
Examen de información. Por medio de ORD ORA N° 18 de fecha 29 de enero de 2025 (Anexo N° 1) se remite acta de inspección ambiental al titular, quien a través de OFICIO N° 00040/2025 solicita extensión del plazo para la entrega de la información solicitada (Anexo N° 2), el cual es otorgado mediante Res. Ex. O.R.A N° 11/2025 (Anexo N° 3) titular responde a través de OFICIO N° 00057 de fecha 18 de febrero de 2025 (Anexo N° 4) señalando lo siguiente:																																																	



Monitoreo trimestral y semestral de olores Informe técnico desde abril 2021 a la fecha

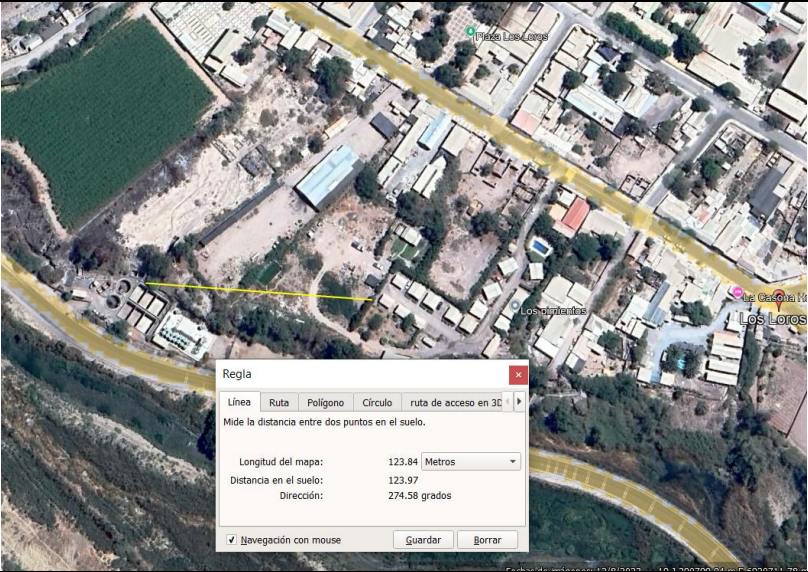
"Solicitado a AMFFALL"

Informe de Monitoreo de ruido RCA 79

"No disponible (S/A)".

El análisis realizado por esta Superintendencia del Medio Ambiente respecto de los hechos constatados e información existente permite concluir lo siguiente:

Titular del proyecto no acredita la realización de los monitores de ruido y olores, lo cual es preocupante dado que el proyecto se encuentra a aproximadamente 100 metros de la población (Registro 1). Lo anterior constituye una desviación de los considerando 9,5 y 9,6 de la RCA 79/2020.

Registros					
					
Registro N°1.		Fecha: 10.03.2025		Registro N°.	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19		Norte: 6920844.00	Este: 390684.00	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: Este:



Descripción del medio de prueba: Distancia a la población	Descripción del medio de prueba: Distancia a río Copiapó.
---	---

5.7 Afectación de suelo.

Número de hecho constatado: 7	Estación N°: 3
Documentación Revisada: ID 10: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 RCA 79.	
Exigencia (s): <u>RCA 261/11</u> <u>3.2.2 Modificaciones a incorporar.</u> <i>“Etapas de construcción: g. Obras civiles: i. Tubería de descarga: ... Se realizará la limpieza del área con maquinaria pesada, retirando todo material vegetal del área en donde se emplazará la descarga de aguas tratadas... ii. Muro de contención... h. Suministro e instalaciones de equipos de tratamiento: 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> <u>3.2.4.- Equipos, obras e instalaciones que serán modificadas y/o incorporadas f) Instalaciones y obras anexas</u> <i>“Serán mejoradas las instalaciones de oficina, bodega, baño y vestidores, e incorporados un laboratorio, un taller de herramientas y equipos. Respecto de las obras anexas, se considera la prolongación del muro de contención existente aguas abajo de la PTAS, la construcción de un muro de contención y canal de desviación aguas arriba de la misma y el mejoramiento del acceso y vías internas de la planta, del cierre perimetral y de su sistema de iluminación”.</i> <u>Considerando 3.4, letra d.i, Planes de Contingencia</u> <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> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Instalación de sensores electrónicos de humedad en el subsuelo de cada piscina de aireación (...).”</i> 	
<u>Res. Ex 213/2013</u> <u>Considerando 3.</u> <i>(...) el proyecto pretende descongestionar el trabajo de la actual planta, conectándole en forma provisoria, una planta modular con una capacidad para 450 habitantes, y una dotación media de 115 litros /hombre/día. Y se realizará dentro de una superficie de 30 m2 de superficie (...).”</i>	
<u>RCA 79/2020</u> <u>Considerando 4.3.1. Fase De Construcción</u>	



“construcción de la planta de tratamiento de aguas servidas: la planta de aguas servidas inicia su construcción en marzo de 2017, avanzando en esta fase hasta agosto de 2018, restando por construir las siguientes partes u obras; eras de secado, área de estacionamiento para vehículos menores, recinto de residuos e insumos y obra de protección de la descarga. En la Tabla N°1 de la Adenda, se presentan las partes, obras y/o acciones construidas y por construir de la planta”.

Considerando 4.3.2. fase de operación, artes/obras; Área de estacionamiento

“Destinada a vehículos menores de una superficie de 25m²”.

Considerando 4.3.2. fase de operación, artes/obra Baños

“(…) Los baños estarán conectadas al sistema de aguas servidas de la PTAS”.

Considerando 4.3.2. fase de operación, artes/obra, Recinto de Análisis

“(…) se contará con un área destinada para estos fines contigua a la oficina”.

Considerando 4.3.2. fase de operación, artes/obra Recinto de insumo

“bodega para el manejo de sustancias peligrosas de 4 m² de superficie”.

Considerando 4.3.2. fase de operación Recinto de sopladores

“Los sopladores estarán en la sala de máquinas, de manera de protegerles de las condiciones climáticas”.

Considerando 6.2.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA

“Oficina y laboratorio, sala de aplicación de hipoclorito, sala de máquinas, bodega de sustancias peligrosas y residuos y contenedor”.

Hecho (s):

ESTACIÓN 3, INSTALACIONES: al recorrer la Planta de tratamiento se observó las siguientes instalaciones:

Área de estacionamiento: Al ingresar al proyecto y consultar sobre el lugar apropiado o destinado para estacionar el vehículo de la SMA, el Sr. Silvano Araya, señaló que podía estacionar cercano a los clarificadores, dado que no había lugar específico para ello. En terreno no se constató la existencia de estacionamiento para vehículos menores. El Sr. González, señaló que no se encuentran construidos de acuerdo al proyecto.

Oficina administrativa y de registro: Se constató la existencia de sala de control administrativa la cual cuenta con baño, la cual el Sr. González señala como parte del proyecto

Recinto de sopladores: contigua a la oficina administrativa se observa una sala, la cual es señalada por el Sr. Araya como sala de sopladores o de máquinas. El funcionario la abrió y fiscalizador observó la existencia de 2 equipos los que se encuentran desconectados y bajo mangueras y cajas de cartón.

Recinto de Análisis: En terreno no se constató la existencia un área destinada para estos fines contigua a la oficina

Recinto de residuos: En terreno no se constató la existencia de recintos o patios habilitados para estos fines.



Recinto de insumo: En terreno no se constató la existencia de recintos habilitados para estos fines.

Recinto de generador: se observó caseta de madera cerrada en sector donde de acuerdo a proyecto corresponde a la existencia de eras de secado. Los Sres. Araya y González señalaron que en su interior se encontraba el grupo electrógeno de emergencia de la planta el cual no se utiliza debido a que los equipos de la planta no se encuentran en funcionamiento. Por las razones descritas, no se constató la existencia de dicho equipo por el fiscalizador.

Muro de contención aguas debajo de la PTAS: En terreno no se constató la existencia de muros para dicho efecto. Al consultar el Sr. González señala que no se encuentran construidos.

Resultado (s) examen de Información:

a) Tabla resumen:

Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica
Se presentan los reportes requeridos		x		Metodologías empleadas corresponden a las exigidas			X
Reportes son presentados dentro de plazo		X		Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración			X
Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada			X	Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos			X
Se reportan todos los parámetros solicitados			X	Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado			X
Sitios de muestreo corresponden a los exigidos			X	Otros		X	

Examen de información.

Por medio de ORD ORA N° 18 de fecha 29 de enero de 2025 (Anexo N° 1) se remite acta de inspección ambiental al titular, quien a través de OFICIO N° 00040/2025 solicita extensión del plazo para la entrega de la información solicitada (Anexo N° 2), el cual es otorgado mediante Res. Ex. O.R.A N° 11/2025 (Anexo N° 3) titular responde a través de OFICIO N° 00057 de fecha 18 de febrero de 2025 (Anexo N° 4) señalando lo siguiente:

Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 RCA 79

"No disponible (S/A)".

El análisis realizado por esta Superintendencia del Medio Ambiente respecto de los hechos constatados e información existente permite concluir lo siguiente:

Se constató que, en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Los Loros, existen instalaciones construidas y no acredita contar con permiso sectorial para subdividir y urbanizar terrenos, comprometido en el instrumento, lo cual constituye desviaciones a los siguientes considerando 4.3.1, 4.3.2 y 6.2.5 de la RCA 79/2020.



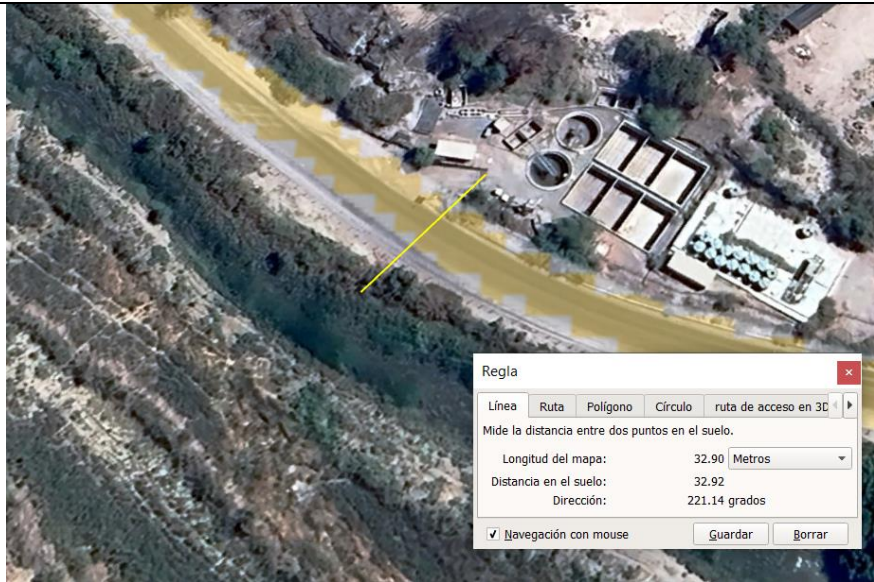
5.8 Pérdida Alteración de hábitat para Fauna

Número de hecho constatado: 8	Estación N°: Análisis de gabinete						
Documentación Revisada: ID 13: Informe de Perturbación controlada de especies de baja movilidad RCA 79.							
Exigencia (s): <u>RCA 79/2020</u> <u>Considerando 9.8. Perturbación controlada de especies de baja movilidad</u> <i>“Objetivo: considerando que en el sector de mayor intervención del Proyecto se registró la presencia de un individuo de la especie de Liolaemus atacamensis, mientras que en el sector de menor intervención se registró la presencia de un individuo de la especie Philodryas chamissonis, se presenta esta acción para minimizar la afectación sobre estas especies.</i> <i>Descripción: Previo al inicio de labores en el sector de la rivera del rio se procederá a realizar el presente compromiso.</i> <i>Justificación: Se requiere aplicar esta acción debido a la presencia de las especies de baja movilidad en categoría de conservación: Liolaemus atacamensis y Philodryas chamissonis, ambas clasificadas como Preocupación menor.</i> <i>Indicador que acredite su cumplimiento: Entrega de informe a la Superintendencia del Medio Ambiente y al SAG de la Región de Atacama, que acredite la realización de la acción”.</i>							
Resultado (s) examen de Información: a) Tabla resumen:							
Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica
Se presentan los reportes requeridos		x		Metodologías empleadas corresponden a las exigidas			X
Reportes son presentados dentro de plazo		X		Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración			X
Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada			X	Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos			X
Se reportan todos los parámetros solicitados			X	Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado			X
Sitios de muestreo corresponden a los exigidos			X	Otros		X	
Examen de información. Por medio de ORD ORA N° 18 de fecha 29 de enero de 2025 (Anexo N° 1) se remite acta de inspección ambiental al titular, quien a través de OFICIO N° 00040/2025 solicita extensión del plazo para la entrega de la información solicitada (Anexo N° 2), el cual es otorgado mediante Res. Ex. O.R.A N° 11/2025 (Anexo N° 3) titular responde a través de OFICIO N° 00057 de fecha 18 de febrero de 2025 (Anexo N° 4) señalando lo siguiente: Informe de Perturbación controlada de especies de baja movilidad RCA 79. <i>“No disponible (S/A)”.</i>							



El análisis realizado por esta Superintendencia del Medio Ambiente respecto de los hechos constatados e información existente permite concluir lo siguiente:

Titular del proyecto no acredita la realización de las acciones asociadas a la perturbación controlada, lo cual es preocupante dado que el proyecto se encuentra a aproximadamente 30 metros del río (Registro 2) y durante la evaluación ambiental, se constató presencia de individuos la baja movilidad en categoría de conservación. Lo anterior constituye una desviación de los considerando 9,8 de la RCA 79/2020.

Registros					
					
Registro N°2.		Fecha: 10.03.2025		Registro N°.	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19		Norte: 6920844.00	Este: 390684.00	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19	
Descripción del medio de prueba: Distancia a río Copiapó.			Descripción del medio de prueba:		

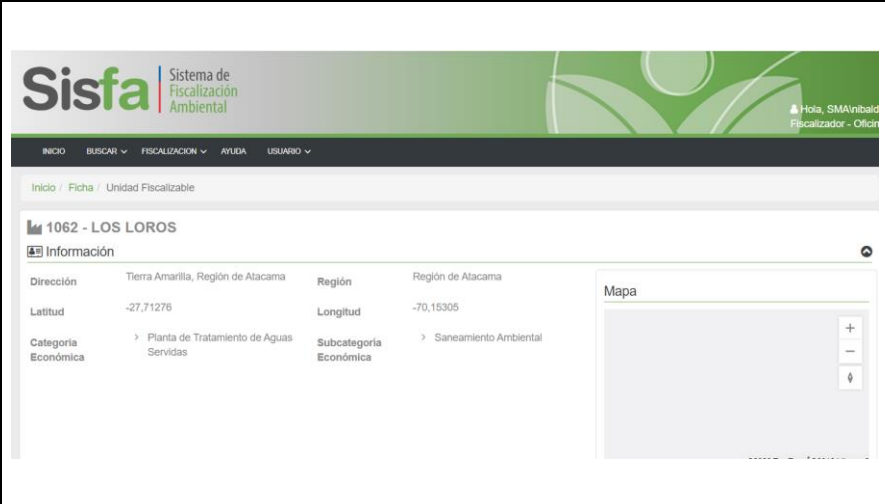
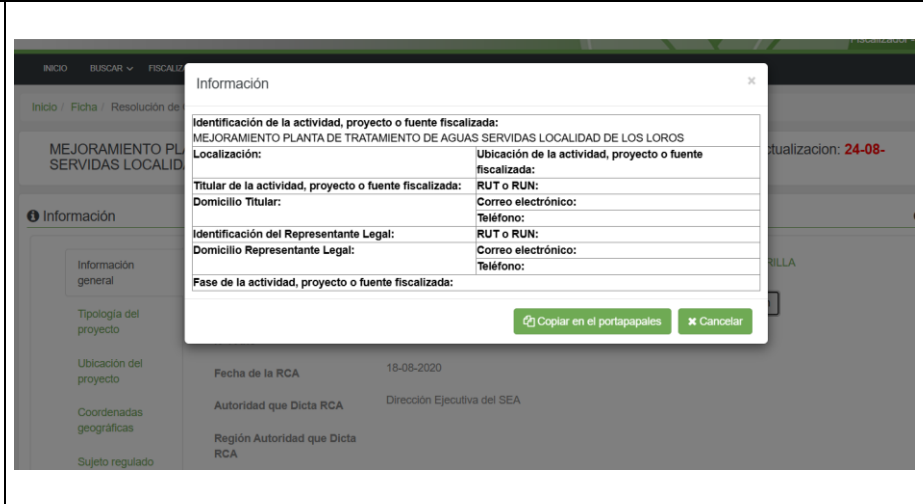


5.9 Otros.

Número de hecho constatado: 8	Estación N°: Análisis de gabinete																																																						
Documentación Revisada:																																																							
<p>Exigencia (s): 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. <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> <i>a. Nombre o razón social del Titular;</i> <i>b. RUT del Titular;</i> <i>c. Domicilio del Titular;</i> <i>d. Número de teléfono del titular;</i> <i>e. Nombre del representante legal del titular;</i> <i>f. Domicilio del representante legal del titular;</i> <i>g. Correo electrónico del titular o su representante legal;</i> <i>h. Número de teléfono del representante legal.</i> <i>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> <i>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 (...)"</i></p>																																																							
<p>Resultado (s) examen de Información:</p> <p>b) Tabla resumen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ítem</th> <th>Si</th> <th>No</th> <th>No Aplica</th> <th>Ítem</th> <th>Si</th> <th>No</th> <th>No Aplica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Se presentan los reportes requeridos</td> <td></td> <td>x</td> <td></td> <td>Metodologías empleadas corresponden a las exigidas</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Reportes son presentados dentro de plazo</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Se reportan todos los parámetros solicitados</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Sitios de muestreo corresponden a los exigidos</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>Otros</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica	Se presentan los reportes requeridos		x		Metodologías empleadas corresponden a las exigidas			X	Reportes son presentados dentro de plazo		X		Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración			X	Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada			X	Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos			X	Se reportan todos los parámetros solicitados			X	Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado			X	Sitios de muestreo corresponden a los exigidos			X	Otros		X	
Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica																																																
Se presentan los reportes requeridos		x		Metodologías empleadas corresponden a las exigidas			X																																																
Reportes son presentados dentro de plazo		X		Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración			X																																																
Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada			X	Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos			X																																																
Se reportan todos los parámetros solicitados			X	Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado			X																																																
Sitios de muestreo corresponden a los exigidos			X	Otros		X																																																	
<p>Examen de información.</p> <p>El análisis realizado por esta Superintendencia del Medio Ambiente respecto de los hechos constatados e información existente permite concluir lo siguiente:</p>																																																							



Se constató que en la plataforma electrónica de esta Superintendencia antecedentes del proyecto tales como Nombre o razón social del Titular, RUT del Titular, Domicilio del Titular, consultas de pertenencias, seguimientos ambientales, no se encuentran declarados por el titular (Registros N°3, 4, 5 y 6). Lo cual constituye una desviación a la Res. Ex. N° 574/2012.

Registros					
					
Registro N° 3.		Fecha: 10.03.2025		Registro N° 4.	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19		Norte: 6920844.00	Este: 390684.00	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19	
				Norte: 6920844.00	
				Este: 390684.00	
Descripción del medio de prueba: SISFA			Descripción del medio de prueba: SISFA información		

Registros



Inicio / Ficha / Unidad Fiscalizable

1062 - LOS LOROS

Información

Información

Instrumentos Seguimiento Ambiental Denuncias Fiscalización Medidas Provisionales Sancionatorios

Mostrar 50 registros PDF Excel Column visibility Buscar:

Tipo	Número	Año	Nombre	ID SEIA	Región	Autoridad	Acciones
RCA	126	2010	PLAN DE CIERRE BASURAL DE TIERRA AMARILLA	4340833	Región de Atacama	Dirección Ejecutiva del SEA	Q
RCA	261	2011	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS LOCALIDAD DE LOS LOROS.	5540143	Región de Atacama	Dirección Ejecutiva del SEA	Q
RCA		1999	INSTALACION PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS EN LA LOCALIDAD DE LOS LOROS	1746	Región de Atacama	Dirección Ejecutiva del SEA	Q
RCA	79	2020	MEJORAMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS LOCALIDAD DE LOS LOROS	2144135727	Región de Atacama	Dirección Ejecutiva del SEA	Q

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros

Anterior 1 Siguiente

1062 - LOS LOROS

Información

Dirección Tierra Amarilla, Región de Atacama Región Región de Atacama

Latitud -27,71276 Longitud -70,15305

Categoría Económica > Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Subcategoría Económica > Saneamiento Ambiental

Mapa

©2020 TomTom A©2019 Microsoft

Información

Instrumentos Seguimiento Ambiental Denuncias Fiscalización Medidas Provisionales Sancionatorios

No se han recepcionado Seguimiento Ambiental

Registro N° 5	Fecha: 10.03.2025		Registro N° 6.	Fecha: 10.03.2025	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6920844.00	Este: 390684.00	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6920844.00	Este: 390684.00
Descripción del medio de prueba: SISFA información			Descripción del medio de prueba: SISFA pertinencias		



6 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron concluir lo siguiente:

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
1	Saneamiento básico, autorizado: agua potable, aguas servidas, aguas lluvias	<p><u>RCA 79/2020</u></p> <p><u>Considerando 4.3.1. Fase De Construcción</u></p> <p><i>“construcción de la planta de tratamiento de aguas servidas: la planta de aguas servidas inicia su construcción en marzo de 2017, avanzando en esta fase hasta agosto de 2018, restando por construir las siguientes partes u obras; eras de secado, área de estacionamiento para vehículos menores, recinto de residuos e insumos y obra de protección de la descarga. En la Tabla N°1 de la Adenda, se presentan las partes, obras y/o acciones construidas y por construir de la planta.</i></p> <p><i>Las obras se ejecutan en un terreno de 2.400 m2, de propiedad municipal.</i></p> <p><i>La planta de tratamiento de aguas servidas estará compuesta por las siguientes obras (especificaciones técnicas y planimetrías se adjuntan en el Anexos 06 Planimetría y kmz” y 09 “Memorias Técnicas” de la DIA, complementada en el Anexo 02 de la Adenda):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Pre-tratamiento: Una cámara de rejillas de 2 canales, un desarenador de 2 canales y 2 ecualizadores.</i> <i>Aireación: 4 estanques reactores.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> No habilitar dos reactores ecualizadores No habilitar cuatro reactores de lodos activados. No habilitar dos sedimentadores-clarificadores El estanque señalado como Digestor de lodos no se ajusta al instrumento y no se encuentra habilitado. Inexistencia de seis Eras de Secado No contar con cámara de contacto No habilitar Sala de máquinas. No contar con Estacionamiento. No contar con Laboratorio. No habilitar punto de descarga No contar con muro de contención de aguas lluvias. No contar con Recinto de insumo 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 estanques expuestas a las condiciones ambientales. Transportar las aguas servidas almacenadas en camiones limpia fosas. Titular no presenta antecedentes acrediten cumplimiento de PAS 138, 140, 142, 157, solamente señala “No disponible



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sedimentación: 2 sedimentadores-clarificadores.</i> • <i>Desinfección aguas servidas tratadas: Una cámara de contacto del agua tratada (cloración).</i> • <i>Digestión de lodos: Un digestor de lodos y recirculación.</i> • <i>Eras de secado: Seis eras de secado.</i> • <i>Sala de máquinas.</i> • <i>Estacionamiento.</i> • <i>Oficina.</i> • <i>Laboratorio.</i> <p><i>La cantidad de materiales que se requirieron para la construcción de la planta de tratamiento de aguas servidas son: 55 toneladas de fierro, 325 m3 de Hormigón armado y 40 m de PVC de 200 mm”.</i></p> <p><u>Considerando 6.2.1. Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza. según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.</u></p> <p><i>“La Planta contempla un sistema de alcantarillado interno, el cual se conecta desde la cámara domiciliaria perteneciente a la oficina, laboratorio y baño, hacia la Planta tratamiento de Aguas Servidas, por lo que, ingresa al sistema de tratamiento de la PTAS”.</i></p> <p><u>Considerando 6.2.2. Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de</u></p>	<p>(S/A)”, no acreditando el cumplimiento de la normativa asociada a estos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No contar cachimba de carga de lodo para que los camiones lo lleven a disposición final autorizada Pert 2023 0310151/2023. • No da cumplimiento a la fecha de inicio de la modificación <u>Pert</u> 20230310186/2023. <p>Las condiciones asociadas a las operaciones que se desarrollan en el proyecto evidencian la existencia permanente de un riesgo sanitario ambiental contenido en los Expedientes, DFZ-2018-2230-III-RCA y DFZ-2021-391-III-RCA, asociado a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retiro y transporte permanente y constante de aguas servidas crudas mediante camiones limpia fosas, expone a los habitantes de Los loros y usuarios de las rutas de transporte a focos de insalubridad, malos olores, presentación de enfermedades entéricas, generación y proliferación de vectores de interés sanitario y en relación al medio ambiente estas aguas podrían contaminar fuentes de agua o dañar ecosistemas considerando la cercanía del río Copiapó y ubicación en zona agrícola, dado que el titular del proyecto no entrega verificadores que acrediten la disposición final de estas aguas en lugar autorizado para tratamiento generando incertidumbre sobre el destinos de estas.



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><u>tratamiento de residuos y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de residuos y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA</u></p> <p>“Áreas de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y de residuos domésticos”.</p> <p><u>Considerando 6.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA</u></p> <p>“Bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos”.</p> <p><u>Considerando 6.2.4. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA</u></p> <p>“Obra de defensa asociada al ducto de descarga de la PTAS y canaletas de desagüe de aguas lluvia.”</p> <p><u>Considerando 6.2.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA</u></p> <p>“Oficina y laboratorio, sala de aplicación de hipoclorito, sala de máquinas, bodega de sustancias</p>	<ul style="list-style-type: none"> La existencia de almacenamiento de agua servida cruda sin ningún tipo de tratamiento expuesta a condiciones ambientales a aproximadamente 100 m de la población genera un riesgo para la salud de las personas, dado que los olores que se desprenden pueden inducir vómitos, náuseas y dolores de cabeza, y los vectores de interés sanitario pueden generar enfermedades infecciosas y gastrointestinales. Por otra parte existe detrimento de la variable aire, los olores provenientes de la acumulación de aguas servidas sin tratar deterioran la calidad de vida de los habitantes del sector y en relación al medio ambiente el almacenamiento mantiene permanentemente el riesgo de colapso o derrame del estanque de aguas servidas lo cual provocaría afectación de suelo, aire y agua al estar a 30 m aproximados del cauce del río Copiapó.



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>peligrosas y residuos y contenedor”.</i></p> <p><u>Pert 2023 0310151/2023</u></p> <p><u>Considerando 3</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>“(…) La modificación a la RCA 79/2020, que se somete a consulta, consiste en la autorización de retiro de lodos de la Planta de Tratamiento mientras se despeja el terreno municipal y se construyen las Eras de Secado (...).</i> • <i>El exceso de lodo generado en la planta se almacena en el digestor de lodos, de allí, mediante bombeo con bomba será enviado a una cachimba de carga para que los camiones lo lleven a disposición final autorizada.</i> • <i>El caudal de lodo estimado máximo diario será de 34 m3 de producción en la planta, y como parte de ese volumen es recirculado al proceso, (se considera un 20%). El exceso de lodos a retirar a máxima capacidad de la planta será de 27 m3, es decir, un camión diario será extraído a disposición final autorizada a la Planta de Transferencia Inca de Oro (Patio Inca) aprobada ambientalmente mediante RCA N°34 de fecha 26 de marzo de 2003”.</i> 	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><u>Pert 20230310186/2023</u></p> <p>Fecha estimada de Inicio: octubre de 2023. Parte, obra o acción que establece el inicio: Preparación del terreno para el desmantelamiento de la losa. Fecha estimada de término: agosto 2024. Parte, obra o acción que establece el término: Finalización de la construcción de las 3 Eras de Secado (de 6).</p>	
2	Manejo de lodos	<p><u>RCA 79/2020</u></p> <p><u>Considerando 4.1. Antecedentes Generales</u></p> <p>La PTAS iniciará su operación con 3 de las 6 eras de secado contempladas, las restantes se irán construyendo de acuerdo al aumento de la población servida</p> <p><u>Considerando 4.3.2. fase de operación,</u> Unidad de Aireación</p> <p><i>“Estanques reactores: La planta cuenta con 2 estanques rectangulares por línea (4 estanques en total), fabricados en hormigón armado H30 con un espesor de 25 cm en los muros y en la losa. En cada uno de estos estanques va un sistema de aireación que consta de tubería de acero galvanizado de 2 pulgadas con 100 difusores instalados en 10 parrillas de 10 difusores cada una. En esta etapa el agua llega y se desplaza de forma gravitacional.</i></p> <p><i>Sedimentadores-clarificadores: La planta cuenta con 2 estanques de hormigón armado en forma cilíndrica, teniendo el fondo una</i></p>	<p>El titular no ha acreditado, a través de verificadores, la existencia de una resolución sanitaria relacionada con el manejo de lodos. Lo mismo ocurre con la falta de documentación que respalde la cantidad de lodo dispuesto, la calidad del lodo, la cantidad de aguas servidas trasladadas, ni la ejecución de los monitoreos de olores comprometidos, o la disposición final o realización del tratamiento de las aguas servidas de Los Loros en AMFFALL como se señaló en fiscalización.</p> <p>Dichas desviaciones evidencian el permanente de riesgo sanitario ambiental el cual se describe en el punto 5.1 Saneamiento básico, autorizado: agua potable, aguas servidas, aguas lluvias, del presente documento</p>



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>inclinación al centro del estanque del 7%, lo que facilitará el movimiento del lodo sedimentado a la parte central, de donde será retirado y llevado al digestor de lodos mediante bombeo a través de tubería de 2”.</i></p> <p>Considerando 4.3.2. fase de operación, Área de Digestión de lodos.</p> <p><i>“Digestor de lodos y recirculación: Corresponde a un estanque para almacenar los lodos procedentes del sedimentador a través de bombeo. El material del estanque será de fibra de vidrio, el sistema de aireación será de tubería de acero galvanizado de 2” con 20 difusores distribuidos en 4 parrillas de 5 difusores cada una. Dentro</i></p> <p><i>del estanque habrá instalada una bomba sumergible de 2 Hp la cual será la encargada de bombear a través de tubería de PVC de 2” a las eras de secado.</i></p> <p><i>Eras de secado: Corresponden a 6 piscinas fabricadas en hormigón armado, siendo las medidas de 18 metros de largo por 18 metros de ancho, en cuanto a la altura será de 1.20 de altura libre. Estas “canchas de secado” son rellenas con material granular el cual hará las funciones de material filtrante, estas capas estarán</i></p> <p><i>divididas en 3 capas: 30 cm de ripio en su inferior, 30 cm de gravilla y 30 cm de arena en la parte superior. La PTAS iniciará su operación con 3 de las 6 eras de secado contempladas, las</i></p>	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>restantes se irán construyendo de acuerdo al aumento de la población servida.</p> <p><i>Obra de descarga: La disposición de las aguas tratadas hacia el cuerpo receptor se realizará a través de una tubería hasta la obra de descarga proyectada, en el cauce del río Copiapó, sin modificarlo.</i></p> <p><i>Sus coordenadas (UTM WGS84 19S) son N 6.920.822; E 390.666.</i></p> <p><i>La distancia aproximada entre la salida del efluente tratado de la PTAS y el cuerpo receptor es de aproximadamente 30 m”.</i></p> <p><u>Considerando 4.3.2. fase de operación, partes/obra, Producción de lodos activados</u></p> <p><i>“Desbaste y eliminación de arenas: El agua llega a través del sistema de alcantarillado hasta la cámara desgrasadora y rejas donde son retenidos los sólidos gruesos (mayores a 15mm) y la grasa que entorpece la depuración biológica además de colmatar aceleradamente los drenes.</i></p> <p><i>Ecualizador: El afluente llega hasta el estanque Ecualizador donde son absorbidos o amortiguados los peak que se presentan durante el día. Del ecualizador se lleva de forma gravitacional hasta la entrada del Reactor desde donde, en forma gravitacional pasa las etapas siguientes hasta la cámara de cloración.</i></p> <p><i>Aireación: Inyección forzada de aire para mantener un medio</i></p>	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>aeróbico en el cual las bacterias se reproducen y degradan la materia orgánica, estabilizándola e impidiendo con esto una ulterior descomposición y contaminación del medio. La mezcla continua permite un mejor contacto entre bacterias y materia orgánica a la vez que impide zonas anaeróbicas o de poca aireación que entorpecen el proceso de degradación biológica acelerada en medio aeróbico.</i></p> <p><i>Sedimentación: Por aglutinamiento debido a diferentes fenómenos fisicoquímicos, y por diferencia de densidad, se produce una separación física del lodo (decantación) saliendo por la parte alta del sedimentador un efluente claro. El lodo sedimentado es retornado al reactor para mantener la población de bacterias depuradoras o eliminado el exceso de lodos dirigiéndolo al digestor de lodos a través de un bombeo.</i></p> <p><i>Digestión de lodos: Periódicamente se debe retirar una cantidad de lodos para mantener la edad de los mismos. El lodo retirado se lleva a una cámara aireada por difusor donde se mantiene hasta que se estabiliza completamente, se decanta para concentrar y posteriormente es enviado a cancha de secado.</i></p> <p><i>Cloración: El agua clarificada en el sedimentador es posteriormente clorada mediante bomba de diafragma para eliminar bacterias y virus presentes en ella y de esta</i></p>	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>manera cumplir con la norma chilena para agua de riego y de vertido en cauces naturales.</i></p> <p><i>Cámara de contacto: El mismo sirve para dar el tiempo de residencia necesario para que el cloro actúe eficientemente (30 minutos).</i></p> <p><i>Control de proceso: La alimentación a planta, aireación, retorno y digestión de lodos, se realiza mediante el accionamiento automático de bombas, válvulas solenoides y sopladores que son comandados a través de un tablero de fuerza y control que reciben señales de un timer y sensores de nivel que son a su vez ajustados de acuerdo a las necesidades de la operación del sistema.</i></p> <p><i>Eras de secado: El lodo se deriva a las canchas o eras de secado donde es dispuesto sobre el filtro granular para producir el secado”.</i></p> <p><u>Pert 2023 0310151 /2023</u> <u>Considerando 3</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • “(...) La modificación a la RCA 79/2020, que se somete a consulta, consiste en la autorización de retiro de lodos de la Planta de Tratamiento mientras se despeja el terreno municipal y se construyen las Eras de Secado (...). • El exceso de lodo generado en la planta se almacena en el digestor de lodos, de allí, mediante bombeo con bomba será enviado a una cachimba de carga 	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>para que los camiones lo lleven a disposición final autorizada.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>El caudal de lodo estimado máximo diario será de 34 m³ de producción en la planta, y como parte de ese volumen es recirculado al proceso, (se considera un 20%). El exceso de lodos a retirar a máxima capacidad de la planta será de 27 m³, es decir, un camión diario será extraído a disposición final autorizada a la Planta de Transferencia Inca de Oro (Patio Inca) aprobada ambientalmente mediante RCA N°34 de fecha 26 de marzo de 2003”.</i> <p><i>“Digestor de lodos y recirculación: Corresponde a un estanque para almacenar los lodos procedentes del sedimentador a través de bombeo. El material del estanque es de fibra de vidrio, el sistema de aireación es de tubería de acero galvanizado de 2” con 20 difusores distribuidos en 4 parrillas de 5 difusores cada una. Dentro del estanque hay instalada una bomba sumergible de 2 Hp la cual está encargada de bombear a través de tubería de PVC de 2” a las eras de secado una vez operativas. Temporalmente, hasta que se construyan y entren en operación las tres primeras Eras de Secado, los lodos provenientes del Digestor de Lodos serán retirados por camiones de empresas y destinatarios autorizados Eras de</i></p>	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>secado: Corresponden a 6 piscinas fabricadas en hormigón armado, siendo las medidas de 18 metros de largo por 18 metros de ancho, en cuanto a la altura será de 1.20 de altura libre. Obra de descarga: La disposición de las aguas tratadas hacia el cuerpo receptor se realizará a través de una tubería hasta la obra de descarga proyectada, en el cauce del río Copiapó, sin modificarlo. Sus coordenadas (UTM WGS84 19S) son N 6.920.822; E 390.666".</i></p> <p><u>Pert 20230310186/2023</u> Fecha estimada de Inicio: octubre de 2023. Parte, obra o acción que establece el inicio: Preparación del terreno para el desmantelamiento de la losa. Fecha estimada de término: agosto 2024. Parte, obra o acción que establece el término: Finalización de la construcción de las 3 Eras de Secado (de 6).</p>	
3	Calidad del efluente	<p><u>RCA 79/2020</u></p> <p><u>Considerando 4.3.2. fase de operación, artes/obras; Unidad de Pre- Tratamiento</u></p> <p>Cámara de rejillas: Se trata de una estructura formada por dos canales abiertos, fabricados por hormigón armado, con compuertas metálicas en la parte inicial y final para poder cerrar cada uno de los canales. En cada canal se encuentran dos rejillas fabricadas en acero inoxidable. En este proceso el agua transita de forma gravitacional procedente de la red de alcantarillado.</p>	<p>El titular no ha acreditado, la existencia de alguna caracterización de efluente o la cantidad de aguas servidas crudas enviadas a empresa AMFFALL.</p> <p>Dichas desviaciones evidencian el permanente de riesgo sanitario ambiental el cual se describe en el punto 5.1 Saneamiento básico, autorizado: agua potable, aguas servidas, aguas lluvias, del presente documento.</p>



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>Desarenador: Se trata de una estructura formada por dos canales abiertos, fabricados por hormigón armado, con compuertas metálicas en la parte inicial y final para poder cerrar cada uno de los canales. El fondo del canal tiene cierta pendiente para poder almacenar las partículas de mayor diámetro correspondientes a las arenas. En ambos procesos el agua transita de forma gravitacional procedente de la red de alcantarillado.</p> <p>Ecualizador: Corresponde a dos estanques rectangulares, fabricados en hormigón armado H30 con un espesor de 25 cm en los muros y en la losa. En estos estanques va el sistema de agitación, el cual constará de un motor con hélices, en cada uno de los ecualizadores, los cuales moverán el agua para conseguir homogeneidad de ésta. Bypass a disposición final: Tubería de material PVC de diámetro 200 mm PN6 el cual se conectará a posteriori de la cámara de desbaste o de rejas, hasta la cámara existente de entrega del efluente al río. En este tramo de tubería el agua circulará por gravedad.</p> <p><u>Considerando 4.3.2. fase de operación,</u> Unidad de Aireación</p> <p><i>“Estanques reactores: La planta cuenta con 2 estanques rectangulares por línea (4 estanques en total), fabricados en hormigón armado H30 con un espesor de 25 cm en los muros y en la losa. En cada uno de estos estanques va un sistema de</i></p>	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>aireación que consta de tubería de acero galvanizado de 2 pulgadas con 100 difusores instalados en 10 parrillas de 10 difusores cada una. En esta etapa el agua llega y se desplaza de forma gravitacional.</i></p> <p><i>Sedimentadores-clarificadores: La planta cuenta con 2 estanques de hormigón armado en forma cilíndrica, teniendo el fondo una inclinación al centro del estanque del 7%, lo que facilitará el movimiento del lodo sedimentado a la parte central, de donde será retirado y llevado al digestor de lodos mediante bombeo a través de tubería de 2”.</i></p> <p><u>Considerando 4.3.2. fase de operación,</u> Área de Digestión de lodos</p> <p><i>“Digestor de lodos y recirculación: Corresponde a un estanque para almacenar los lodos procedentes del sedimentador a través de bombeo. El material del estanque será de fibra de vidrio, el sistema de aireación será de tubería de acero galvanizado de 2” con 20 difusores distribuidos en 4 parrillas de 5 difusores cada una. Dentro del estanque habrá instalada una bomba sumergible de 2 Hp la cual será la encargada de bombear a través de tubería de PVC de 2” a las eras de secado.</i></p> <p><i>Eras de secado: Corresponden a 6 piscinas fabricadas en hormigón armado, siendo las medidas de 18 metros de largo por 18 metros de ancho, en cuanto a la altura será de 1.20 de altura libre. Estas “canchas de secado” son</i></p>	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>rellenadas con material granular el cual hará las funciones de material filtrante, estas capas estarán</i></p> <p><i>divididas en 3 capas: 30 cm de ripio en su inferior, 30 cm de gravilla y 30 cm de arena en la parte superior. La PTAS iniciará su operación con 3 de las 6 eras de secado contempladas, las restantes se irán construyendo de acuerdo al aumento de la población servida.</i></p> <p><i>Obra de descarga: La disposición de las aguas tratadas hacia el cuerpo receptor se realizará a través de una tubería hasta la obra de descarga proyectada, en el cauce del río Copiapó, sin modificarlo.</i></p> <p><i>Sus coordenadas (UTM WGS84 19S) son N 6.920.822; E 390.666.</i></p> <p><i>La distancia aproximada entre la salida del efluente tratado de la PTAS y el cuerpo receptor es de aproximadamente 30 m”.</i></p> <p><u>Considerando 4.3.2. fase de operación, partes/obra, Producción de lodos activados</u></p> <p><i>“Desbaste y eliminación de arenas: El agua llega a través del sistema de alcantarillado hasta la cámara desgrasadora y rejas donde son retenidos los sólidos gruesos (mayores a 15mm) y la grasa que entorpece la depuración biológica además de colmatar aceleradamente los drenes.</i></p> <p><i>Ecualizador: El afluente llega hasta el estanque Ecualizador donde son absorbidos o amortiguados los</i></p>	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>peak que se presentan durante el día. Del ecualizador se lleva de forma gravitacional hasta la entrada del Reactor desde donde, en forma gravitacional pasa las etapas siguientes hasta la cámara de cloración.</p> <p>Aireación: Inyección forzada de aire para mantener un medio aeróbico en el cual las bacterias se reproducen y degradan la materia orgánica, estabilizándola e impidiendo con esto una ulterior descomposición y contaminación del medio. La mezcla continua permite un mejor contacto entre bacterias y materia orgánica a la vez que impide zonas anaeróbicas o de poca aireación que entorpecen el proceso de degradación biológica acelerada en medio aeróbico.</p> <p>Sedimentación: Por aglutinamiento debido a diferentes fenómenos fisicoquímicos, y por diferencia de densidad, se produce una separación física del lodo (decantación) saliendo por la parte alta del sedimentador un efluente claro. El lodo sedimentado es retornado al reactor para mantener la población de bacterias depuradoras o eliminado el exceso de lodos dirigiéndolo al digestor de lodos a través de un bombeo.</p> <p>Digestión de lodos: Periódicamente se debe retirar una cantidad de lodos para mantener la edad de los mismos. El lodo retirado se lleva a una cámara aireada por difusor donde se</p>	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>mantiene hasta que se estabiliza completamente, se decanta para concentrar y posteriormente es enviado a cancha de secado.</p> <p>Cloración: El agua clarificada en el sedimentador es posteriormente clorada mediante bomba de diafragma para eliminar bacterias y virus presentes en ella y de esta manera cumplir con la norma chilena para agua de riego y de vertido en cauces naturales.</p> <p>Cámara de contacto: El mismo sirve para dar el tiempo de residencia necesario para que el cloro actúe eficientemente (30 minutos).</p> <p>Control de proceso: La alimentación a planta, aireación, retorno y digestión de lodos, se realiza mediante el accionamiento automático de bombas, válvulas solenoides y sopladores que son comandados a través de un tablero de fuerza y control que reciben señales de un timer y sensores de nivel que son a su vez ajustados de acuerdo a las necesidades de la operación del sistema.</p> <p>Eras de secado: El lodo se deriva a las canchas o eras de secado donde es dispuesto sobre el filtro granular para producir el secado”.</p> <p><u>Considerando 4.3.2. Fase De Operación, artes/obras; Unidad de Desinfección de Aguas Servidas Tratadas.</u></p> <p><i>“Cámara de contacto del agua tratada: Estanque de fibra de vidrio con separaciones para otorgar tiempo adecuado de</i></p>	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>residencia del agua con el desinfectante de 30 minutos"</i></p> <p><u>Considerando 4.3.2. Fase De Operación, partes/obra, Producción de lodos activados.</u></p> <p><i>"Cloración: El agua clarificada en el sedimentador es posteriormente clorada mediante bomba de diafragma para eliminar bacterias y chilena para agua de riego y de vertido en cauces naturales.</i></p> <p><i>Cámara de contacto: El mismo sirve para dar el tiempo de residencia necesario para que el cloro actúe eficientemente (30 minutos)".</i></p> <p><u>Considerando 4.3.2. fase de operación, partes/obra, Producción de lodos activados.</u></p> <p><i>"Control de proceso: La alimentación a planta, aireación, retorno y digestión de lodos, se realiza mediante el accionamiento automático de bombas, válvulas solenoides y sopladores que son comandados a través de un tablero de fuerza y control que reciben señales de un timer y sensores de nivel que son a su vez ajustados de acuerdo a las necesidades de la operación del sistema".</i></p> <p><u>Considerando 9.7. Monitoreo de Agua Tratada (Efluente)</u></p> <p><i>"Se implementará un monitoreo trimestral de aguas a través de un laboratorio acreditado (Análisis de agua v/s Tabla N° 1 DS 90/00)".</i></p>	
4	Ubicación de punto de descarga	<u>RCA 79/2020</u>	Se constató que no existe descarga de efluente al río y el titular no



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><u>Considerando 4.3.2. Fase De Operación.</u> Área de Digestión de lodos</p> <p><i>"(...) Obra de descarga: La disposición de las aguas tratadas hacia el cuerpo receptor se realizará a través de una tubería hasta la obra de descarga proyectada, en el cauce del río Copiapó, sin modificarlo.</i></p> <p><i>Sus coordenadas (UTM WGS84 19S) son N 6.920.822; E 390.666.</i></p> <p><i>La distancia aproximada entre la salida del efluente tratado de la PTAS y el cuerpo receptor es de aproximadamente 30 m".</i></p> <p><u>Pert 2023 0310151/2023.</u></p> <p><i>"Obra de descarga: La disposición de las aguas tratadas hacia el cuerpo receptor se realizará a través de una tubería hasta la obra de descarga proyectada, en el cauce del río Copiapó, sin modificarlo. Sus coordenadas (UTM WGS84 19S) son N 6.920.822; E 390.666. La distancia aproximada entre la salida del efluente tratado de la PTAS y el cuerpo receptor es de aproximadamente 30 m".</i></p> <p><u>Pert 20230310186/2023.</u></p> <p><i>"Obra de descarga: La disposición de las aguas tratadas hacia el cuerpo receptor se realizará a través de una tubería hasta la obra de descarga proyectada, en el cauce del río Copiapó, sin modificarlo. Sus coordenadas (UTM WGS84 19S) son N 6.920.822; E 390.666. La distancia aproximada entre la salida del efluente tratado de la PTAS y el</i></p>	acredito la existencia de punto de descarga o contar con permiso para las obras asociadas a la descarga comprometido en la evaluación,



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<i>cuerpo receptor es de aproximadamente 30 m”.</i>	
5	Manejo de residuos	<p><u>RCA 79/2020</u></p> <p><u>Considerando 4.3.1. fase de construcción Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</u></p> <p><i>“Residuos sólidos domiciliarios y asimilables:</i></p> <p><i>Se estima una cantidad de 390 kg/mes consistente en papeles, cartones y botellas de agua vacías. Residuos sólidos industriales no peligrosos Se estima una cantidad de 220 kg/mes asociados a escombros, restos de hormigón, despuntes metálicos y de madera, restos de tuberías PVC, entre otros.</i></p> <p><i>Residuos sólidos peligrosos:</i></p> <p><i>Se estima una cantidad de 5,5 kg/mes asociado a tarros de pintura utilizada en las unidades de hormigón y rodillos y brochas usadas, entre otros”.</i></p> <p><u>Considerando 4.3.2. Fase de operación, partes/obra, Producción de lodos activados.</u></p> <p><i>“Desbaste y eliminación de arenas: El agua llega a través del sistema de alcantarillado hasta la cámara desgrasadora y rejillas donde son retenidos los sólidos gruesos (mayores a 15mm) y la grasa que entorpece la depuración biológica además de colmatar aceleradamente los drenes”.</i></p> <p><u>Considerando 4.3.2. Residuos, productos químicos y otras</u></p>	Se constató que en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de no existe almacenamiento o manejo de residuos de ningún tipo y el titular no acredita estar en posesión de los permisos ambientales sectoriales relativos a residuos



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><u>sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</u></p> <p><i>“Residuos sólidos domiciliarios y asimilables.</i></p> <p><i>Se estima una cantidad de 80 kg/mes consistente en papeles, cartones y botellas de agua vacías, lo que se almacenarán en el sector de acopio de residuos asimilables a domésticos.</i></p> <p><i>El retiro desde el acopio temporal se realizará 3 veces por semana y serán dispuestos en relleno sanitario autorizado (Relleno El Chulo).</i></p> <p><i>En la sala de control se contará con el registro de transporte y disposición final”.</i></p> <p><i>Residuos sólidos industriales no peligrosos.</i></p> <p><i>Se estima una cantidad de 6 m3/mes asociados a envases de materiales, papel, cartón, y todo el material que quede retenido en la cámara de rejillas de la PTAS.</i></p> <p><i>Se dispondrá en contenedores cerrados. Se estima el retiro será de 3 veces a la semana a un sitio de disposición autorizado”</i></p>	
6	Manejo de emisiones atmosféricas	<p><u>RCA 79/2020</u></p> <p><u>Considerando 9.5. Monitoreo trimestral y semestral de olores.</u></p> <p><i>“Se implementará un monitoreo de olores en la fase de operación de la PTAS, el cual será desarrollado en forma trimestral durante el primer año, y en forma semestral hasta la vida del Proyecto (...)</i></p>	Titular del proyecto no acredita la realización de los monitores de ruido y olores, lo cual es preocupante dado que el proyecto se encuentra a aproximadamente 100 metros de la población.



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>Emisión de informes trimestrales durante el primer año de operación enviado a la SMA.</p> <p>Emisión de informes semestrales a partir del segundo año y durante toda la vida útil del Proyecto, enviado a la SMA.”</p> <p><u>Considerando 9.6. Monitoreo de ruido.</u></p> <p><i>“Se implementará un monitoreo de ruido, el cual será desarrollado en el momento de mayor emisión asociado a la fase de construcción, campañas semestrales durante los dos primeros años de la operación de la PTAS y anuales a contar del tercer año(...)”</i></p>	
7	Afectación de suelo.	<p><u>RCA 79/2020</u></p> <p><u>Considerando 4.3.1. Fase De Construcción.</u></p> <p><i>“construcción de la planta de tratamiento de aguas servidas: la planta de aguas servidas inicia su construcción en marzo de 2017, avanzando en esta fase hasta agosto de 2018, restando por construir las siguientes partes u obras; eras de secado, área de estacionamiento para vehículos menores, recinto de residuos e insumos y obra de protección de la descarga. En la Tabla N°1 de la Adenda, se presentan las partes, obras y/o acciones construidas y por construir de la planta”.</i></p> <p><u>Considerando 4.3.2. Fase de operación, artes/obras; Área de estacionamiento .</u></p>	Se constató que, en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Los Loros, existen instalaciones construidas y no acredita contar con permiso sectorial para subdividir y urbanizar terrenos, comprometido en el instrumento..



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>“Destinada a vehículos menores de una superficie de 25m²”.</i></p> <p><u>Considerando 4.3.2. fase de operación, artes/obra Baños.</u></p> <p><i>“(…) Los baños estarán conectadas al sistema de aguas servidas de la PTAS”.</i></p> <p><u>Considerando 4.3.2. fase de operación, artes/obra, Recinto de Análisis.</u></p> <p><i>“(…) se contará con un área destinada para estos fines contigua a la oficina”.</i></p> <p><u>Considerando 4.3.2. fase de operación, artes/obra Recinto de insumo</u></p> <p><i>“bodega para el manejo de sustancias peligrosas de 4 m² de superficie”.</i></p> <p><u>Considerando 4.3.2. fase de operación Recinto de sopladores</u></p> <p><i>“Los sopladores estarán en la sala de máquinas, de manera de protegerles de las condiciones climáticas”.</i></p> <p><u>Considerando 6.2.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA</u></p> <p><i>“Oficina y laboratorio, sala de aplicación de hipoclorito, sala de máquinas, bodega de sustancias peligrosas y residuos y contenedor”.</i></p>	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><u>Considerando 9.8. Perturbación controlada de especies de baja movilidad</u></p> <p><i>“El Titular deberá realizar este compromiso cinco a diez días previos al inicio de actividades de remoción de vegetación o de movimiento de tierra. (...)Entrega de informe a la Superintendencia del Medio Ambiente y al SAG de la Región de Atacama, que acredite la realización de la acción”.</i></p>	
8	Pérdida Alteración de hábitat para Fauna	<p><u>RCA 79/2020</u></p> <p><u>Considerando 9.8. Perturbación controlada de especies de baja movilidad</u></p> <p><i>“Objetivo: considerando que en el sector de mayor intervención del Proyecto se registró la presencia de un individuo de la especie de Liolaemus atacamensis, mientras que en el sector de menor intervención se registró la presencia de un individuo de la especie Philodryas chamissonis, se presenta esta acción para minimizar la afectación sobre estas especies.</i></p> <p><i>Descripción: Previo al inicio de labores en el sector de la rivera del rio se procederá a realizar el presente compromiso.</i></p> <p><i>Justificación: Se requiere aplicar esta acción debido a la presencia de las especies de baja movilidad en categoría de conservación: Liolaemus atacamensis y Philodryas chamissonis, ambas clasificadas como Preocupación menor.</i></p>	Titular del proyecto no acredita la realización de las acciones asociadas a la perturbación controlada, lo cual es preocupante dado que el proyecto se encuentra a aproximadamente 30 metros del rio (Registro 2) y durante la evaluación ambiental, se constató presencia de individuos la baja movilidad en categoría de conservación.



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<i>Indicador que acredite su cumplimiento: Entrega de informe a la Superintendencia del Medio Ambiente y al SAG de la Región de Atacama, que acredite la realización de la acción”.</i>	
9	Otros	<p>Res. Ex. N° 574 /2012</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><i>a. Nombre o razón social del Titular;</i></p> <p><i>b. RUT del Titular;</i></p> <p><i>c. Domicilio del Titular;</i></p> <p><i>d. Número de teléfono del titular;</i></p> <p><i>e. Nombre del representante legal del titular;</i></p> <p><i>f. Domicilio del representante legal del titular;</i></p> <p><i>g. Correo electrónico del titular o su representante legal;</i></p> <p><i>h. Número de teléfono del representante legal.</i></p> <p><i>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></p> <p><i>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.</i></p>	<p>No informar en la plataforma electrónica de esta Superintendencia, lo siguiente:</p> <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. • El estado o fase de ejecución del proyecto; • Gestión, acto o faena mínima que inicia la ejecución del proyecto o actividad. • Pertinencias. • Seguimientos



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<i>Deberán, además, cargar en formato PDF los documentos de respuesta a dichos requerimientos (...)</i> ”.	

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	ORD. O.R.A. N°28/2025 remite Acta de Inspección Ambiental
2	OFICIO N° 00040/2025 Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla
3	Res. Ex. O.R.A N° 11/2025 SMA
4	OFICIO N° 00057/2025 Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla

