



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

PLANTA AGUAS SERVIDAS LOS LOROS MUNICIPALIDAD TIERRA AMARILLA

DFZ-2018-2230-RCA

JULIO 2018

	Nombre	Firma
Aprobado	Felipe Sánchez Aravena	26-07-2018 Felipe Sánchez Aravena Jefe SMA, Oficina Región de Atacama Firmado por: FELIPE ARTURO SANCHEZ ARENA
Elaborado	Danilo Gutiérrez Bornes	26-07-2018 Danilo Gutiérrez Bornes Fiscalizador SMA, Oficina Región de Atacama Firmado por: Danilo Sebastián Gutiérrez Bornes

Contenido

1	RESUMEN.....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	2
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	9
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	9
5	HECHOS CONSTATADOS.....	12
6	OTROS HECHOS	22
7	CONCLUSIONES.....	41
8	ANEXOS.....	47

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por esta Superintendencia del Medio Ambiente, en conjunto con la SEREMI de Salud, ambos de la Región de Atacama, a la unidad fiscalizable “PLANTA AGUAS SERVIDAS LOS LOROS MUNICIPALIDAD TIERRA AMARILLA”, localizada a aproximadamente 500 m al suroeste de la localidad de Los Loros, en la comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama. La actividad de inspección se desarrolló el día 13 de junio de 2018.

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

Por su parte, el Proyecto “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas, Los Loros”, RCA N° 261/2011, busca dar solución a los diversos problemas operacionales que presentó la PTAS de Los Loros en sus últimos años de funcionamiento y satisfacer la demanda de tratamiento de aguas servidas actuales y proyectadas a 20 años, incluyendo sus variaciones estacionales, la cual se ha estimado en su etapa final en torno a las 3.000 personas, asegurando de esta forma el cumplimiento actual y futuro de la normativa ambiental vigente. La figura 2 muestra el Layout de las modificaciones planteadas.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron:

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

Entre los hechos constatados que representan hallazgos se encuentran:

- Construir dos reactores ecualizadores en vez de uno.
- Construir cuatro reactores de lodos activados, en vez de dos.
- Construir dos sedimentadores, en vez de uno.
- Inexistencia de un sistema de filtración al subsuelo mediante drenes.
- Inexistencia de una cámara decantadora y desgrasadora.
- No tratar en el lugar, las aguas servidas provenientes de la localidad de Los Loros.
- Almacenar las aguas servidas provenientes de la localidad de Los Loros, en un estanque.
- Transportar las aguas servidas almacenadas en camiones limpiafosas.
- Construcción de la planta de tratamiento de aguas servidas con un diseño distinto al aprobado en las RCA N° 29/1999 y N° 261/2011; pero que es coincidente con el diseño planteado en las Res. Ex. N° 135p y N° 54p.
- No presentar los Certificados de monitoreo del DS N° 90, para las descargas del efluente correspondiente a las RCA N° 29/1999 y 261/2011. En línea con esto, la Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla, señaló que no posee el documento señalado, toda vez que toda la documentación se encontraba en el recinto arrasado por eventos meteorológicos de marzo de 2015.
- No cargar en la plataforma de seguimientos de esta SMA, los Informes de monitoreo del afluente y efluente. Por lo tanto, no existe constancia del monitoreo de la calidad del afluente y efluente descargado al Río Copiapó durante el funcionamiento de la PTAS de acuerdo a la RCA 29 y 261.
- Inexistencia de un filtro de prensa para el tratamiento con lechada de cal de los lodos.
- No presentar los certificados de monitoreo de lodos y cumplimiento del D.S. N° 04, para los proyectos aprobados por las RCA N° 29 y N° 261.

- No presentar los registros y/o certificación de la disposición final de lodos, para los proyectos aprobados por las RCA N° 29 y N° 261.
- No presentar los medios verificadores para el cumplimiento de la política municipal comprometida en el Considerando 3.4, letra k de la RCA N° 261/2011, por lo tanto, se entiende la no ejecución de la política municipal.
- No instalar sensores electrónicos de humedad en el subsuelo de las piscinas de aireación. Por lo anterior, no existe un sistema oportuno y adecuado para el control de infiltraciones que pudiesen generarse con motivo de la operación de la PTAS.
- No declarar en la plataforma electrónica de esta Superintendencia, diversos antecedentes asociados a la titularidad del Proyecto, consultas de pertinencia de ingreso al SEIA y estado del proyecto.
- No ingresar todas las modificaciones observadas en terreno, al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo resuelto en las Res. Ex. N° 135p y N° 54p del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.

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

Así las cosas, corresponde que tanto la extensión de los impactos generados por la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Los Loros, junto con su operación y abandono, sean evaluados ambientalmente, así como la pertinencia, naturaleza, efectividad y eficiencia en la adopción e implementación de medidas, si correspondiere.

Finalmente, cabe señalar que los hallazgos identificados en la actividad de fiscalización ambiental, constituye un factor sanitario de relevancia que puede afectar la salud de la población de Los Loros debido a que dicha medida está totalmente condicionada a circunstancias de funcionamiento que no son propias de la actividad de una Planta de Tratamiento. Así pueden generarse focos de insalubridad, malos olores, presentación de enfermedades entéricas, generación y proliferación de vectores de interés sanitario, entre otros.

2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, LOCALIDAD DE LOS LOROS.	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: CONSTRUCCIÓN
Región: ATACAMA	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: TIERRA AMARILLA	
Comuna: TIERRA AMARILLA	
Titular de la unidad fiscalizable: ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE TIERRA AMARILLA	RUT o RUN: 69.030.400-7
Domicilio titular: AVENIDA MIGUEL LEMEUR, N° 544, TIERRA AMARILLA.	Correo electrónico: CONSULTAS@TIERRAMARILLA.CL Teléfono: 95484112
Identificación representante legal: MARIO MORALES CARRASCO	RUT o RUN: 9.327.638-8
Domicilio representante legal: AVENIDA MIGUEL LEMEUR, N° 544, TIERRA AMARILLA.	Correo electrónico: MARIOMORALES.CARRASCO.CONCEJAL@GMAIL.COM Teléfono: 95484112

2.2 Ubicación y Layout.

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth).



Coordenadas UTM DATUM WGS 84

Huso: 19S

UTM N: 390.710 m

UTM E: 6.920.848 m

Ruta de acceso: El acceso al área del proyecto, se realiza desde Copiapó, utilizando la Ruta C-35, a la altura del Km. 67, bajando 200 m en dirección suroeste por el callejón de tierra denominado Camino al Río y avanzando 170 m en esa dirección.

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

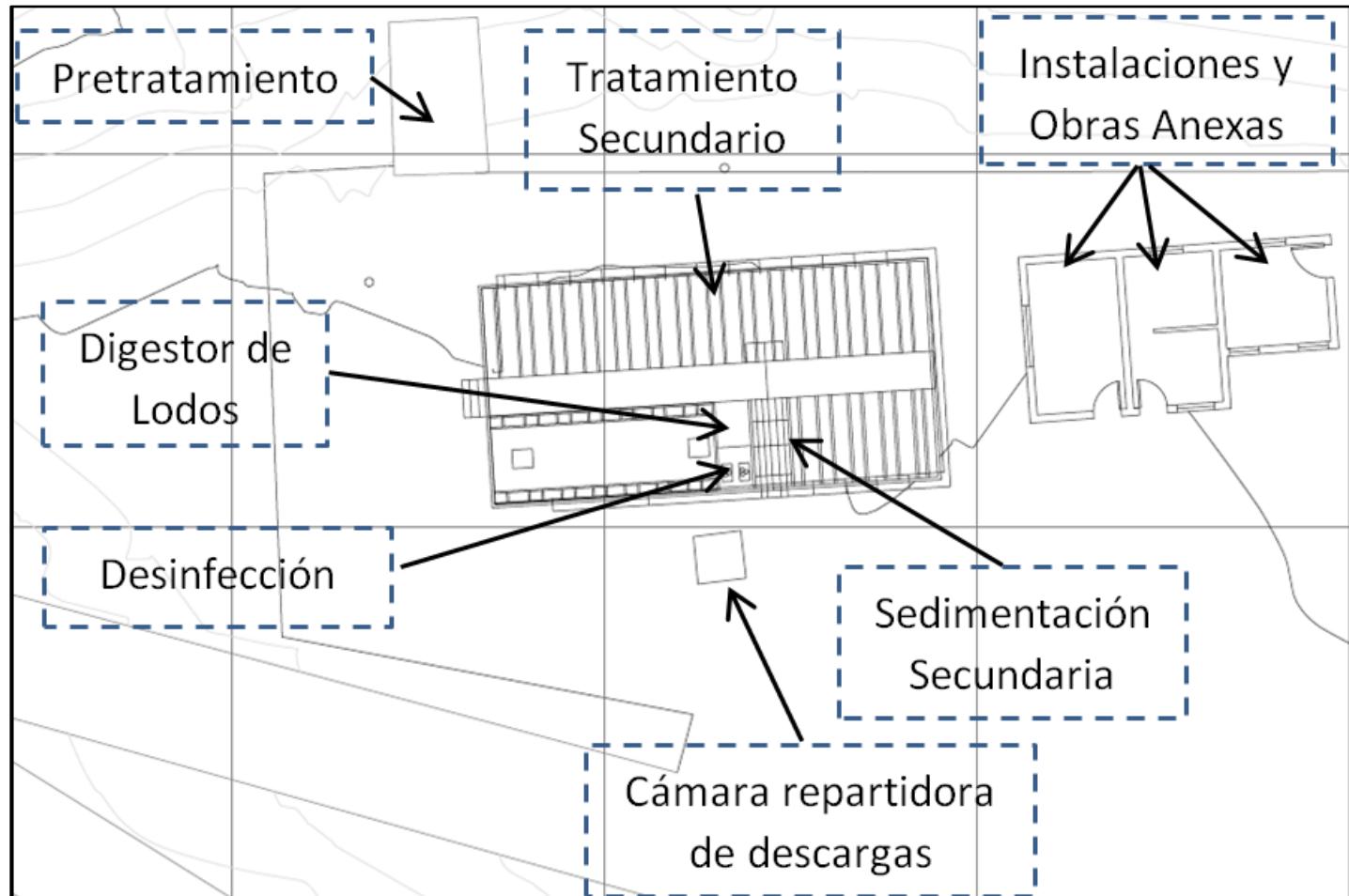


Figura 3. Modificación 1 del Layout original (Fuente: consulta de Pertinencia de Ingreso resuelta mediante la Res. Ex. 135p/2017).

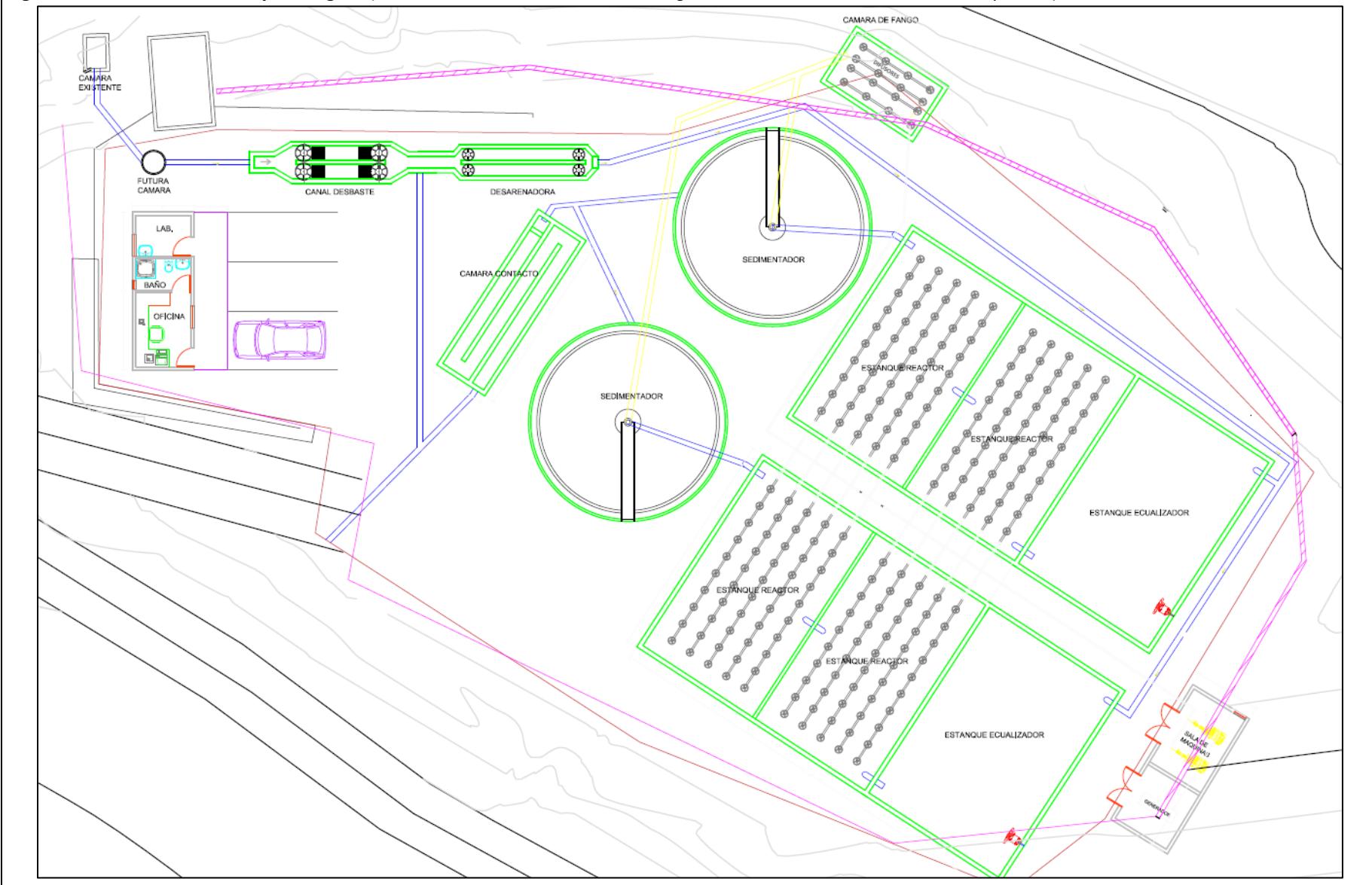
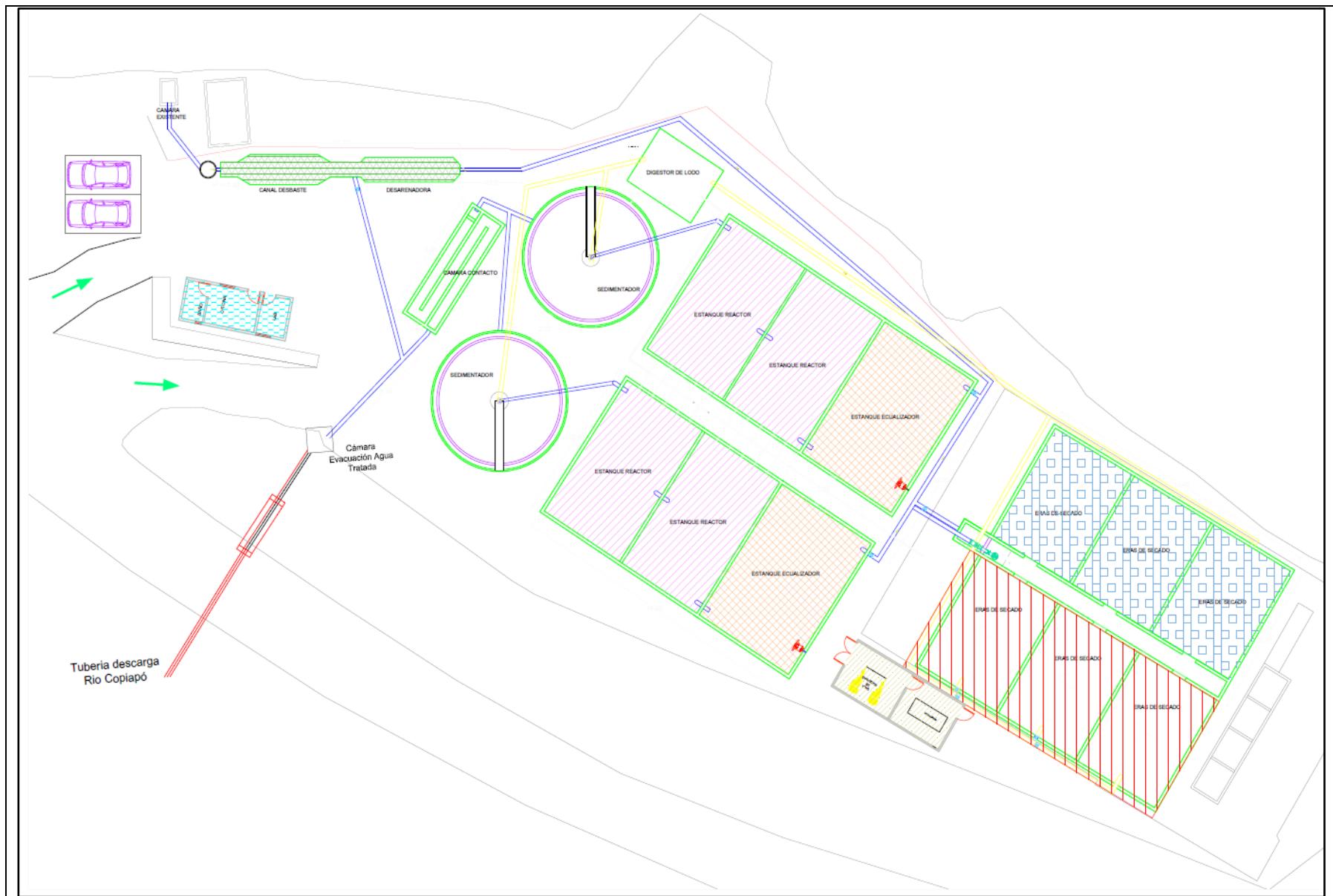


Figura 4. Modificación 2 del Layout original (Fuente: consulta de Pertinencia de Ingreso resuelta mediante la Res. Ex. 54p/2018).



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.					
Nº	Tipo de instrumento	Nº/Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Comentarios
1	RCA	29	14.06.1999	COREMA, Región de Atacama	La unidad fiscalizable posee consultas de pertinencia de ingreso al SEIA.
2	RCA	261	12.12.2011	Comisión de Evaluación, Región de Atacama	La unidad fiscalizable posee consultas de pertinencia de ingreso al SEIA.

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.

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

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Saneamiento básico autorizado: agua potable, aguas servidas, aguas lluvias.
- Ubicación de los puntos de descarga.
- Manejo de residuos sólidos.
- Manejo de Lodos.
- Calidad del efluente.
- Caudal afluente y efluente, de acuerdo a diseño.
- Plan de Contingencia (manejo de olores, vectores sanitarios, atentados, entre otros).
- Afectación de suelo.
- Otros.

4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

4.3.1 Ejecución de la inspección.

Existió oposición al ingreso: NO	Existió auxilio de fuerza pública: NO
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI	Existió trato respetuoso y deferente: SI
Observaciones: Se fusionaron las estaciones "Pre tratamiento y Tratamiento Primario".	

4.3.2 Esquema de recorrido.



4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección.

4.3.3.1 Día de inspección (13/06/2018).

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

4.4 Revisión Documental.

4.4.1 Documentos Revisados.

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Certificado de monitoreo del D.S. N° 90 para las descargas realizadas por la operación de la planta de tratamiento aprobada mediante la RCA 29 y 261.	Acta de Inspección Ambiental	SEREMI de Salud	Documento no presentado.
2	Certificado de monitoreo del D.S. N° 04, para los lodos generados por la operación de la planta de tratamiento aprobada mediante las RCA 29 y 261.	Acta de Inspección Ambiental	SEREMI de Salud	Documento no presentado.
3	Registro y/o certificado de la disposición final de lodos, para los lodos generados por la operación de la planta de tratamiento aprobada mediante las RCA 29 y 261.	Acta de Inspección Ambiental	SEREMI de Salud	Documento no presentado.
4	Medio verificador del cumplimiento de la política municipal comprometida en el Considerando 3.4 de la RCA N° 2361.	Acta de Inspección Ambiental	SEREMI de Salud	Documento no presentado.
5	Res. Ex. N° 135p, de fecha 15 de diciembre de 2017, que resuelve la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA del Proyecto “Nueva ampliación y cambio de unidades de la planta de tratamiento de aguas servidas de la localidad de Los Loros”.	SEA, Región de Atacama	SMA	El SEA resolvió que las modificaciones planteadas se encuentran obligadas a ingresar al SEIA, de forma previa a su ejecución.
6	Res. Ex. N° 54p, de fecha 01 de junio de 2018, que resuelve la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA del Proyecto “Nueva ampliación y cambio de unidades de la planta de tratamiento de aguas servidas de la localidad”.	SEA, Región de Atacama	SMA	El SEA resolvió que las modificaciones planteadas se encuentran obligadas a ingresar al SEIA, de forma previa a su ejecución.

5 HECHOS CONSTATADOS.

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

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1 – PLANTA; 3 – NUEVA PLANTA
Exigencias:	
Considerando 4.3, RCA N° 29/1999, en relación a los “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 2.765 personas en un horizonte de 20 años (hasta el 2019). Sus componentes fundamentales corresponden a:	
<ul style="list-style-type: none">• Cámara de pre tratamiento.• Sistemas de aireación a través de 2 equipos sopladores, uno stand-by, con difusores de burbuja fina, montados en cabezales móviles y con un sistema de aspersores para eliminar espumas.• Sedimentación con sistemas de acumulación en tolva y de recirculación de lodos.• Cloración a través de hipoclorito de calcio al 70%.• Decloración a través de sulfato de sodio.	
Considerando 3.2.1, RCA N° 261/2011, en relación al “Sistema actual de tratamiento de aguas servidas”.	
(...) 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:	
<ul style="list-style-type: none">• Pre-tratamiento, compuesto por una reja gruesa de limpieza manual (inoperante) y un estanque de hormigón armado, que sirve de ecualizador y desarenador parcial (ineficiente).• Tratamiento secundario, compuesto por un reactor de lodos activados, modalidad lecho fijo con aireación, modelo ECOJET LF-360 serie 3000.• Sedimentación secundaria, con sistemas de acumulación en tolva y recirculación de lodos.• Desinfección, a través de cloración con hipoclorito de calcio al 70% y decloración con sulfato de sodio.• Digestor de Lodos.• Cámara repartidora con tuberías de descarga por infiltración al subsuelo mediante drenes y descarga al río.• Instalaciones y obras anexas (oficina, baño, bodega, sala de cambio, camino de acceso y muro de contención aguas debajo) de la PTAS).	
Res. Ex. N° 54p, de fecha 01 de junio de 2018, que resolvió la Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA del Proyecto “Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la localidad”.	
El Proyecto tendrá a modo general, los siguientes objetivos: (...) Incrementar el caudal de diseño de 540m3/día a 840m3/día, lo cual equivale a aumentar la capacidad de tratamiento de aguas servidas de una población de 3.000 a 4900 habitantes respectivamente.	
Resuelvo 1, Res. Ex. N° 54p, de fecha 01 de junio de 2018, que resolvió la Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA del Proyecto “Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la localidad”.	
Que, el Proyecto “Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la Localidad” corresponde a un cambio de consideración que requiere ingresar obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución, en consideración a los antecedentes aportados por el Titular y lo expuesto en los considerandos N° 8 y N° 9 de la presente Resolución.	

La actividad de inspección comenzó con una reunión informativa realizada a las 10:35 horas en la sala de reuniones de la instalación y en ella, la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante SMA) junto con la SEREMI de Salud, informaron de la actividad a la Sra. Alejandra Opazo Ortega, Supervisora de Obra de la Empresa AMFFAL, encargada de la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, quien señaló que actualmente se encuentran realizando actividades de construcción y habilitación de las tuberías de retorno de lodos; faltando la instalación de los agitadores, puente barre lodos y las conexiones eléctricas. Previamente se acudió al municipio de Tierra Amarilla y se conversó con el Sr. Francisco Sánchez, Jefe del Departamento de Obras del citado Municipio, a quien se le explicaron los motivos de la visita y este indicó que acudiría un funcionario del municipio a la actividad de fiscalización, Respecto de la reunión informativa llevada a cabo en las dependencias de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, en ella se informó el motivo de la fiscalización, los aspectos a inspeccionar, la normativa aplicable, los lugares o estaciones planteadas, además de aclarar consultas relacionadas con la logística del terreno a realizar. Siendo aproximadamente las 10:45 horas, se dio comienzo a la Inspección Ambiental, realizando el recorrido y la constatación de los hechos descritos a continuación :

Hechos: Durante la actividad de inspección, se constató:

- Se evidenció que actualmente se están ejecutando labores de construcción de una nueva planta de tratamiento de aguas servidas. De acuerdo a lo observado en terreno y a lo indicado por Alejandra Opazo, existe una cámara de recepción (ya existente) de aguas servidas provenientes de la Localidad de Los Loros (Fotografía 1), la cual está conectada a un contenedor donde son acumuladas (Fotografía 2 y 3) y posteriormente son retiradas por la empresa AMFFAL, para ser transportadas mediante camiones, a su planta de tratamiento ubicada en la Ruta CH31. En relación a esto, se observa a un costado del contenedor, un sistema de carga de camiones, tipo "cachimba" (Fotografía 4). La Sra. Alejandra señaló que posteriormente se realizará la conexión desde la cámara de recepción ya existente, al sistema de desbaste y desarenador. Además manifestó, que no se realiza actualmente el tratamiento de las aguas servidas en dicha instalación.
- La Sra. Alejandra Opazo Ortega, Supervisora de Obra de la Empresa AMFFAL, señaló que actualmente se encuentran realizando actividades de construcción y habilitación de las tuberías de retorno de lodos; faltando la instalación de los agitadores, puente barre lodos y las conexiones eléctricas.

Examen de Información:

Por medio del punto 9 del Acta de Inspección Ambiental de fecha 13 de junio de 2018 (Anexo 01), se solicitó al Titular una serie de documentos. Luego, mediante el Ord. N° 344, de fecha 05 de julio de 2018 (Anexo 02), el Titular presentó los antecedentes relacionados con el punto 9 del Acta de Inspección Ambiental. En ellos, el Titular señala que:

- *(...) de la situación de emergencia derivada de la catástrofe ocasionada por el frente de mal tiempo en la Región de Atacama de Marzo de 2015, en el cual se produjeron entre otros, inundaciones, derrumbes, aluviones de roca y barro, avalanchas de lodo y piedras, desbordes de ríos, alteración de cursos normales de ríos, en el año 2015, que originó que se declarara a la Región de Atacama como zona de catástrofe, una avalancha de piedras y lodos arrasó con la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, llevándose parte importante de las instalaciones existentes hasta esa fecha, como equipos, mobiliario, infraestructura como también la sala de equipos, y oficinas entre otros, situación que dejó a la Localidad de Los Loros sin tratamiento de aguas servidas.*
- *Posterior a la avalancha que inundó el terreno en donde se encontraba emplazada la planta de tratamiento, entre Abril del 2015 a Febrero del 2017, el Gobierno Regional instaló una nueva planta de tratamiento de aguas servidas, con la finalidad de dar una solución transitoria, a los problemas sanitarios derivados de la catástrofe acontecida, sin embargo ésta iniciativa no logró satisfacer las necesidades de la demanda de la localidad, generando continuas deficiencias y escasa capacidad de tratamiento.*

- *En virtud de lo anterior, con fecha 16 de Marzo de 2017, se firmó entre la intendencia Regional y la Municipalidad de Tierra Amarilla, un Convenio de Colaboración para Intervención en Terrenos Municipales, para la realización de cualquier tipo de trabajos como la ejecución de obras de reparación, rehabilitación, mejoramiento y reposición de infraestructura y sistemas y toda intervención en terrenos municipales que sean requeridos para el efecto de poder disponer el uso y destino de las aguas servidas de dicho lugar, así como en todo terreno municipal en el que se requiera intervenir y que sea necesario a dicho propósito.*
- *Posteriormente, el 22 de Marzo de 2017, se firma entre la Intendencia de la Región de Atacama y la empresa Pina y Labarca Ltda., un Contrato de Servicio de Ingeniería Construcción, Operación y Mantención de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la Localidad de los Loros, Comuna de Tierra Amarilla. En virtud de lo indicado precedentemente, la empresa Pino y La barca Ltda., empresa ejecutora de los trabajos, está realizando el retiro permanente y, a diario de todas las aguas servidas provenientes del sistema de alcantarillado de la localidad de los Loros y su disposición y/o tratamiento lo realiza en una planta de tratamiento de su propiedad con autorización sanitaria de funcionamiento (...)*

Lo anterior, toma especial relevancia al considerar que la planta de tratamiento que está siendo construida difiere de lo ambientalmente aprobado (Figura 2, 3 y 4), por lo que el tratamiento de las aguas servidas de la Localidad de Los Loros no se realiza en dicha planta, sino que en la PTAS de la localidad de Inca de Oro. Es por esto que los habitantes de la localidad de Loros, así como los usuarios de las rutas que unen a Los Loros con la localidad de Inca de Oro, se encuentran expuestos a riesgos sanitarios y ambientales, tal cual lo señala la SEREMI de Salud de Atacama en su Ord. BS3/N° 1654, de fecha 12 de julio de 2018 (Anexo 04). A saber:

- *La situación antes mencionada constituye un factor sanitario de relevancia que puede afectar considerablemente la salud de la población de Los Loros debido a que dicha medida está totalmente condicionada a circunstancias de funcionamiento que no son propias de la actividad de una Planta de Tratamiento, como es el retiro constante y permanente de las aguas servidas crudas mediante camiones limpiafosas, situación que al verse interrumpida generará serios riesgos sanitarios hacia la población, tales como generación de focos de insalubridad, malos olores, presentación de enfermedades entéricas, generación y proliferación de vectores de interés sanitario, entre otros.*

Registros					
					
Fotografía 1.		Fecha: 13.06.2018			Fotografía 2.
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S	Norte: 6.920.868 m	Este: 390.679 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Norte: 6.920.866 m	Este: 390.676 m
Descripción del medio de prueba: Cámara existente de recepción de aguas servidas de la Localidad de Los Loros.			Descripción del medio de prueba: Contenedor utilizado por la Empresa para almacenar las aguas servidas provenientes de la Localidad de Los Loros.		

					
Fotografía 3.		Fecha: 13.06.2018			Fotografía 4.
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S	Norte: 6.920.868 m	Este: 690.675 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Norte: 6.920.850 m	Este: 390.664 m
Descripción del medio de prueba: Aguas servidas almacenadas en contenedor.			Descripción medio de prueba: Cachimba utilizada para cargar las aguas servidas en camiones.		

Número de hecho constatado: 2	Estación N° 3 – NUEVA PLANTA
Exigencias:	
<p>Considerando 3.2.2, RCA N° 261/2011, en relación a “Descripción del Proyecto: Modificaciones a incorporar”. <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) (...)</i></p>	
<p>Res. Ex. N° 54p, de fecha 01 de junio de 2018, que resolvió la Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA del Proyecto “Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la localidad”.</p> <p><i>El proyecto descargará un máximo de 840 m3/día de aguas tratadas en el río Copiapó, dando cumplimiento con esto a la tabla N° 1 del DS 90/2000 y a la NCh de Riego 1333, respectivamente.</i></p>	
Hechos:	
Durante la actividad de inspección, se constató:	
<ul style="list-style-type: none"> • Se acudió a esta estación, recorriendo todas las instalaciones de la nueva planta de tratamiento. De acuerdo a lo señalado por la Sra. Opazo, la planta está siendo construida para una capacidad de tratamiento igual a 840 m3/día, a objeto de dar tratamiento a 4.000 personas según diseño y 4.500 personas como máximo. Se observa que la nueva planta posee un sistema de pre tratamiento (desbaste y desarenador), sistema de ecualización de la carga orgánica (ecualizadores), reactores de lodos activos, sedimentadores, digestor de lodos y cámara de desinfección (Fotografías 5, 8, 9, 12, 18, 19 y 21). 	

Número de hecho constatado: 3	Estación N°: 6 – TRATAMIENTO SECUNDARIO
Exigencias:	
<p>Considerando 3.2.4, letra b, RCA N° 261/2011, en relación a los “Equipos, obras e instalaciones a modificar y/o incorporar: Tratamiento secundario y terciario”. <i>Respecto de estas operaciones unitarias, se realizarán las siguientes acciones:</i></p> <p>i. <i>Reposición y potenciamiento de la unidad de lodos activados modalidad Lecho Fijo con aireación, modelo ECOJET LF-360 serie 3000, que incluye los equipos señalados en la página 26 de la DIA.</i></p> <p>ii. <i>Incorporación de nueva unidad compacta de lodos activados modelo ECOJET LF 180 FRP/AC s3000, con una capacidad de tratamiento de 180 m3/día, cuyos componentes se detallan en la página 27 de la DIA.</i></p>	
<p>Considerando 3.4, letra d, RCA N° 261/2011, en relación a “Etapa de Operación: Tratamiento secundario y terciario”.</p> <p>i. <i>Sistema de Aireación: Las aguas residuales pre tratadas son mezcladas y aireadas (...) oxígeno proporcionado por equipo aireador ECOJET.</i></p>	
<p>Res. Ex. N° 54p, de fecha 01 de junio de 2018, que resolvió la Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA del Proyecto “Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la localidad”.</p> <p><i>Incorporación de 2 reactores. Reactores: Cuentan con una capacidad de almacenamiento 495 m3, cuya materialidad es de hormigón armado, sus dimensiones son de aproximadamente 12 m de largo y 10 m de ancho.</i></p>	
Hechos:	
<p>Durante la actividad de inspección, se constató:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se acudió a este punto, donde se incorporó a la inspección el Sr. Guido Lobos, Contraparte Técnica del Municipio y se observó la construcción en base a hormigón armado, de dos estanques reguladores (ecualizadores) y cuatro reactores (todos soterrados) (Fotografía 5), que de acuerdo a lo indicado por la Sra. Opazo, se mantiene operando una línea, mientras que la otra línea se mantiene en stand by. Se midió con huinchas de medir las dimensiones de los estanques ecualizadores, arrojando que posee un ancho de 7 m, un largo de 10 m y 4,3 m de profundidad. • Un sector por donde ingresarán los lodos a esta cámara y luego por rebalse, el afluente pasará al primer reactor y luego por rebalse nuevamente, al segundo reactor. De acuerdo a lo señalado por la Sra. Opazo, desconoce la capacidad de cada estanque ecualizador y señala que ellos tendrán 2 agitadores cada uno (4 en total), sin embargo no se observó al momento de la inspección, la presencia de ellos. • En cuanto a los reactores de tratamiento en base a lodos activados, se observaron 4 de ellos (2 por líneas), los cuales son soterrados, en base a hormigón armado y con dimensiones igual a 7 m de ancho, 10 m de largo y 4,3 m de profundidad (Fotografía 5). Se observó que cada reactor posee una parrilla con 50 puntos donde se conectarán los aireadores (aún no han sido instalados) (Fotografía 6). Se acudió al área eléctrica, donde se observan dos aireadores marca REPICKY, los cuales se encuentran instalados (Fotografía 7). 	

Registros					
					
Fotografía 5.	Fecha: 13.06.2018		Fotografía 6.	Fecha: 13.06.2018	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S	Norte: 6.920.830 m	Este: 390.722 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Norte: 6.920.846 m	Este: 390.713 m
Descripción medio de prueba: Estanques ecualizadores de carga orgánica (azul) y reactores de tratamiento (rojo).			Descripción medio de prueba: Parrilla de inyección de aire ubicada en los reactores de lodos.		

		
Fotografía 7.	Fecha: 13.06.2018	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S	Norte: 6.920.829 m	Este: 390.729 m
Descripción medio de prueba: Equipo inyector de aire a la PTAS Los Loros.		

Número de hecho constatado: 4	Estación N°: 7 – SEDIMENTACIÓN
Exigencias:	
<p>Considerando 3.4, letra e, RCA N° 261/2011, en relación a “Etapa de Operación: Sedimentación”. <i>La cámara de sedimentación tiene paredes verticales en su parte superior, e inclinadas en ángulo de 60 grados con respecto a la horizontal, en parte inferior, las cuales forman una tolva de manera tal que, el fondo de la cámara es un cuadrado de 30 cm por lado (...)</i></p>	
Hechos: Durante la actividad de inspección, se constató: <ul style="list-style-type: none"> Se acudió a esta estación y se observó la construcción de dos sedimentadores circulares soterrados en base a hormigón armado (Fotografía 8, 9 y 10). En línea con esto, se observó a un costado de cada Sedimentador, la instalación de una cámara de hormigón que de acuerdo a lo señalado por la Sra. Opazo, corresponde a una cámara desgrasadora que captará los lodos superficiales contenidos en el Sedimentador (Fotografía 11). Se observaron diversas conexiones, una de ellas corresponde a un ducto que transporta los lodos captados en la parte baja del Sedimentador al digestor de lodos. 	

Registros					
					
Fotografía 8.	Fecha: 13.06.2018		Fotografía 9.	Fecha: 13.06.2018	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S	Norte: 6.920.865 m	Este: 390.706 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Norte: 6.920.865 m	Este: 390.706 m
Descripción medio de prueba: Vista general de los sedimentadores.			Descripción medio de prueba: Vista 1 del estado de la construcción del Sedimentador 1. Actualmente construyendo el puente barre lodos y la actualización del sistema eléctrico.		

Registros					
 Fotografía 10. Fecha: 13.06.2018			 Fotografía 11. Fecha: 13.06.2018		
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S			Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S		
Norte: 6.920.865 m Este: 390.706 m			Norte: 6.920.852 m Este: 390.708 m		
Descripción medio de prueba: Canaleta de conducción de las aguas claras provenientes del rebose del Sedimentador.			Descripción medio de prueba: Cámara desgrasadora señalada por los funcionarios, construida en base a hormigón ubicada a un costado de los sedimentadores.		

Número de hecho constatado: 5	Estación N°: 8 – CÁMARA DE CONTACTO.
Exigencias:	
<p>Considerando 3.4, letra f, RCA N° 261/2011, en relación a la “Etapa de Operación: Desinfección”.</p> <p><i>El efluente de la cámara de sedimentación se dirige posteriormente hacia la cámara de contacto, la cual en su línea de ingreso contiene un clorador accionado con tabletas de hipoclorito de calcio con 70% de cloro activo. En la salida de la cámara de contacto se encuentra, igualmente, un dispositivo de decloración el que está alimentado con tabletas con una composición activa de un mínimo de 35% de sulfito de sodio (...)</i></p>	
Hechos: Durante la actividad de inspección, se constató: <ul style="list-style-type: none"> Se acudió a esta estación y se observó la existencia de una cámara de contacto de fibra de vidrio que posee un serpentín de 10 placas de fibra de hormigón y con dimensiones 3 m de ancho por 3,4 m de largo y 2,5 m de profundidad (Fotografía 12). Dado que actualmente se está construyendo la Planta de tratamiento, no se observó instalado un sistema de cloración y decloración. No obstante, la Sra. Opazo indicó que la cámara de contacto si poseerá un sistema de adición de cloro, pero no de decloración. Una vez tratado el fluido, el efluente será enviado a una cámara de monitoreo y luego a una cámara receptora final (Fotografía 13), desde donde se enviará el efluente por medio de un emisario al punto de descarga superficial en el río Copiapó. 	

Registros			
 13.06.2018		 13.06.2018	
Fotografía 12.	Fecha: 13.06.2018		Fotografía 13.
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S	Norte: 6.920.859 m	Este: 390.698 m	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S
Descripción del medio de prueba: Serpentín construido para el sistema de desinfección.		Descripción del medio de prueba: Cámara receptora final, previa al envío del efluente al emisario y posterior descarga en el Río Copiapó.	

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

Número de hecho constatado: 6	Estación N°: 2 – EMISARIO Y PUNTO DE DESCARGA
Documentación Revisada: Por medio del Acta de Inspección Ambiental, se solicitó al Titular la siguiente documentación:	
<ul style="list-style-type: none"> Certificado de monitoreo del D.S. N° 90 para las descargas realizadas por la operación de la planta de tratamiento aprobada mediante las RCA N° 29 y 261. 	
Exigencias:	
<p>Considerando 6.2, RCA N° 29/1999, en relación a las “medidas apropiadas para hacerse cargo de los efectos, características y circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300: En relación con las descargas”.</p> <p><i>El emisario de la planta de tratamiento descargará en un dren ubicado entre el cauce del río Copiapó y la planta, a 20 m de ésta última. El volumen promedio tratadas que será descargado diariamente será de 2,8 l/s, en forma permanente las 24 horas del día (la descarga tendrá sus máximos y mínimos volúmenes de acuerdo con el uso de los habitantes de Los Loros hagan del agua, siendo mayor durante el día que durante la noche y mayor en la mañana que en la tarde.)</i></p>	
<p>Considerando 3.2.2, RCA N° 261/2011, en relación a “Descripción del Proyecto: Modificaciones a incorporar”.</p> <p><i>(...) variar la descarga del efluente, en atención a los antecedentes de hidrogeología, la cual se hará únicamente en forma superficial hacia el río Copiapó como cuerpo receptor fluvial, cumpliendo tabla 1 del DS 90 sin dilución (...)</i></p>	
<p>Considerando 3.3, letra g.i, RCA N° 261/2011, en relación a la “Etapa de construcción: Obras Civiles – Tubería de Descarga”.</p> <p><i>(...) Se realizará la limpieza del área con maquinaria pesada, retirando todo material vegetal del área en donde se emplazará la descarga de aguas tratadas (...) (...) respecto a la utilización de áridos, éstos serán provistos por contratistas externos de los cuales se requerirá por contrato, que cumplan con todas las autorizaciones vigentes. Así mismo, se exigirá que el material pétreo provenga de sitios autorizados y no del mismo cauce por lo que no se requerirá de la presentación de antecedentes para tramitar el PAS 89 (...)</i></p>	
<p>Considerando 3.3, letra h, RCA N° 261/2011, en relación a la “Etapa de construcción: Suministro e instalaciones de equipos de tratamiento”.</p> <p><i>Se considera el suministro y colocación de la reposición de equipamiento de la Planta Ecojet LF 360 más la instalación de la Planta Modelo Ecojet LF 180, cañerías de interconexiones hidráulicas, equipos de desinfección, motores y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de ambas plantas (...)</i></p>	
<p>Considerando 3.4, letra j, RCA N° 261/2011, en relación a la “Etapa de Operación: Disposición del Efluente”.</p> <p><i>La calidad del efluente mantendrá los niveles que aseguran el estricto cumplimiento del Decreto N°90/2000, Tabla N°1.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Punto de descarga: La disposición de las aguas servidas hacia el cuerpo receptor se realizará a través de una tubería hasta la obra de descarga proyectada, sin modificar el cauce del río Copiapó. Sus coordenadas son N 6920842 E 390643 UTM (WGS84). La distancia aproximada entre al salida del efluente tratado de la PTAS y el cuerpo receptor es de 46 m.</i> <i>Parámetros a medir y frecuencia de monitoreo: La evaluación y seguimiento de la calidad del efluente del sistema de tratamiento se efectuará a través de campañas de monitoreo de acuerdo a la NCh 411 Of. 96, las cuales se desarrollarán con la frecuencia que se detalla en el siguiente punto.</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>La toma de muestra, el traslado y el análisis de los parámetros correspondientes serán efectuados por un laboratorio acreditado y aprobado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.</i> 	

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

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

El Proyecto tendrá a modo general, los siguientes objetivos:

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

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

Hechos:

Durante la actividad de inspección, se constató:

- Se acudió a este punto y se observó que una vez operando la Planta, el efluente será enviado por tuberías, y luego de su paso por el sistema de desinfección, a una cámara de observación donde se realizará el monitoreo de los parámetros de descarga y luego será enviado, mediante tuberías y por gravedad, a una cámara final (Fotografía 14 y 15) desde donde se envía a través de un emisario soterrado, al punto de descarga superficial en el Río Copiapó. Se acudió al punto de coordenadas UTM WGS84, 19S, 6.920.842 N; 390.643E (Fotografía 16 y 17), y no se observó el punto de descarga en el citado río, así como también no se observó la descarga de efluente.

Examen de Información:

Por medio del punto 9 del Acta de Inspección Ambiental de fecha 13 de junio de 2018 (Anexo 01), se solicitó al Titular una serie de documentos. Luego, mediante el Ord. N° 344, de fecha 05 de julio de 2018 (Anexo 02), el Titular presentó los antecedentes relacionados con el punto 9 del Acta de Inspección Ambiental. En ellos, el Titular señala que:

- *(..) la situación de emergencia derivada de la catástrofe ocasionada por el frente de mal tiempo en la Región de Atacama de Marzo de 2015, en el cual se produjeron entre otros, inundaciones, derrumbes, aluviones de roca y barro, avalanchas de lodo y piedras, desbordes de ríos, alteración de cursos normales de ríos, en el año 2015, que originó que se declarara a la Región de Atacama como zona de catástrofe, una avalancha de piedras y lodos arrasó con la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, llevándose parte importante de las instalaciones existentes hasta esa fecha, como equipos, mobiliario, infraestructura como también la sala de equipos, y oficinas entre otros, situación que dejó a la Localidad de Los Loros sin tratamiento de aguas servidas.*
- *Respecto de los documentos pendientes de entregar señalados en punto 9 del Acta de Inspección Ambiental. Señalo que el titular la Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla, no posee los documentos señalados en el acta de inspección Ambiental, toda vez que se toda la documentación se encontraba en el recinto arrasado.*
 - *Certificado de monitoreo del DS N°90, RCA N°29 y RCA N° 261.*

De igual forma, los documentos fueron remitidos mediante el Ord. ORA 140, de fecha 06 de julio de 2018 (Anexo 03), a la SEREMI de Salud, Región de Atacama. Al respecto el citado Servicio manifestó por medio de su Ord. BS3/N° 1778, de fecha 20 de julio de 2018 (Anexo 05), lo siguiente:

- (...) la información plasmada en éstos es discordante con los antecedentes señalados y establecidos en la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 29 del 14 de junio del 1999, y en la RCA N° 261 del 12 de diciembre del 2011.
- (...) la información evaluada indica medios comprobatorios, parámetros, registros de funcionamiento y/o operación de una planta de tratamiento de aguas servidas distintos a los que debe cumplir la instalación de depuración de aguas cloacales de la localidad de Los Loros, en la comuna de Tierra Amarilla (...)

No obstante lo anterior, el Titular presentó reportes de extracción, por parte de AMFFAL, de las aguas servidas de la localidad de Los Loros, los cuales de acuerdo a los Certificados de Control de Descarga de Aguas Servidas, estas son descargadas en la Planta de Transferencia Inca de Oro, que posee RCA 034/2003 y Resolución Sanitaria de funcionamiento N° 695/2008. Además, adjuntó los análisis de laboratorio realizados por Hidrolab a las muestras de Aguas Servidas de la Planta de Transferencia Inca de Oro. Al respecto, no existe certeza que los muestreros realizados, realmente correspondan a las aguas servidas de la Planta de Transferencia Inca de Oro, a la PTAS de Los Loros, o a una mezcla de ellas, dado que el Titular no lo aclara.

Registros					
					
Fotografía 14.		Fecha: 13.06.2018		Fotografía 15.	
Coordinadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S	Norte: 6.920.839 m	Este: 390.687 m	Coordinadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Norte: 6.920.838 m	Este: 390.687 m
Descripción del medio de prueba: Cámara receptora final.			Descripción del medio de prueba: Efluente presente en la cámara receptora final.		

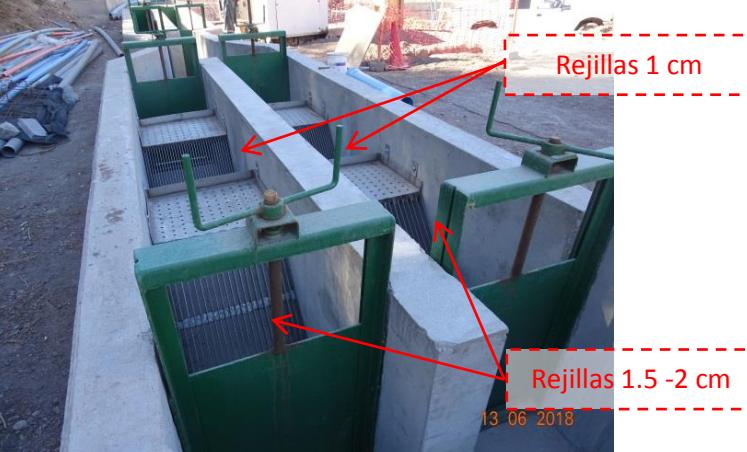
Registros					
					
Fotografía 16.	Fecha: 13.06.2018		Fotografía 17.	Fecha: 13.06.2018	
Coordinadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S	Norte: 6.920.828 m	Este: 390.646 m	Coordinadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Norte: 6.920.828 m	Este: 390.646 m
Descripción del medio de prueba: Vista 1 de la zona de descarga del efluente de la PTAS en el río Copiapó. No fue posible identificar el punto de descarga.			Descripción del medio de prueba: Vista 2 de la zona de descarga del efluente de la PTAS en el río Copiapó. No fue posible identificar el punto de descarga.		

5.3 Manejo de Residuos Sólidos.

Número de hecho constatado: 7	Estación N°: 4 – PRETRATAMIENTO / 5 – TRATAMIENTO PRIMARIO
Exigencias:	
Considerando 3.2.4, letra a, RCA N° 261/2011, en relación a los “Equipos, obras e instalaciones a modificar y/o incorporar: Pre tratamiento”.	
<i>El pre tratamiento proyectado está compuesto de:</i>	
<i>i. Desbaste grueso, considerando una reja separadora de operación manual, con una separación entre barras de 10 cm.</i>	
<i>ii. Desbaste fino, mediante reja de limpieza automática de separación de 1 cm.</i>	
<i>iii. Desarenador, que será de sección rectangular.</i>	
<i>iv. Cámara decantadora y desgrasadora, consistente en un estanque FRP cilíndrico de dimensiones 5,2 m de largo y 3 m de diámetro.</i>	
<i>v. Sistema de ecualización y regulación de caudal, mediante un estanque FRP cilíndrico de dimensiones de 14,2 m de largo y 3 m de diámetro, con equipo de elevación, panel de control, 3 interruptores de nivel, tuberías y piezas especiales.</i>	
Considerando 3.4, letra c, RCA N° 261/2011, en relación a “Etapa de Operación: Pre tratamiento”.	
<i>El afluente pasará por:</i>	
<i>i. Desbaste grueso: De operación manual, con una separación entre barras de 10 cm.</i>	
<i>ii. Desbaste fino: Reja auto limpiente de separación de 1 cm que descarga hacia un lado los sólidos retenidos.</i>	
<i>iii. Desarenador: Se para las arenas y limos suspendidos en el afluente mediante decantación.</i>	
<i>iv. Cámara decantadora y desgrasadora: Separa los flóculos de menor densidad y grasas disueltas en el afluente.</i>	
<i>v. Sistema de ecualización y regularización de caudal: Equilibra la carga orgánica del afluente que entra al tratamiento secundario...</i>	
Considerando 6.1, RCA N° 29/1999, en relación a las “medidas apropiadas para hacerse cargo de los efectos, características y circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300: En relación con los lodos y residuos sólidos”.	
<i>Los elementos sólidos y no biodegradables sean captados en una cámara de rejas de la planta, y luego dispuestos en recipientes adecuados previamente desinfectados y depositados en bolsas de polietileno, para posteriormente ser retirados en tambores metálicos y trasladados al vertedero autorizado por el servicio de salud. La cámara de pre tratamiento debe ser limpiada cada 3 años por medio de un camión limpia fosas autorizado. Los lodos provenientes de la planta serán extraídos por medio camión limpia fosas, semestralmente, para ser depositados en una laguna de estabilización autorizada (...) Estos aspectos serán administrativamente resueltos por la ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla.</i>	
Considerando 2, Res. Ex. N° 54p, de fecha 01 de junio de 2018, que resolvió la Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA del Proyecto “Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la localidad: Modificación Propuesta”.	
<ul style="list-style-type: none">- <i>Desbaste grueso, el cual será suprimida la reja y se utilizará como cámara de inspección del afluente de llegada a la planta.</i>- <i>Desarenador (aprobado en RCA 261/2011): Su funcionamiento se basa en la reducción de la velocidad del agua y de las turbulencias, permitiendo así que el material sólido transportado en suspensión se deposite en el fondo, de donde es retirado periódicamente (cada 15 días).</i>- <i>Cámara de rejas y desgrasadora (mejorado al actual): Su función se basa en la retención y retiro de sólidos mayores de 15 mm y separación de grasas. Al igual que la unidad de desarenador esta se distribuye en dos estructuras paralelas que permite realizar la limpieza de una de las estructuras mientras la otra está operando.</i>- <i>Estanque ecualizador (mejorado al actual): Se considera construir dos estanques (...) Estos estanques serán soterrados, cuentan con una profundidad de 5 m, largo 10 m, 7 m de ancho y su materialidad es de hormigón armado.</i>	

Hechos: Durante la actividad de inspección, se constató:

- Se acudió a este punto y se observó una cámara de desbaste y desarenador, que posee dos líneas de operación (Fotografías 18 y 19), que de acuerdo a lo indicado por la Sra. Opazo, se operará una línea mientras que la otra se mantendrá en Stand By.
- El desbaste se realizará en una cámara de hormigón que posee 2 rejillas por línea (4 en total); la primera línea de rejillas, posee un diámetro de separación entre barras de 1,5 a 2 cm; mientras que la segunda línea posee una separación de 1 cm (Fotografía 18).
- Se observó que entre la cámara de desbaste y la cámara del Desarenador, existe una conexión a una tubería (Fotografía 20) que, según lo indicado por la Sra. Opazo, será utilizada para casos de emergencia, donde el afluente proveniente del desbaste, será conducido a una cámara de receptora final (señalada en la estación 2) y desde aquí enviado al punto de descarga en el río Copiapó.
- Posterior al desbaste, el afluente pasará al Desarenador (2 líneas de operación) (Fotografía 19), proceso que posee 2 compuertas por línea (4 en total). La Sra. Opazo indicó que dependiendo del caudal de ingreso, se regulan las compuertas del Desarenador, luego, el afluente es enviado por medio de una tubería de PVC al estanque ecualizador.
- No se observó una cámara desgrasadora en esta estación.

Registros					
					
Fotografía 18.	Fecha: 13.06.2018			Fotografía 19.	Fecha: 13.06.2018
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S	Norte: 6.920.867 m	Este: 390.681 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Norte: 6.920.867 m	Este: 390.683 m
Descripción medio de prueba: Desbaste y sus dos líneas de operación.			Descripción medio de prueba: Desarenador y sus compuertas.		

Registros



Fotografía 20.	Fecha: 13.06.2018	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S	Norte: 6.920.866 m	Este: 390.689 m
Descripción medio de prueba: Conexión a tubería de emergencia entre desbaste y desarenador.		

5.4 Manejo de Lodos y Planes de Contingencia.

Número de hecho constatado: 8	Estación N°: 9 – SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LODOS.
<p>Documentación Revisada: Por medio del Acta de Inspección Ambiental, se solicitó al Titular la siguiente documentación:</p> <ul style="list-style-type: none">• Certificado de Monitoreo del D.S. N° 04, para los lodos generados por la operación de la Planta de Tratamiento aprobada mediante las RCA 29 y 261.• Registro y/o certificado de la disposición final de lodos, para los lodos generados por la operación de la Planta de Tratamiento aprobada mediante las RCA 29 y 261.	
<p>Exigencias:</p>	
<p>Considerando 3.2.2, RCA N° 261/2011, en relación a la “Descripción del Proyecto: Modificaciones a incorporar”.</p> <p>(...) Incorporación de un digestor aeróbico de lodos, un filtro de prensa con tratamiento de lechada de cal y un recinto de acopio temporal de lodos tratados para su retiro y disposición final, cumpliendo con lo definido por el DS 04/2009 (...)</p>	
<p>Considerando 3.2.4, letra c, RCA N° 261/2011, en relación a “Equipos, obras e instalaciones a modificar y/o incorporar: Deshidratación y estabilización de lodos”.</p> <p>Incorporación de un filtro de prensa estacionario modelo SH500CD8/30(40) del tipo cámara en formato de 500 mm x 500 mm, con 22 placas y una superficie filtrante de 8,8 m² e irá resguardado bajo una caseta de estructura metálica adosada al recinto de almacenamiento temporal de lodos estabilizados. El filtro de prensa está dimensionado para deshidratar los lodos generados por las 2 unidades de tratamiento secundario.</p>	
<p>Considerando 3.4, letra g, RCA N° 261/2011, en relación a la “Etapa de Operación: Digestión aeróbica de lodos”.</p> <p>(...) En el digestor de lodos aeróbico, el tiempo de residencia será de 20 días en promedio, a una temperatura de 20°C, obteniendo una reducción de sólidos volátiles igual o superior al 38% Está dimensionado para deshidratar los lodos generados por las 2 unidades de tratamiento secundario, con capacidad de proceso conjunto de 540 m³/día de aguas servidas (...)</p>	
<p>Considerando 3.4, letra h, RCA N° 261/2011, en relación a la “Etapa de Operación: Deshidratación y estabilización de lodos”.</p> <p>A través del filtro de prensa, el que realiza las siguientes operaciones:</p> <ol style="list-style-type: none">i. Adición de lechada de cal, elevando el pH de los lodos tratados a 12 o más por 2 horas.ii. Reducción de humedad de éstos hasta un 60% de porcentaje de sólidos, generando tortas de 500 mm x 25 mm, un peso específico estimado de la torta de 1,15Kg/litro y una masa diaria de lodo deshidratado e inertizados de entre 130 a 150 Kg/d para la etapa final del período de previsión. La humedad removida de los lodos será recirculada a los reactores de tratamiento secundario.	
<p>Considerando 2, Res. Ex. N° 54p, de fecha 01 de junio de 2018, que resolvió la Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA del Proyecto “Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la localidad”.</p> <p>Para la deshidratación y estabilización de los lodos se propone reemplazar el filtro prensa por 2 reactores y 2 sedimentadores. Una vez estabilizado y deshidratado el lodo, se dispondrá en una superficie de 150 m² dividido en 6 eras de secado para facilitar los ciclos de operación (6,6 metros de ancho por 5,5 metros de largo, con altura mínima de 1.20 metros de altura libre con pendiente), para luego de 7 días, disponerlo en un lugar autorizado.</p>	

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

- Se acudió a este punto y se observó la existencia de un digestor de lodos (Fotografía 21), el cual recibirá y tratará los lodos provenientes del sistema de sedimentación. La materialidad del digestor corresponde a fibra de vidrio, con dimensiones 3 m de ancho, 3,4 m de largo y 2,5 m de profundidad. La Sra. Opazo manifestó que el proyecto no contempla la instalación de un filtro de prensa ni la adición de lechada de cal a Los Loros y que el tiempo de residencia del digestor, será de 40 minutos.
- Se observó que el digestor de lodos, posee dos fases y que cada una de ellas contiene una parrilla de 12 sopladores (24 en total) (Fotografía 22).
- Luego de tratados los lodos, estos serán enviados por medio de tuberías a las eras de secado de lodo emplazadas en el sitio de almacenamiento de lodos.

Examen de Información: Por medio del punto 9 del Acta de Inspección Ambiental de fecha 13 de junio de 2018 (Anexo 01), se solicitó al Titular una serie de documentos. Luego, mediante el Ord. N° 344, de fecha 05 de julio de 2018 (Anexo 02), el Titular presentó los antecedentes relacionados con el punto 9 del Acta de Inspección Ambiental. En ellos, el Titular señala que:

- *(..) la situación de emergencia derivada de la catástrofe ocasionada por el frente de mal tiempo en la Región de Atacama de Marzo de 2015, en el cual se produjeron entre otros, inundaciones, derrumbes, aluviones de roca y barro, avalanchas de lodo y piedras, desbordes de ríos, alteración de cursos normales de ríos, en el año 2015, que originó que se declarara a la Región de Atacama como zona de catástrofe, una avalancha de piedras y lodos arrasó con la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, llevándose parte importante de las instalaciones existentes hasta esa fecha, como equipos, mobiliario, infraestructura como también la sala de equipos, y oficinas entre otros, situación que dejó a la Localidad de Los Loros sin tratamiento de aguas servidas.*
- *Respecto de los documentos pendientes de entregar señalados en punto 9 del Acta de Inspección Ambiental. Señalo que el titular la Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla, no posee los documentos señalados en el acta de inspección Ambiental, toda vez que se toda la documentación se encontraba en el recinto arrasado.*
 - *Certificado de monitoreo según D.S. N° 04, aprobada por RCA N° 29 y RCA N° 261.*
 - *Registro y/o certificación de la disposición final de lodos, aprobada por RCA N° 29 y RCA N° 261.*

No obstante lo anterior, el Titular adjuntó los análisis de laboratorio realizados por Hidrolab a las muestras de lodos, cuyo punto de muestreo corresponde a la PTAS de AMFFAL. Al respecto, no existe certeza que los muestreos realizados, realmente correspondan a los lodos de la Planta de Tratamiento de Los Loros u otro sector, dado que el Titular no lo aclara.

De igual forma, los documentos fueron remitidos mediante el Ord. ORA 140, de fecha 06 de julio de 2018 (Anexo 03), a la SEREMI de Salud, Región de Atacama. Al respecto el citado Servicio manifestó por medio de su Ord. BS3/N° 1778, de fecha 20 de julio de 2018 (Anexo 05), lo siguiente:

- *(...) la información plasmada en éstos es discordante con los antecedentes señalados y establecidos en la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 29 del 14 de junio del 1999, y en la RCA N° 261 del 12 de diciembre del 2011.*
- *(...) a información evaluada indica medios comprobatorios, parámetros, registros de funcionamiento y/o operación de una planta de tratamiento de aguas servidas distintos a los que debe cumplir la instalación de depuración de aguas cloacales de la localidad de Los Loros, en la comuna de Tierra Amarilla (...)*

Registros										
										
Fotografía 21.		Fecha: 13.04.2018			Fotografía 22.		Fecha: 04.04.2018			
Coordenadas Datum WGS84 Huso 19S		Norte: 6.920.860 m		Este: 390.702 m		Coordenadas Datum WGS84 Huso 19S		Norte: 6.920.862 m		Este: 390.707 m
Descripción medio de prueba: Digestor de lodos.					Descripción medio de prueba: Sistema de aireación en el digestor de lodos.					

Número de hecho constatado: 9	Estación N°: 10 – ALMACENAMIENTO DE LODOS.
Documentación Revisada: Por medio del Acta de Inspección Ambiental, se solicitó al Titular la siguiente documentación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Medio verificador del cumplimiento de la política municipal comprometida en el Considerando 3.4 de la RCA N° 261. 	
Exigencias:	
<p>Considerando 3.2.4, letra d, RCA N° 261/2011, en relación a la “Descripción del Proyecto: Equipos, obras e instalaciones a modificar y/o incorporar - Recinto de almacenamiento temporal de lodos estabilizados”.</p> <p>(...) considera un sistema de control de gases y olores mediante un galpón de estructura metálica en acero estructural de calidad A42-27 Es. Tendrá 3 metros de altura en la parte más baja y de 4,9 m en la más alta para asegurar una buena ventilación, y sus paredes estarán forradas con planchas de zinc-alum de 0,5 mm galvanizado. Tanto paredes como techumbres han sido diseñadas para soportar sobrecargas por viento, nieve o sismos.</p>	
<p>Considerando 3.4, letra i, RCA N° 261/2011, en relación a la “Etapa de Operación: Recinto de almacenamiento temporal de lodos estabilizados”.</p> <p>Posee 150 m² de superficie y almacenará como máximo 1 ton de lodos estabilizados durante 7 días como máximo (...) Los lodos, serán retirados por una empresa autorizada por la autoridad competente en vehículos completamente estancos y cerrados, que impidan escurrimientos, derrames y la emanación de olores durante su traslado. Su disposición final será en el relleno sanitario el Chulo.</p>	
<p>Considerando 3.4, letra k, RCA N° 261/2011, en relación a “Etapa de Operación: Control de Proceso”.</p> <p>(...) el proyecto contará con un laboratorio que permitirá realizar las pruebas de sedimentación, test de cloración, medición de DQO semanal como indicador de desviaciones en el desempeño del tratamiento biológico. Finalmente, la corporación municipal implementará una política de:</p> <ol style="list-style-type: none"> Educación ambiental de la comunidad usuaria. Medición de las aguas servidas generada por organizaciones con fines de lucro de la localidad de tamaño industrial o semi-industrial. Exigencia y fiscalización a las cocinerías y restaurantes dentro del área de Los Loros para instalar las respectivas cámaras desgrasadoras. Fiscalización del cumplimiento del D.S. 609, sobre las instalaciones industriales, mineras o agrícolas que puedan existir a futuro en la localidad. 	
<p>Res. Ex. N° 54p, de fecha 01 de junio de 2018, que resolvió la Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA del Proyecto “Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la localidad”.</p> <p>El lodo ya estabilizado, procedente de una aireación prolongada; y posterior sedimentación, se esparce en una cancha de secado de 150 m² y considera un sistema de impermeabilización mediante radier de hormigón, superior a ella está compuesta por los estratos de material granular con capas de 20-30 cm de cada, vale decir: Grava Gruesa, grava fina y arena.</p> <p>Esta era de secado contará con tuberías de drenaje cuyo fin es captar cualquier escurrimiento que se produzca durante el secado del lodo.</p> <p>Una vez secado el lodo se enviará a un lugar autorizado para su disposición, dando cumplimiento siempre al D.S 4/2009.</p> <p>Se generarán lodos como producto del tratamiento de las aguas servidas (84 m³/día como máximo), los cuales serán inertizados cumpliendo con los requisitos para lodos Clase B establecidos por el DS 04/09 y retirados en forma semanal, siendo dispuestos en un lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria.</p>	
<p>Hechos: Durante las actividades de inspección ambiental, se constató:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se acudió a esta estación y se constató la inexistencia de un área de almacenamiento y secado de lodos, por cuanto existen en dicho sector, los estanques de la anterior Planta de Tratamiento de Aguas Servidas los cuales no han sido retirados. Al respecto, la Sra. Opazo indicó que cuando se habilite el área de almacenamiento de lodos, este será abierto. 	

Examen de Información: Por medio del punto 9 del Acta de Inspección Ambiental de fecha 13 de junio de 2018 (Anexo 01), se solicitó al Titular una serie de documentos. Luego, mediante el Ord. N° 344, de fecha 05 de julio de 2018 (Anexo 02), el Titular presentó los antecedentes relacionados con el punto 9 del Acta de Inspección Ambiental. En ellos, el Titular señala que:

- (...) la situación de emergencia derivada de la catástrofe ocasionada por el frente de mal tiempo en la Región de Atacama de Marzo de 2015, en el cual se produjeron entre otros, inundaciones, derrumbes, aluviones de roca y barro, avalanchas de lodo y piedras, desbordes de ríos, alteración de cursos normales de ríos, en el año 2015, que originó que se declarara a la Región de Atacama como zona de catástrofe, una avalancha de piedras y lodos arrasó con la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, llevándose parte importante de las instalaciones existentes hasta esa fecha, como equipos, mobiliario, infraestructura como también la sala de equipos, y oficinas entre otros, situación que dejó a la Localidad de Los Loros sin tratamiento de aguas servidas.
- Respecto de los documentos pendientes de entregar señalados en punto 9 del Acta de Inspección Ambiental. Señalo que el titular la Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla, no posee los documentos señalados en el acta de inspección Ambiental, toda vez que se toda la documentación se encontraba en el recinto arrasado.
 - Medio verificador del cumplimiento de la política municipal comprometida en el considerando 3.4 de la RCA N°261.

Por lo anterior, el Titular no tiene un documento que permita garantizar el cumplimiento de la política municipal.

Registros	
	
Fotografía 23.	Fecha: 13.06.2018
Coordenadas Datum WGS84 Huso 19S	Norte: 6.920.863 m Este: 390.707 m
Descripción medio de prueba: Área de secado de lodos (eras). Se observa la inexistencia de las eras, debido a la disposición de los estanques de la anterior Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.	

5.5 Planes de Contingencia.

Número de hecho constatado: 10	Estación N°: 6 – TRATAMIENTO SECUNDARIO.
Exigencias:	
<p>Considerando 3.4, letra d.i, RCA N° 261/2011, en relación a la “Etapa de Operación: Tratamiento Secundario y Terciario”. 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:</p>	
<ul style="list-style-type: none">• Instalación de sensores electrónicos de humedad en el subsuelo de cada piscina de aireación.• Mantención general de las instalaciones de la planta cada 6 meses (antes y después de temporada alta), verificando el estado y buen funcionamiento de obras y equipos. De detectarse alguna condición de desperfecto y/o fatiga de material, será reparado o reemplazado inmediatamente.• De detectarse alguna anomalía por medio de los sensores, se verificará la ocurrencia de alguna infiltración o fuga.• Ante la confirmación de una infiltración de aguas servidas, se realizará la declaración de emergencia y activación del Plan de Contingencia.• Detención de la operación del equipo al cual se le detectó la infiltración de aguas servidas y se procede de inmediato a su reparación.• Registro y notificación del incidente a la Autoridad competente en un plazo no superior a 24 h de confirmada la infiltración.• Generación de un informe completo de los hechos de la emergencia, forma y resultados del abordaje de ella. Dicho informe será evacuado en un plazo máximo de 20 días hábiles luego de ocurrida la contingencia.	
Hechos:	
<p>Durante las actividades de inspección ambiental, se constató:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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, la Sra. Opazo manifestó que no existe actualmente sensores eléctricos de humedad y que la mantención de la planta, a futuro, debiese realizarse cada 2 meses.	

6 OTROS HECHOS.

Otros hechos N° 1	Estación N°: Análisis de Gabinete.
<p>Exigencias:</p> <p>Res. Ex. N° 574, de fecha 02 de octubre de 2012, cuyo texto fue refundido, coordinado y sistematizado mediante la Res. Ex. N° 1518 de fecha 26 de diciembre de 2013. Artículo Primero.</p> <p>Información requerida. Los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental ("RCA") calificadas favorablemente por las autoridades administrativas competentes al tiempo de su dictación, deberán entregar, en los plazos, forma y modo señalados en los artículos segundo y cuarto del presente acto, la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Nombre o razón social del Titular;b) RUT del Titular;c) Domicilio del Titular;d) Número de teléfono del titular;e) Nombre del representante legal del titular;f) Domicilio del representante legal del titular;g) Correo electrónico del titular o su representante legal;h) Número de teléfono del representante legal.j) Toda respuesta a una solicitud de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de un proyecto, o su modificación, indicando si están vinculadas a algunas de sus RCA, sea favorable o desfavorable, o que requiera o no requiera el ingreso del proyecto o actividad, o modificación, señalando: i) el número de resolución, carta, oficio u otro instrumento que la contiene; ii) su fecha de expedición; iii) la autoridad administrativa que la dictó. Deberán, además, cargar en formato PDF los documentos de respuesta a dichos requerimientos;k) Respecto del estado o fase de ejecución del proyecto que cuenta con RCA indicar si está: i) no iniciada la fase de construcción; ii) iniciada la fase de construcción; iii) en fase de operación; iv) iniciada la fase de cierre o abandono; o v) cerrada o abandonada; señalando el mes y año en que se inició la fase en que se encuentra;l) Gestión acto o faena mínima que inicia la ejecución del proyecto o actividad, de conformidad a lo señalado por el artículo 16, la letra D.S del artículo 60 y el artículo 4º transitorio del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, debiendo indicar el considerando que la contiene; <p>Resultados examen de Información: Del análisis de la información, se informa que el Titular no ha declarado en el Sistema de Fiscalización Ambiental de esta Superintendencia, la información requerida en el Artículo Primero de la Res. Ex. N° 574, de fecha 02 de octubre de 2012, cuyo texto fue refundido, coordinado y sistematizado mediante la Res. Ex. N° 1518 de fecha 26 de diciembre de 2013 (Registro 032). Así, se indica que de acuerdo a lo evaluado por esta Superintendencia, el Titular no ha informado:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Nombre o razón social del Titular;b) RUT del Titular;c) Domicilio del Titular;d) Número de teléfono del titular;e) Nombre del representante legal del titular;f) Domicilio del representante legal del titular;g) Correo electrónico del titular o su representante legal;	

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

Registros	
Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: INSTALACION PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS EN LA LOCALIDAD DE LOS LOROS	
Localización:	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	RUT o RUN:
Domicilio Titular:	Correo electrónico:
	Teléfono:
Identificación del Representante Legal:	RUT o RUN:
Domicilio Representante Legal:	Correo electrónico:
	Teléfono:
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	
Registro 01.	Fuente: Sistema de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Descripción del medio de prueba: Antecedentes declarados por el Titular en la Plataforma de Fiscalización Ambiental de esta Superintendencia para el Proyecto "Instalación Planta de Tratamiento de Aguas Servidas en la Localidad de Los Loros".	
Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS LOCALIDAD DE LOS LOROS.	
Localización:	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	RUT o RUN:
Domicilio Titular:	Correo electrónico:
	Teléfono:
Identificación del Representante Legal:	RUT o RUN:
Domicilio Representante Legal:	Correo electrónico:
	Teléfono:
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	
Registro 02.	Fuente: Sistema de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Descripción del medio de prueba: Antecedentes declarados por el Titular en la Plataforma de Fiscalización Ambiental de esta Superintendencia para el Proyecto "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas Localidad de Los Loros".	

Registros

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

Estado: Pendiente Modificación

Fecha Actualizacion: 10-03-2016

Información

Información general

Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada

Tipología del proyecto

Región(es) Desarrollo Proyecto

Ubicación del proyecto

Comuna(s) de la(s) Región(es) Seleccionada(s)

Coordinadas geográficas

Estado o Fase del Proyecto

Sujeto regulado

Fecha Inicio Fase del Proyecto

Representante

Descripción gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de ejecución del proyecto

Nº considerando donde se indica gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de ejecución del proyecto

Antecedentes

Pertinencias

Seguimiento Ambiental

Fiscalización

Sancionatorios

Denuncias

No existen Pertinencias asociados a la RCA

Registro 03.

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

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

Registros

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

Estado: Pendiente Modificación

Fecha Actualización: **10-03-2016**

Información

Información general

Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada

Tipología del proyecto

Región(es) Desarrollo Proyecto

Ubicación del proyecto

Comuna(s) de la(s) Región(es) Seleccionada(s)

Coordinadas geográficas

Estado o Fase del Proyecto

Sujeto regulado

Fecha Inicio Fase del Proyecto

Representante

Descripción gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de ejecución del proyecto

Nº considerando donde se indica gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de ejecución del proyecto

Antecedentes

Pertinencias

Seguimiento Ambiental

Fiscalización

Sancionatorios

Denuncias

No se han recepcionado Seguimiento Ambiental

Registro 04.

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

Descripción del medio de prueba: Informes de Seguimientos para el Proyecto “Instalación Planta de Tratamiento de Aguas Servidas en la Localidad de Los Loros”, declarados por el Titular en la Plataforma de Fiscalización Ambiental de esta Superintendencia.

Registros

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

Estado: Pendiente Modificación

Fecha Actualizacion: 10-03-2016

Información

Información general

ID SEIA

5540143

Resumen para el Informe de Fiscalización

Tipología del proyecto

Nº / Año

261/2011

Ubicación del proyecto

Fecha de la RCA

19-12-2011

Coordenadas geográficas

Autoridad que Dicta RCA

Dirección Ejecutiva del SEA

Sujeto regulado

Región Autoridad que Dicta RCA

Representante

Vía Ingreso

DIA

Fecha ingreso de proyecto al SEIA

15-04-2011

Objetivo del Proyecto

Antecedentes

Pertinencias

Seguimiento Ambiental

Fiscalización

Sancionatorios

Denuncias

No existen Pertinencias asociados a la RCA

Registro 05.

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

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

Registros

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

Estado: Pendiente Modificación

Fecha Actualización: **10-03-2016**

1 Información

Información general

ID SEIA

5540143

[Resumen para el Informe de Fiscalización](#)

Tipología del proyecto

Nº / Año

261/2011

Ubicación del proyecto

Fecha de la RCA

19-12-2011

Coordinadas geográficas

Autoridad que Dicta RCA

Dirección Ejecutiva del SEA

Sujeto regulado

Región Autoridad que Dicta RCA

Representante

Vía Ingreso

DIA

Fecha ingreso de proyecto al SEIA

15-04-2011

Objetivo del Proyecto

2 Antecedentes

Pertinencias

Seguimiento Ambiental

Fiscalización

Sancionatorios

Denuncias

No se han recepcionado Seguimiento Ambiental

Registro 06.

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

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

7 CONCLUSIONES.

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

Nº Hecho constatado	Materia específica de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo
1, 2, 3 y 7	Saneamiento básico autorizado: agua potable, aguas servidas, aguas lluvias.	<p>Considerando 3.2.1, RCA N° 261/2011, “Sistema actual de tratamiento de aguas servidas”. <i>(...) diseñada para una capacidad de 360 m³/d y para atender a una población rural de 2.000 habitantes aproximadas con una vida útil de 20 años. Los componentes fundamentales corresponden a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • (...) Tratamiento secundario, compuesto por un reactor de lodos activados, modalidad lecho fijo con aireación, modelo ECOJET LF-360 serie 3000. • Sedimentación secundaria, con sistemas de acumulación en tolva y recirculación de lodos (...) • Cámara repartidora con tuberías de descarga por infiltración al subsuelo mediante drenes y descarga al río (...) <p>Considerando 3.2.4, letra a, RCA N° 261/2011, “Equipos, obras e instalaciones a modificar y/o incorporar: Tratamiento secundario y terciario”. <i>El pre tratamiento proyectado está compuesto de (...) Cámara decantadora y desgrasadora, consistente en un estanque FRP cilíndrico de dimensiones 5,2 m de largo y 3 m de diámetro.</i></p> <p>Considerando 3.2.4, letra b, RCA N° 261/2011, “Equipos, obras e instalaciones a modificar y/o incorporar: Tratamiento secundario y terciario”. <i>(...) se realizarán las siguientes acciones:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> i. Reposición y potenciamiento de la unidad de lodos activados modalidad Lecho Fijo con aireación, modelo ECOJET LF-360 serie 3000, que incluye los equipos señalados en la página 26 de la DIA. ii. Incorporación de nueva unidad compacta de lodos activados modelo ECOJET LF 180 FRP/AC s3000, con una capacidad de tratamiento de 180 m³/día, cuyos componente se detallan en la página 27 de la DIA. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construir dos reactores ecualizadores en vez de uno. • Construir cuatro reactores de lodos activados, en vez de dos. • Construir dos sedimentadores, en vez de uno. • Inexistencia de un sistema de filtración al subsuelo mediante drenes. • Inexistencia de una cámara decantadora y desgrasadora. • No tratar en el lugar, las aguas servidas provenientes de la localidad de Los Loros. • Almacenar las aguas servidas provenientes de la localidad de Los Loros, en un estanque. • Transportar las aguas servidas almacenadas en camiones limpiafosas. • Construcción de la planta de tratamiento de aguas servidas con un diseño distinto al aprobado en las RCA N° 29/1999 y N° 261/2011; pero que es coincidente con el diseño planteado en las Res. Ex. N° 135p y N° 54p.

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

6	Ubicación de los puntos de descarga - Caudal del Afluente y Efluente, de acuerdo a diseño – Calidad del Efluente.	<p>Considerando 3.4, letra j, RCA N° 261/2011, “Etapa de Operación: Disposición del Efluente”.</p> <p><i>La calidad del efluente mantendrá los niveles que aseguran el estricto cumplimiento del Decreto N°90/2000, Tabla N°1.</i></p> <p><i>ii. (...) Parámetros a medir y frecuencia de monitoreo: La evaluación y seguimiento de la calidad del efluente del sistema de tratamiento se efectuará a través de campañas de monitoreo de acuerdo a la NCh 411 Of. 96, las cuales se desarrollarán con la frecuencia que se detalla en el siguiente punto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- La toma de muestra, el traslado y el análisis de los parámetros correspondientes serán efectuados por un laboratorio acreditado y aprobado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.</i> <p><i>En atención a lo antes expuesto, el Titular presenta en la tabla 13 de la DIA, los parámetros a medir y la frecuencia de muestreo en el afluente y efluente de la planta. Junto con lo anterior, el Titular señala en el Adenda 1, que realizará durante los primeros 6 meses de operación del proyecto, un análisis cada 15 días de coliformes fecales, en el caso de no encontrar variaciones significativas, se retomará la frecuencia planteada originalmente en la DIA.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • No presentar los Certificados de monitoreo del DS N° 90, para las descargas del efluente correspondiente a las RCA N° 29/1999 y 261/2011. En línea con esto, la Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla, señaló que no posee el documento señalado, toda vez que toda la documentación se encontraba en el recinto arrasado por eventos meteorológicos de marzo de 2015. • No cargar en la plataforma de seguimientos de esta SMA, los Informes de monitoreo del afluente y efluente. Por lo tanto, no existe constancia del monitoreo de la calidad del afluente y efluente descargado al Río Copiapó durante el funcionamiento de la PTAS de acuerdo a la RCA 29 y 261. <p>Así, dado que se modifican las condiciones de diseño y construcción de la Planta de Tratamiento, no existe certeza de las características del efluente generado. En todos los casos, existe un desconocimiento de la eficiencia del nuevo tratamiento, de las características del efluente, del cumplimiento normativo asociado y de los monitoreos respectivos. Lo anterior toma especial relevancia, dado que el Proyecto considera la descarga del efluente en un punto superficial del Río Copiapó.</p>
8 y 9	Manejo de Lodos	<p>Considerando 3.2.2, RCA N° 261/2011, “Descripción del Proyecto: Modificaciones a incorporar”.</p> <p><i>(...) un filtro de prensa con tratamiento de lechada de cal y un recinto de acopio temporal de lodos tratados para su retiro y disposición final, cumpliendo con lo definido por el DS 04/2009 (...)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistencia de un filtro de prensa para el tratamiento con lechada de cal de los lodos.

	<p>Considerando 3.2.4, letra c, RCA N° 261/2011, “Deshidratación y estabilización de lodos”.</p> <p><i>Incorporación de un filtro de prensa estacionario modelo SH500CD8/30(40) del tipo cámara en formato de 500 mm x 500 mm, con 22 placas y una superficie filtrante de 8,8 m² e irá resguardado bajo una caseta de estructura metálica adosada al recinto de almacenamiento temporal de lodos estabilizados (...) dimensionado para deshidratar los lodos generados por las 2 unidades de tratamiento secundario.</i></p> <p>Considerando 3.4, letra h, RCA N° 261/2011, “Etapa de Operación: Deshidratación y estabilización de lodos”.</p> <p><i>A través del filtro de prensa, el que realiza las siguientes operaciones:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Adición de lechada de cal, elevando el pH de los lodos tratados a 12 o más por 2 horas.</i> <i>Reducción de humedad de éstos hasta un 60% de porcentaje de sólidos, generando tortas de 500 mm x 25 mm, un peso específico estimado de la torta de 1,15Kg/litro y una masa diaria de lodo deshidratado e inertizados de entre 130 a 150 Kg/d para la etapa final del período de previsión. La humedad removida de los lodos será recirculada a los reactores de tratamiento secundario.</i> <p>Considerando 3.4, letra k, RCA N° 261/2011, en relación a “Etapa de Operación: Control de Proceso”.</p> <p><i>(...) el proyecto contará con un laboratorio que permitirá realizar las pruebas de sedimentación, test de cloración, medición de DQO semanal como indicador de desviaciones en el desempeño del tratamiento biológico. Finalmente, la corporación municipal implementará una política de:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Educación ambiental de la comunidad usuaria.</i> <i>Medición de las aguas servidas generada por organizaciones con fines de lucro de la localidad de tamaño industrial o semi-industrial.</i> <i>Exigencia y fiscalización a las cocinerías y restaurantes dentro del área de Los Loros para instalar las respectivas cámaras desgrasadoras.</i> <i>Fiscalización del cumplimiento del D.S. 609, sobre las instalaciones industriales, mineras o agrícolas que puedan existir a futuro en la localidad.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • No ingresar la modificación al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo resuelto en las Res. Ex. N° 135p y N° 54p. • No presentar los certificados de monitoreo de lodos y cumplimiento del D.S. N° 04, para los proyectos aprobados por las RCA N° 29 y N° 261. • No presentar los registros y/o certificación de la disposición final de lodos, para los proyectos aprobados por las RCA N° 29 y N° 261. • No implementar la política municipal comprometida en el Considerando 3.4, letra k de la RCA N° 261/2011. <p>La instalación se ubica en una zona rural emplazada aproximadamente a 60 m del río Copiapó, donde la temperatura es elevada durante gran parte del año y existen vientos ascendentes y descendentes que favorecerían las emisiones odoríferas provenientes de los lodos. Si bien se habla de lodos estabilizados Clase B, los cuales no generarían olores molestos, no existe una evaluación ambiental para el control de los mismos y la proliferación de vectores sanitarios, ya que los cuerpos de agua son zonas húmedas que favorecen la reproducción de mosquitos.</p>
--	---	---

		<p>Considerando 2, Res. Ex. N° 54p, del 01.06.2018, Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA del Proyecto “Nueva Ampliación y Cambio de Unidades de la PTAS de la localidad”.</p> <p>Para la deshidratación y estabilización de los lodos se propone reemplazar el filtro prensa por 2 reactores y 2 sedimentadores. Una vez estabilizado y deshidratado el lodo, se dispondrá en una superficie de 150 m2 dividido en 6 eras de secado para facilitar los ciclos de operación (6,6 metros de ancho por 5,5 metros de largo, con altura mínima de 1.20 metros de altura libre con pendiente), para luego de 7 días, disponerlo en un lugar autorizado.</p>	
10	Planes de Contingencia	<p>Considerando 3.4, letra d.i, RCA N° 261/2011, “Etapa de Operación: Tratamiento Secundario y Terciario”.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de sensores electrónicos de humedad en el subsuelo de cada piscina de aireación (...) 	<ul style="list-style-type: none"> • No instalación de sensores electrónicos de humedad en el subsuelo de las piscinas de aireación. Por lo anterior, no existe un sistema oportuno y adecuado para el control de infiltraciones que pudiesen generarse con motivo de la operación de la PTAS.
Otros Hechos 1	Otros Hechos 1	<p>Res. Ex. N° 574, de fecha 02 de octubre de 2012, cuyo texto fue refundido, coordinado y sistematizado mediante la Res. Ex. N° 1518 de fecha 26 de diciembre de 2013. Artículo Primero.</p> <p>Información requerida. Los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental ("RCA") calificadas favorablemente por las autoridades administrativas competentes al tiempo de su dictación, deberán entregar, en los plazos, forma y modo señalados en los artículos segundo y cuarto del presente acto, la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Nombre o razón social del Titular; b. RUT del Titular; c. Domicilio del Titular; d. Número de teléfono del titular; e. Nombre del representante legal del titular; f. Domicilio del representante legal del titular; g. Correo electrónico del titular o su representante legal; h. Número de teléfono del representante legal. <p>j) Toda respuesta a una solicitud de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de un proyecto, o su modificación, indicando si están vinculadas a algunas de sus RCA, sea favorable o desfavorable, o que requiera o no requiera el ingreso del proyecto o actividad, o modificación, señalando: i) el</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No informar en la plataforma electrónica de esta Superintendencia, lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre o razón social del Titular; - RUT del Titular; - Domicilio del Titular; - Número de teléfono del titular; - Nombre del representante legal; - Domicilio del representante legal; - Correo electrónico del titular o su representante legal; - Número de teléfono del representante legal. - Las respuestas a las solicitudes de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; - El estado o fase de ejecución del proyecto; - Gestión, acto o faena mínima que inicia la ejecución del proyecto o actividad;

		<p>número de resolución, carta, oficio u otro instrumento que la contiene; ii) su fecha de expedición; iii) la autoridad administrativa que la dictó. Deberán, además, cargar en formato PDF los documentos de respuesta a dichos requerimientos;</p> <p>k) Respecto del estado o fase de ejecución del proyecto que cuenta con RCA indicar si está: i) no iniciada la fase de construcción; ii) iniciada la fase de construcción; iii) en fase de operación; iv) iniciada la fase de cierre o abandono; o v) cerrada o abandonada; señalando el mes y año en que se inició la fase en que se encuentra;</p> <p>l) Gestión acto o faena mínima que inicia la ejecución del proyecto o actividad, de conformidad a lo señalado por el artículo 16, la letra D.S del artículo 60 y el artículo 4º transitorio del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, debiendo indicar el considerando que la contiene;</p>	
--	--	---	--

8 ANEXOS

Nº Anexo	Nombre Anexo
01	Acta de Inspección Ambiental, de fecha 13 de junio de 2018.
02	Ord. 344 de fecha 05 de julio de 2018.
03	Ord. ORA 140, de fecha 06 de julio de 2018.
04	Ord. SEREMI de Salud, BS3/N° 1654, de fecha 12 de julio de 2018.
05	Ord. SEREMI de Salud BS3/1778, de fecha 20 de julio de 2018.