



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PURINES - AGRÍCOLA AASA MELIPILLA

DFZ-2022-296-XIII-RCA

Diciembre 2022

	Nombre	Firma
Aprobado	Verónica González Delfín	
Elaborado	Ximena Guzmán Rojas	



Contenido

1	RESUMEN.....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	4
2.1	Antecedentes Generales	4
2.2	Ubicación	5
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	7
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	7
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización	7
4.2	Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental	7
4.3	Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental	8
4.3.1	Ejecución de la inspección	8
4.3.2	Esquema de recorrido	8
4.4	Revisión Documental.....	9
4.4.1	Documentos Revisados	9
5	HECHOS CONSTATADOS	11
5.1	Sistema de Tratamiento de Purines del Plantel Basal y manejo de la fracción sólida (guano).....	11
5.2	Plan de Seguimiento Ambiental	18
5.3	Conducción de la fracción líquida del purín a Plantel Campesino	25
5.4	Manejo de olores.....	33
6	CONCLUSIONES	41
7	ANEXOS.....	47



1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental, en base a la inspección ambiental del día 19 de mayo de 2022, realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "SMA" o "Superintendencia"), junto al Servicio Agrícola Ganadero de la Región Metropolitana (en adelante, "SAG RM"), a la Unidad Fiscalizable "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PURINES - AGRÍCOLA AASA MELIPILLA", localizada en la comuna de Melipilla, Región Metropolitana.

El motivo de la actividad de fiscalización surge del programa de fiscalización ambiental de resoluciones de calificación ambiental para el año 2022, fijado mediante la Resolución Exenta SMA N°2.741 del 30 de diciembre de 2021. El instrumento de carácter ambiental fiscalizado es el proyecto "*Remodelación Planta de Procesamiento de Purines (PPP) Plantel Basal, con impulsión y conducción hacia Plantel Campesino*", calificado ambientalmente favorable por la Resolución Exenta N°425/2016, de la Comisión de Evaluación Región Metropolitana de Santiago, que consiste en la remodelación de la planta de procesamiento de purines (PPP) del Plantel Basal, la cual contempla un sistema de impulsión y conducción de purines procesados al Plantel Campesino, ubicados a una distancia de 3,9 km entre ellos, ambos de Agrícola AASA. Dicho proyecto se encuentra en operación desde el 20 de julio de 2018, según informó el titular en el Sistema de RCA de la SMA.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización fueron: sistema de tratamiento de purines del plantel basal y manejo de la fracción sólida (guano), plan de seguimiento ambiental, conducción de la fracción líquida del purín a plantel campesino y manejo de olores.

De los hechos fiscalizados y análisis de los antecedentes, entre los hechos constatados que constituyen hallazgos se encuentran:

Respecto al Plan de Seguimiento Ambiental

- Del plan de manejo de efluentes durante la operación del proyecto, correspondiente a la letra d), punto 3.4 de la DIA, se constató que sólo se ha realizado seguimiento a 2 de los 4 componentes ambientales (fracción líquida y sólida del purín), y de los monitoreos existentes, sólo en la mitad se midieron todos los parámetros comprometidos.
- No se cumplió con la frecuencia mensual para el monitoreo a ejecutar durante la etapa de construcción, establecido en el considerando 6.1.4 de la RCA N°425/2016, ya que se envió un único reporte, pese a que la construcción duró más de un año.
- Al momento de emisión del presente informe, no se han cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental los resultados de los monitoreos comprometidos en la letra d), punto 3.4 de la DIA, por lo que no se cumple el considerando 12° de la RCA N°425/2016.

Respecto a la conducción de la fracción líquida del purín a Plantel Campesino

- No se cumple el punto 1.6.2.1 de la DIA, ya que el registro de caudal diario de purines enviados desde Plantel Basal a Campesino, en la mayoría de las ocasiones superó los 80 m³ (caudal estimado de purines a generar en Plantel Basal), lo que eventualmente podría superar la capacidad de tratamiento del Plantel Campesino y generar una emergencia. Sin embargo, el titular menciona que ello no ha ocurrido.
- No se cumple el considerando 4.3.1.2 de la RCA N°425/2016, ya que Plantel Campesino no es el único destino de los purines tratados en Plantel Basal, al constatarse en la inspección la existencia de una tubería de conducción de purines salidos de la PPP de Plantel Basal, con destino a Agrícola La Martina, adicional a la tubería de conducción de purines hacia el Plantel Campesino.



- No se construyó la tubería de contingencia, de forma contigua a la tubería de transporte de purines hacia el Plantel Campesino, según se estipula en el considerando 4.3.1.1 de la RCA N°425/2016.

Respecto al Manejo de Olores:

- No se cumple con el considerando 4.4.5.1 de la RCA N°425/2016, ni con Punto e.1. de la página 95 de la DIA, ya que en la inspección se constató que la plataforma de los filtros rotatorios es totalmente abierta, y el sector de almacenamiento de guano, no estaba cubierto con malla raschel.
- El Plan de Gestión de Olores (PGO) de Plantel Basal, no cumple todas las medidas establecidas en el considerando 10.1.3 de la RCA N°425/2016, esto es:
 - o la modelación de olores, el titular no envió un medio verificador.
 - o realizar la carga de la fracción sólida en contenedores estanco, ya que el guano se mantiene a la intemperie y se carga en tractores que no son estancos.
 - o retiro en forma diaria de la fracción sólida, ya que se constató que dicho retiro ocurre de 6 a 9 veces al mes.



2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

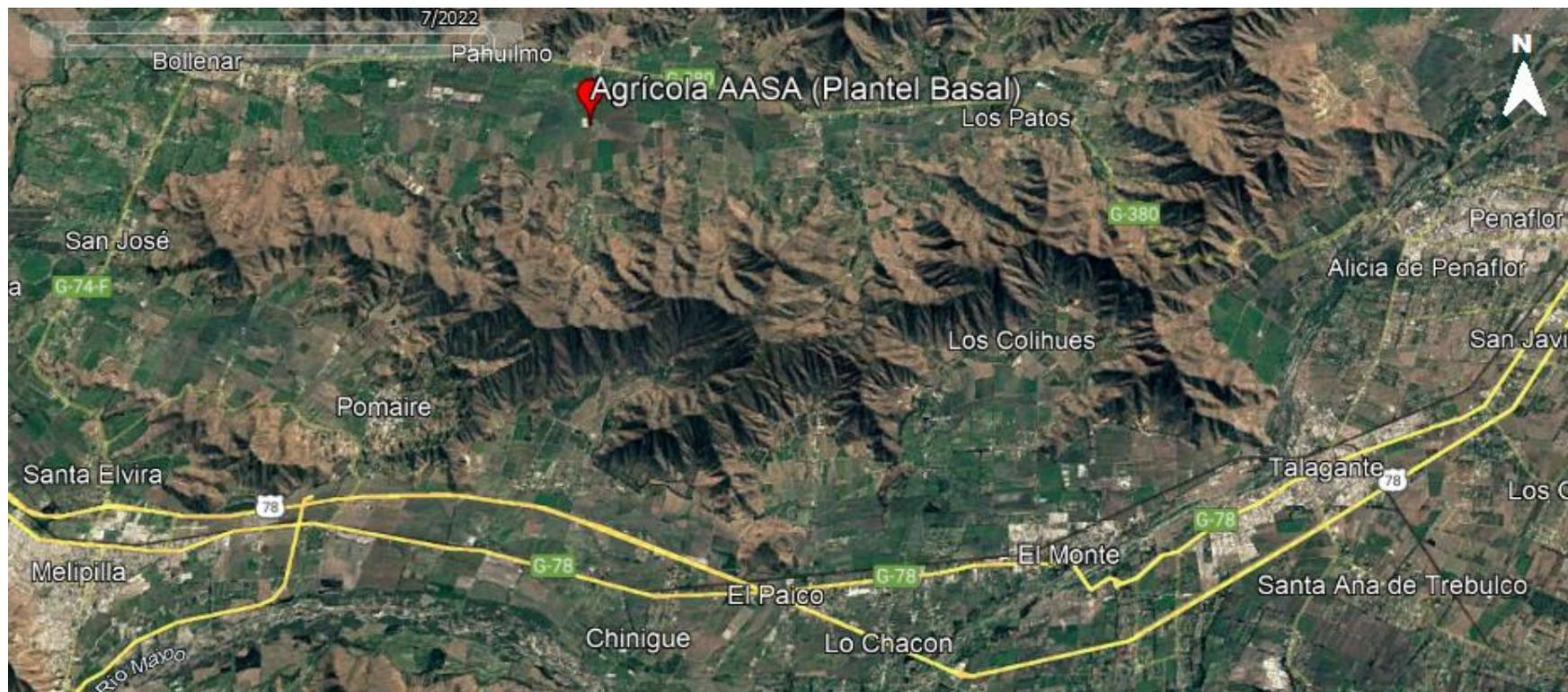
2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Planta de procesamiento de purines - Agrícola AASA Melipilla	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En operación
Región: Metropolitana	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Camino La Carrera S/N, Valle de Malla-rauco
Provincia: Melipilla	
Comuna: Melipilla	
Titular de la unidad fiscalizable: Agrícola AASA Ltda.	RUT o RUN: 79.580.160-K
Domicilio titular: Viña El Campesino Parcela N° 6, sector Malla-rauco, Melipilla	Correo electrónico: contacto@aasa.cl
	Teléfono: (56-2) 28323645
Identificación representante legal: José Allende Vial	RUT o RUN: 6.377.346-8
Domicilio representante(s) legal(es): Viña El Campesino Parcela N° 6, sector Malla-rauco, Melipilla	Correo electrónico: jmallende@aasa.cl
	Teléfono: (56-2) 25895600



2.2 Ubicación

Imagen 1. Mapa de ubicación general (Fuente: elaboración propia en base a imagen satelital obtenida de Google Earth. Fecha imagen: julio 2022).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 19 H

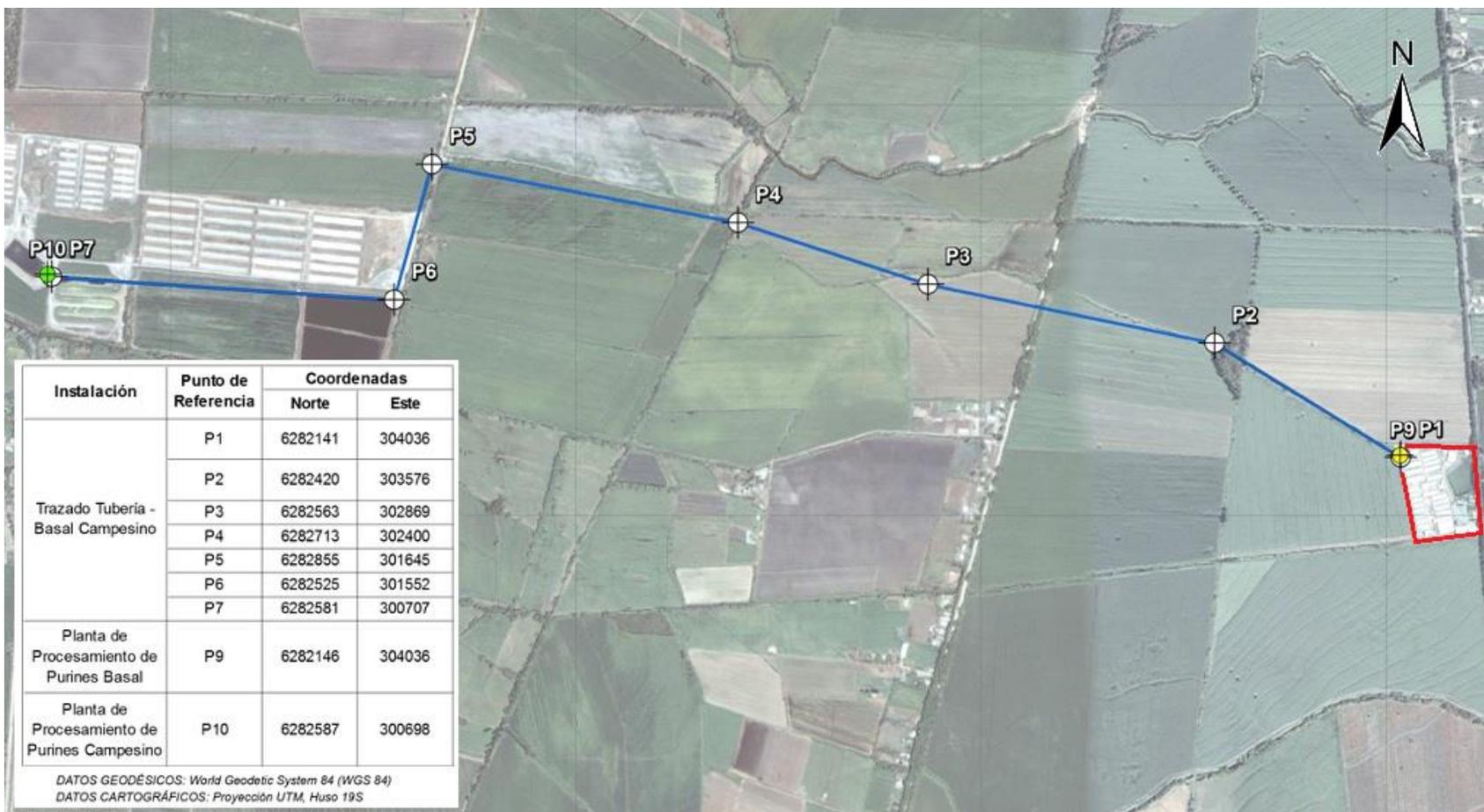
UTM N: 6.281.959,31 metros S

UTM E: 304.228,92 metros E

Ruta de acceso: Desde Santiago, dirigirse por la Ruta 78 hasta Peñaflor, luego se accede a la ruta G-380 (la cual une Peñaflor con la localidad de Bollenar), hasta llegar al camino La Carrera, donde se dobla al sur y se recorren 1,6 Km para llegar al lugar del proyecto. Fecha de imagen: Julio de 2022.



Imagen 2. Mapa de ubicación local (Fuente: Anexo 1. Planos, de la DIA asociada al proyecto “Remodelación Planta de Procesamiento de Purines (PPP) Plantel Basal, con impulsión y conducción hacia Plantel Campesino”. Fecha Plano: Julio 2015).



Observaciones: La línea roja delimita el Plantel Basal, desde donde inicia la conducción de purines (punto amarillo) hasta el Plantel Campesino (punto verde). La línea azul corresponde al trazado de la tubería y sus vértices a los puntos blancos.



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	RCA	425	09/08/2016	Comisión de Evaluación Región Metropolitana de Santiago	Califica ambientalmente el proyecto "Remodelación Planta de Procesamiento de Purines (PPP) Plantel Basal, con impulsión y conducción hacia Plantel Campesino".	En adelante, "RCA N°425/2016"

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción
X	Programada	Resolución Exenta SMA N°2.741 del 30 de diciembre de 2021, que fija programa y subprograma de fiscalización ambiental de resoluciones de calificación ambiental para el año 2022.
	No programada	Denuncia
		Autodenuncia
		De Oficio
		Otro

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Tratamiento de Purines del Plantel Basal. • Plan de Seguimiento Ambiental • Conducción de purines por tubería soterrada, entre Planteles. • Manejo de olores.



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: --	

4.3.2 Esquema de recorrido

Imagen 3. Esquema del Recorrido (Fuente: elaboración propia en base a imagen satelital obtenida de Google Earth. Fecha imagen: julio 2022).



Observaciones: Las estaciones visitadas se marcan en rojo (de 1 a 3), el inicio del recorrido comienza en el círculo amarillo y el trayecto de ida corresponde a la línea amarilla, luego el camino de regreso continúa por la línea blanca y termina en el círculo blanco.



4.3.2.1 Día de inspección (19 de mayo de 2022)

N° de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Planta de Procesamiento de Purines (PPP)
2	Conducción de la fracción líquida del purín a Plantel Campesino
3	Tranque de acumulación

4.4 Revisión Documental

4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Acta de inspección ambiental	SMA	SMA/SAG RM	Fecha inspección: 19 de mayo de 2022 (Anexo 1)
2	Carta de respuesta al Acta de inspección	Agrícola AASA Ltda.	SMA	De fecha 13 de junio de 2022 (Anexo 2)
3	Plano: Trazado georreferenciado	Anexo 1. Planos, de la DIA asociada al proyecto "Remodelación Planta de Procesamiento de Purines (PPP) Plantel Basal, con impulsión y conducción hacia Plantel Campesino"	SMA	Archivo: 1.5 BASAL_CAMPESINO2
4	AA-BS-P y ID-(Diagrama de Flujo Planta de Riles)	Adjunto N°1 - Carta de Agrícola AASA Ltda. en respuesta al Acta de inspección.	SMA	-
5	AABS-PM-001-D (Piping Planta Riles)			-
6	AABS-PM-002-D (Piping Planta Riles)			-
7	Certificado de avalúo ROL			-
8	Plano Plantel Basal Disposición General			-
9	Registro Caudal PPP Basal	Adjunto N°3 - Carta de Agrícola AASA Ltda. en respuesta al Acta de inspección.	SMA	-
10	Guías de despacho Guano	Adjunto N°4 - Carta de Agrícola AASA Ltda. en respuesta al Acta de inspección.	SMA	40 Guías de despacho, de fechas 8, 15, 24 y 29 de enero; 5, 12, 19, 28 de febrero; 5, 16, 26, 31 de



ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
				marzo; 15, 23, 30 de abril; y, 10, 21, 28 de mayo de 2022.
11	Plan de prevención de contingencias y emergencias	Anexo N°5 - Carta de Agrícola AASA Ltda. en respuesta al Acta de inspección.	SMA	Fecha primera versión: 15-01-2015, y última revisión sin modificaciones: 01-06-2022
12	Plan de Gestión de Olores Basal (PGO)			Fecha primera versión: 15-01-2015, y última revisión sin modificaciones: 01-06-2022
13	Plan de mantenimiento preventivo sistema fertirriego AASA	Anexo N°6 - Carta de Agrícola AASA Ltda. en respuesta al Acta de inspección.	SMA	Versión D2-13. Fecha primera versión: 15-01-2013, y última revisión (incorpora registros de mantenimiento de válvulas y bombas): 25-10-2021
14	Resultados de monitoreos	Adjunto N°7 - Carta de Agrícola AASA Ltda. en respuesta al Acta de inspección.	SMA	Informes de Laboratorio de monitoreos anuales desde 2018 a 2021 a la fracción líquida purín, fracción sólida (guano) y purín procesado (salida biodigestor Plantel Campesino)
15	Registros de aplicación La Martina	Adjunto N°8 - Carta de Agrícola AASA Ltda. en respuesta al Acta de inspección.	SMA	Registra la aplicación de fracción líquida del purín mezclado con agua, durante 6 meses entre 2018 a 2021
16	Servidumbre y convenio de riego Agrícola La Martina Ltda. a Agrícola AASA Ltda.			Repertorio N°30.528, de fecha 25 de mayo de 2018
17	Comprobante de cambios realizados por el titular a sus Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA).	Adjunto N°10 - Carta de Agrícola AASA Ltda. en respuesta al Acta de inspección.	SMA	Fecha comprobante 10 de junio de 2022
18	Comprobante de Remisión "Plan de prevención de contingencias y emergencias"	Adjunto N°12 - Carta de Agrícola AASA Ltda. en respuesta al Acta de inspección.	SMA	Fecha de envío 10 de junio de 2022
19	Encuestas sobre percepción de olores	Adjunto S/N- Carta de Agrícola AASA Ltda. en respuesta al Acta de inspección.	SMA	Corresponden a mayo, junio y noviembre de 2021
20	Informes Seguimiento Ambiental	https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/14340	SMA	En pestaña "Seguimiento Ambiental", existen 5 informes de seguimiento, con fechas desde el 23-01-2017 al 10-08-2018
21	Plan de aplicación de purines (PAP) de Agrícola AASA	SAG, enviado mediante correo electrónico de fecha 19 de mayo de 2022.	SMA	De fecha, marzo de 2009 (Anexo 3)



5 HECHOS CONSTATADOS

5.1 Sistema de Tratamiento de Purines del Plantel Basal y manejo de la fracción sólida (guano)

Numero de Hecho Constatado: 1
Estación N°: 1
Documentación Revisada: ID 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 17 y 18.
Exigencia (s): RCA N°425/2016 “Remodelación Planta de Procesamiento de Purines (PPP) Plantel Basal, con impulsión y conducción hacia Plantel Campesino”.
4.3 Fase de construcción <i>Corresponde a la instalación del ducto entre el Plantel basal y el plantel Campesino y las obras de remodelación del Plantel Basal</i>
4.3.1.1 Partes y obras (Montaje) <i>(...) Esta etapa también considera la instalación de los dos estanques de fibra de vidrio, la plataforma y el filtro rotatorio. (...) Respecto al montaje, existen obras que han sido parcialmente instaladas o construidas, la situación actual de los Planteles es la siguiente:</i> <i>(...)</i> <i><u>Instalación de Plataforma:</u> La plataforma que se instalará evitará el acopio temporal de guanos en la losa, ya que ahora permitirá la recepción con un camión o carro, la plataforma aún no se encuentra instalada.</i> <i><u>Separador Rotatorio:</u> El separador mejora la calidad de separación líquida-sólida, disminuyendo el porcentaje de humedad a un 65%, no se encuentra instalado.</i> <i>De acuerdo a lo que aclara el titular en la respuesta 1.13 de la Adenda, “El filtro tambor rotatorio que se utilizará quedará instalados sobre una plataforma que permita el ingreso de un camión por su parte inferior para recibir la fracción sólida. Esta plataforma se encuentra galvanizada en caliente, por lo que es una estructura lavable y altamente resistente a la corrosión”. Agrega además: “bajo la plataforma existen muros que impiden que en caso de algún derrame o caída de agua de lavado, éstas no tengan contacto con zonas sin losa de cemento”.</i> <i>“La recolección de líquidos se realizará en tuberías de HDPE y el proceso comienza con el bombeo desde el pozo homogenizador hasta el filtro tambor rotatorio o separador parabólico (este último se mantendrá para emergencias)”.</i>



Losas: Esta construcción cumple la función de disponer los estanques de fibra de vidrio en una superficie sólida que permita además colectar y encausar cualquier derrame al pozo homogenizador de la planta de procesamientos del Plantel Basal, se encuentra construida.

En la respuesta 1.13 de la Adenda, el titular aclara que las losas construidas poseen 10 cm de espesor de hormigón, sin considerar la previa compactación y estabilización del suelo, ambas condiciones entregan impermeabilización.

Estanques de Fibra de Vidrio: Los dos estanques tienen una capacidad útil de 28 m³, cuya función principal es impulsar el purín tratado al plantel campesino, no se encuentran instalado.

En la respuesta 1.8 de la Adenda el titular indica que: “Esta operación, normalmente trabaja con un solo estanque a media capacidad (50%) de purines. El otro estanque queda en condición “stand by”. Por lo tanto, se considera un 75% de disponibilidad equivalente a 42 m³ (medio día de operación)”.

En la respuesta 1.10 de la Adenda se indica que el sistema de impulsión contempla una capacidad máxima de 8 L/s.

4.4 Fase de operación

La fase de operación del proyecto considera básicamente la conducción de los Purines procesados del plantel Basal al plantel Campesino a través de una tubería de PVC enterrada.

Hecho (s):

- a) Con fecha 19 de mayo de 2022, fiscalizadores de esta Superintendencia y del Servicio Agrícola y Ganadero RM realizaron una inspección ambiental, en la cual se constataron los siguientes hechos (**ver Anexo 1**):

Planta de Procesamiento de Purines (PPP):

Luego de pasar por detrás de los planteles de cerdos, en el fondo del terreno y en su esquina nor-oeste, se encuentra la PPP, cuya reja de acceso se encontraba cerrada con candado, sin embargo, el Sr. Claudio Saavedra, encargado del sitio permitió el ingreso a esta (**ver Fotografía 1**).

El señor Juan Oñate, explicó el recorrido que realiza el purín desde los planteles a la planta y todo su recorrido por esta. Indicó que los purines se generan principalmente por el lavado de los planteles (agua de aseo).

Los purines hacen su ingreso a la PPP a través del pozo de acumulación el que posee un sistema de agitación en su interior (**ver Fotografía 2**), al momento de la inspección se observó pozo circular semi-soterrado cubierto de una lona verde de gran profundidad. Desde este pozo y por medio de una boya de nivel se activa el flujo al resto de la planta de forma automática y los purines son conducidos por medio de una tubería (que posee caudalímetro) (**ver Fotografía 3**) e impulsados por medio de una bomba hasta el sector de Prensa conformada por una plataforma elevada en una estructura metálica, sobre la cual se observaron 2 filtros



rotatorios, según lo indicado por el Sr. Juan Oñate uno de los filtros es de uso permanente (en el que se observaron restos de purines frescos) y otro más pequeño, para uso en caso de contingencias o mayor uso de agua (el cual se observó más limpio que el anterior y con restos de purín seco) **(ver Fotografía 4)**. Al consultar sobre el filtro parabólico, que según la RCA quedaría para contingencias, nos indican que este fue retirado. Al momento de la inspección la planta no se encontraba funcionando.

La fracción sólida del purín o lodo, separada en el filtro rotatorio, cae por gravedad bajo la plataforma sobre una losa (a nivel de piso) con 3 murallas que contienen el lodo, y un costado abierto (sin muralla, ni rejas, de libre acceso por el camino común que utilizan parceleros), que permite la entrada de un tractor que recoge los lodos una vez a la semana (los días sábado, según lo indicado por el Sr. Claudio Saavedra), para llevarlos al Plantel Campesino **(ver Fotografía 5)**.

Respecto a la fracción líquida del purín, separada en el filtro rotatorio, mediante tuberías es conducida desde la plataforma hacia el sedimentador cónico, que se encuentra a nivel de piso sobre una losa. A su costado, se observa una pequeña piscina cuadrada y cubierta con lona que, según lo señalado por el Sr. Claudio Saavedra, acumula la arena que sale del sedimentador por su parte inferior, la cual mezclarían con el lodo que se llevan al Plantel Campesino **(ver Fotografía 6)**. Posteriormente, la fracción líquida que sale del sedimentador ingresa a 2 estanques de acumulación por su parte superior, que pueden contener hasta 48 horas el líquido. Ambos estanques, se encuentran sobre una losa con solera de contención perimetral, con una canaleta por uno de sus costados, que en caso de derrames derivaría el líquido nuevamente al pozo de acumulación **(ver Fotografía 7)**.

Luego, mediante bombas el líquido es impulsado fuera de la planta por medio de una tubería la cual posee caudalímetro, que en el momento de la inspección no estaba en funcionamiento. La tubería antes de quedar soterrada tiene un medidor de presión, que según lo indicado por el Sr. Claudio Saavedra, se lleva el control diario para que no supere un valor de 10, y en caso de que ello ocurriera, señala que se detendría el sistema **(ver Fotografía 8)**. No se observaron derrames de líquidos, en la zona de la PPP.

- b) Mediante el Acta de inspección **(ver Anexo 1)** se solicitó al titular, entre otros, la siguiente información:
- i) Layout de las instalaciones del Plantel Basal de Agrícola AASA S.A, incluyendo el detalle de la Planta de Procesamiento de Purines, con sus medidas correspondientes como también superficie total del terreno (ROL).
 - ii) Indicar fecha de inicio del traslado de guano a Plantel Campesino.
 - iii) Copia de las guías de despacho de guano al Plantel Campesino, desde enero del año 2022 a la fecha.
 - iv) Actualizar la información del titular en el Sistema de RCA. Enviar medio verificador.
 - v) Envío de consultas de pertinencia realizados al Servicio de Evaluación Ambiental desde la construcción de la cañería de conducción de purines al Plantel Campesino, a la actualidad.



c) Mediante Carta de fecha 13 de julio de 2022 (**ver Anexo 2**) el titular respondió al requerimiento de información efectuado mediante el Acta de inspección, donde indicó lo siguiente:

- i) *Se adjunta Layout y plano PDF de disposición general del plantel Basal, con las medidas respectivas, respecto del predio denominado Lote B de la Hijuela Tercera La Victoria, Rol 2029-880, con una superficie de 29.750 m² donde se encuentra emplazado dicha sucursal (ID 4, 5, 6 y 8). Se adjunta certificado de avalúo fiscal en el cual se indica número de Rol 2029-880, asignado a predio en que se encuentra emplazado el plantel Basal (ID 7).*
- ii) *Respecto de la entrega de guano generado en sucursal Basal, aquello se ha realizado incluso desde antes de la puesta en marcha de la modificación de la PPP de Basal, ya que anteriormente también se efectuaba la separación de la fracción sólida del purín.*
- iii) *Se adjuntan guías solicitadas (ID 10), y aclaramos que el guano de cerdo obtenidos en la sucursal Basal no es trasladado al plantel Campesino, sino que es entregado directamente a parceleros o productores de la zona de Mallarauco, los cuales lo destinan a consumo de su ganado.*
- iv) *Se actualizó la información requerida (ID 17).*
- v) *Se aclara que no existen consultas de pertinencias para esas fechas y respecto de Plantel Basal.*

Análisis:

Del comprobante de cambios realizados por el titular a su RCA N°425/2016, se constata que la fase de operación comenzó el 20-07-2018, que corresponde al inicio de la conducción de los purines al Plantel Campesino, previo paso por el tratamiento primario en la PPP remodelada.

De las obras de remodelación consideradas en la RCA N°425/2016, se constató la construcción y operación de todas obras contempladas: el filtro rotatorio (existen 2 instalados, pero solo 1 de uso permanente), la plataforma y dos estanques de fibra de vidrio con su respectiva losa. En cuanto al filtro parabólico que se mantendría para emergencias, durante la inspección informaron al equipo fiscalizador que fue retirado, pero en la Carta de respuesta al Acta de inspección el titular señala “*aclaramos que en ningún caso esto significa que se ha eliminado el medio indicado para hacer frente a una eventual contingencia, más bien, sólo ha sido reemplazado por un equipo más moderno pero que cumple la misma finalidad*”, de hecho en la misma inspección, se constata que dicho equipo corresponde al filtro rotatorio de menor tamaño, el cual se encontraba más limpio que el de uso permanente por ser utilizado sólo para contingencias, según indicaron.

Respecto a la fracción sólida del purín, primero se tiene en cuenta una aclaración del titular respecto al término “lodo” ocupado en el Acta: “*hacemos la precisión de que en realidad se trata de la fracción sólida del purín o guano de cerdo, que según sus características propias y ajustándose a las buenas prácticas agrícolas, es utilizado en un porcentaje como aporte a la dieta del ganado bovino, siendo obtenido mediante el proceso de separación física que se realiza en los filtros rotatorios*”.



En las guías de despacho, se observa que por mes se hicieron entre 6 a 9 retiros, cada uno por 6.500 K de guano de cerdo, excepto una vez que fue por el doble. Los productores beneficiados, en los 40 retiros respaldados con guías de despacho, corresponden a los Sres. Benjamín Carrasco, Manuel González, José Jerez y Teobaldo Araya, cuyas direcciones corresponden al sector de Mallarauco, además el Sr. Carrasco figura como chofer en todos los traslados. En algunas guías se indican distintas direcciones de origen del guano, y no queda claro si efectivamente la procedencia corresponde al Plantel Basal. Teniendo en cuenta la frecuencia de retiro de guano, efectivamente en la inspección se constata que éste es acumulado sobre la losa temporalmente, hasta su recolección con un tractor y traslado a parcelas cercanas.

Conclusiones:

Se constata que la PPP se encuentra operando y fue remodelada según las disposiciones establecidas en la RCA N°425/2016, sin que existan modificaciones al proyecto mediante pertinencias.

Con la frecuencia de despacho constatada en las guías (6 a 9 retiros por mes) y lo observado en la inspección, se constata que el guano es acumulado temporalmente en la losa.



Registros

			
<p>Fotografía 1</p>	<p>Fecha 19-05-2022</p>	<p>Fotografía 2</p>	<p>Fecha 19-05-2022</p>
<p>Descripción: Vista general de la Planta de Procesamiento de Purines (PPP).</p>		<p>Descripción: Pozo de acumulación semi-soterrado.</p>	
			
<p>Fotografía 3</p>	<p>Fecha 19-05-2022</p>	<p>Fotografía 4</p>	<p>Fecha 19-05-2022</p>
<p>Descripción: Caudalímetro (entre pozo de acumulación y filtro rotatorio). Durante la inspección no hubo conducción de purines (lectura 0,0 m³/h, totalizado 113399 m³)</p>		<p>Descripción: Filtros rotatorios en plataforma elevada. A la izquierda el de uso permanente, a la derecha el filtro más pequeño utilizado en caso de contingencias o mayor generación de caudal.</p>	



Registros

	
<p>Fotografía 5 Fecha 19-05-2022</p>	<p>Fotografía 6 Fecha 19-05-2022</p>
<p>Descripción: Plataforma elevada y recepción de guano. Arriba se ubican los filtros rotatorios y su fracción sólida cae por una manga hacia la losa.</p>	<p>Descripción: Sedimentador cónico abierto en superficie, recibe el efluente de los filtros rotatorios mediante la tubería indicada con flechas naranjas, y abajo se aprecia la piscina cuadrada que recibe el sedimento de dicha estructura.</p>
	
<p>Fotografía 7 Fecha 19-05-2022</p>	<p>Fotografía 8 Fecha 19-05-2022</p>
<p>Descripción: Estanques de acumulación, reciben el efluente del sedimentador cónico por arriba, y se observa la losa con solera de contención perimetral.</p>	<p>Descripción: Tubería de conducción de la fracción líquida del purín tratado, fuera de la PPP.</p>



5.2 Plan de Seguimiento Ambiental

Numero de Hecho Constatado: 2
Estación N°: -
Documentación Revisada: ID 1, 2, 14 y 20
<u>Exigencia (s): RCA N°425/2016 “Remodelación Planta de Procesamiento de Purines (PPP) Plantel Basal, con impulsión y conducción hacia Plantel Campesino”.</u>
Considerando 6.1.1 (Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento).
<i>Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA.</i>
<i>(...) Los antecedentes para la solicitud del presente PAS, se encuentran en el punto 3.4 de la DIA.</i>
En la DIA, letra d), punto 3.4. Contenidos técnicos y formales que acrediten el cumplimiento de otorgamiento de los permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables, incluyendo indicadores de cumplimiento (página 91).
<i><u>Programa de monitoreo y control de parámetros operacionales, incluyendo parámetros críticos.</u></i>
<i>Se mantendrán las acciones de monitoreo sobre los componentes ambientales relevantes para el plan de manejo de efluentes líquidos. Los aspectos a monitorear son características del purín, tanto fracción sólida como líquida.</i>
<i>a) Fracción líquida del purín</i>
<i>Para evaluar la calidad de la fracción líquida a aplicar, se realizarán muestreos anuales en el punto de salida del tranque de dilución. Los parámetros a medir corresponderán a: pH, temperatura, DBO₅, nitrógeno total, fósforo total, sólidos suspendidos, sólidos disueltos, conductividad específica.</i>
<i>Además de realizar el monitoreo y control al purín procesado, se realizará a la fracción sólida, al suelo donde serán dispuestos y a las aguas subterráneas (para evitar posibles alteraciones). A continuación se presentan el programa de monitoreo y control para ellos.</i>
<i>b) Fracción sólida del purín.</i>



Para evaluar la calidad de la fracción sólida, se realizarán muestreos anuales del guano producido en la planta de separación. Los parámetros a medir corresponderán a: pH, humedad, nitrógeno total, fósforo total, materia orgánica, conductividad específica.

c) Suelo.

Para evaluar las alteraciones en la calidad del suelo sometido a aplicación, se realizarán muestreos anuales en 3 puntos representativos dentro de la zona de riego. Cada muestra se compondrá de sub-muestras a los 20 y a los 60 cm de profundidad. Los parámetros a medir corresponderán a: pH, materia orgánica, nitrógeno total, nitrógeno disponible, fósforo disponible, potasio disponible, conductividad eléctrica.

d) Aguas Subterráneas.

Para evaluar las posibles alteraciones en la calidad de las aguas subterráneas, se realizarán muestreos anuales aguas arriba y aguas abajo de la zona de aplicación. Los parámetros a medir corresponderán a: pH, nitratos, nitritos, fósforo total, conductividad eléctrica.

Para todas las muestras se indica que serán enviadas a un laboratorio autorizado para su análisis. Los resultados de análisis de laboratorio se mantendrán disponibles en las oficinas del plantel.

Considerando 6.1.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.

Parte, obra o acción a que aplica: Instalación de dos tuberías de PCV de 125 y 250 mm de diámetro, que transportarán purines entre dos Plantas de Producción de Cerdos de Agrícola AASA (Plantel Basal y Plantel Campesino), cuyas tuberías poseerán una longitud de 3,9 km. aproximadamente. La tubería de 125 mm conducirá un caudal de 8 L/s, mientras que la de 250 mm un caudal de 20 L/s. Se realizarán cuatro atravesos subterráneos a lo largo del canal (derramero).

(...)

Pronunciamiento del órgano competente: La DGA Región Metropolitana, mediante Ord N° 873, de fecha 08 de julio de 2016, señala que:

(...) “el Titular deberá ejecutar el Plan de Seguimiento propuesto en atención a lo siguiente:

a. Se precisa al Titular que en atención a la componente ambiental del PAS del Art. 156, debe monitorear el canal (derramero) a ser modificado y no la tubería que transporta purín. Por tanto, se establece que deberá realizar monitoreos de dicho canal (derramero) a intervenir, en función de los siguientes parámetros: Aceites y Grasas, pH y Sólidos Suspendidos, además de Aluminio (Al), Arsénico (As), Bario (Ba), Berilio (Be), Boro (B), Cadmio (Cd), Cianuro (CN⁻), Cloruro (Cl⁻), Cobalto (Co), Cobre (Cu), Cromo (Cr), Fluoruro (F⁻), Hierro (Fe), Litio (Li), Manganeso (Mn), Mercurio (Hg), Molibdeno (Mo), Níquel (Ni), Plata (Ag), Plomo (Pb), Selenio (Se), Sodio porcentual (%Na), Sulfato (SO₄⁻²), Vanadio (V), Zinc (Zn).

b. La frecuencia de medición y puntos de monitoreos de acuerdo a los parámetros señalados anteriormente (letra a) del presente, debe tener la siguiente distribución:



- i. *Monitoreo Inicial de todos los parámetros anteriormente indicados, aguas arriba de la zona de ubicación del primer atravesado y aguas abajo del último atravesado del canal (derramero), previo inicio de la Fase de Construcción del proyecto. Estos datos permitirán obtener información basal de la calidad de las aguas.*
- ii. *Monitoreo Mensual, durante la Fase de Construcción, de las obras en cauce, de todos los parámetros anteriormente indicados, tanto aguas arriba y aguas abajo en los puntos identificados en la situación basal del primer y último atravesado del canal (derramero) (letra i) del presente).*
- iii. *Monitoreo Final, al cesar la Fase de Construcción, de todos los parámetros anteriormente indicados, tanto aguas arriba y aguas abajo en los puntos identificados en la situación basal del primer y último atravesado (letra i) del presente) del canal (derramero).*
- iv. *Se precisa que cada informe debe ser remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente, a más tardar 5 días hábiles después de obtener los resultados de análisis de aguas. Dicho informe se acompañará en un archivo electrónico en formato .xls (Excel) y debe contener análisis y discusión de resultados, conclusiones y recomendaciones.*

Considerando 12°.

Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente.

Hechos:

- a) Mediante el Acta de la inspección ambiental de fecha 19 de mayo de 2022 (**ver Anexo 1**), se solicitó al titular, entre otros, la siguiente información:
 - i) Resultados de los monitoreos realizados a la PPP de Plantel Basal, desde el inicio de su operación a la actualidad, según el considerando 3.4 de la DIA del Proyecto (página 91).
 - ii) Informar incidentes y/o contingencias y las medidas ejecutadas para su solución en el Sistema de Seguimiento Ambiental, desde la construcción de la cañería de conducción de purines al Plantel Campesino, a la actualidad. Enviar medio verificador.
- b) Mediante Carta de fecha 13 de julio de 2022 (**ver Anexo 2**) el titular respondió al requerimiento de información efectuado mediante el Acta de inspección, donde indicó lo siguiente:
 - i) Los informes presentados (ID 14) corresponden a los resumidos en la siguiente tabla:



Tabla 1. Resumen Informes de monitoreo, según punto 3.4 de la DIA (Elaboración propia SMA).

Componente ambiental	Datos	2018	2019	2020	2021
Fracción líquida purín	N° Informe- Laboratorio	4732753-Anam	201907001916-Hidrolab	202009000939-Hidrolab	202107009224-Hidrolab
	Fecha de muestreo	26/04/2018	14/06/2019	20/08/2020	30/06/2021
	Tipo de muestra/matriz	RIL	Aguas residuales	Aguas residuales	Aguas residuales
	Incluye todos los parámetros a monitorear (pH, temperatura, DBO ₅ , nitrógeno total, fósforo total, sólidos suspendidos, sólidos disueltos, conductividad específica)	Sí	Sí	Sí	No (falta: DBO ₅ , nitrógeno total, sólidos disueltos)
Fracción sólida (Guano)	N° Informe- Laboratorio	4913316-Anam	201906009887-Hidrolab	202008006980-Hidrolab	202108002435-Hidrolab
	Fecha de muestreo	13/09/2018	14/06/2019	13/08/2020	30/06/2021
	Tipo de muestra, matriz y/o descripción	Lodo (guano)	Suelos (guano)	Lodo (guano)	Lodo (guano)
	Incluye todos los parámetros a monitorear (pH, humedad, nitrógeno total, fósforo total, materia orgánica, conductividad específica)	No (mide fósforo disponible, en vez de total)	No (mide fósforo disponible, en vez de total)	Sí	No (falta materia orgánica y mide fósforo disponible en vez de total)

También se adjuntaron 4 Informes de purín procesado (Salida Biodigestor Plantel Campesino), que no corresponden a ninguno de los componentes ambientales comprometidos en la letra d), punto 3.4 de la DIA.

- ii) *No se han registrado incidentes y/o contingencias que ameriten ser informadas en el sistema de seguimiento ambiental, ya que sólo se presentaron 2 situaciones, sin que aquello hubiese generado una emergencia o contingencia. Se han verificado 2 situaciones anómalas en el funcionamiento del sistema de procesamiento de purines, sin que aquello hubiese revestido características de emergencia o contingencia, pues, en ambos casos, se trató de daño en las válvulas de aire de la red de tuberías, que fue provocado por labores agrícolas de un tractor en el área en que se ubican las válvulas, con lo cual, se vio afectada la operatividad de red que corresponde a traslado de digestato o purín mezclado con agua de canal, destinado al fertirriego en predios vecinos con los cuales se acordó previamente un convenio para este fin. Al constatar la ruptura de las válvulas, en ambos casos, se procedió a detener la impulsión del digestato, se reemplazó las válvulas dañadas, luego se hicieron las pruebas de correcto funcionamiento con agua de canal y finalmente se incorporó un tubo de hormigón para protección de la válvula.*



Para mayores antecedentes, se adjunta en anexo al final de este documento, fotografías de daños (ver Imagen 4), su correspondiente reparación y las obras de mejoramiento para protección de las válvulas (ver Imagen 5).

c) El titular ingresó al portal del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de esta Superintendencia (ID 20), los siguientes Reportes:

Tabla 2. Resumen de Reportes ingresados al SSA (Elaboración propia SMA)

N°	Reporte N°	Fecha Envío	Periodo de seguimiento	
			Desde	Hasta
1	54022	23-01-2017	29-10-2016	20-01-2017
2	58977	23-06-2017	11-10-2016	06-06-2017
3	72594	07-08-2018	09-07-2018	24-07-2018

Análisis:

En la letra d), punto 3.4 de la DIA, se estableció el monitoreo anual de 4 componentes ambientales durante la operación del proyecto: fracción líquida del purín, fracción sólida del purín (o guano), suelo y aguas subterráneas. De los informes resumidos en la Tabla 1, se constató el envío de Informes asociados sólo a 2 componentes ambientales, la fracción líquida y sólida del purín, y faltó el monitoreo de suelo y aguas subterráneas. De los informes enviados, se reportó desde el año 2018 a 2021, y en dicho periodo ambas ETFAs (ANAM e Hidrolab) estaban autorizadas como tal, así como los alcances respectivos. Respecto a los parámetros, que son diferentes de acuerdo a cada componente ambiental, se constata que hubo parámetros sin monitorear en 4 de los 8 informes, estos son: DBO₅, nitrógeno total, sólidos disueltos, materia orgánica y fósforo total.

Respecto al monitoreo a realizar de forma previa, durante y al final de la etapa de construcción del proyecto, establecido en el considerando 6.1.4 de la RCA N°425/2016, el titular presentó 3 reportes (ver Tabla 2), y cada uno de ellos incluye: 2 Informes de ensayo (aguas arriba del primer atravesio y aguas abajo del último atravesio), archivo con tabla resumen de los resultados e Informe con análisis y discusión de resultados, conclusiones y recomendaciones.

A continuación, se presentan los informes de ensayo revisados:

Tabla 3. Resumen Informes de ensayo (Elaboración propia SMA).

N°	Etapa de la construcción	N° Informe Ensayos		Laboratorio	Fecha muestreo	Tipo de muestra
		Aguas arriba	Aguas abajo			
1	previo al inicio	3890076	3890077	Anam	29/09/2016	Agua riego
2	durante	4238489	4238490	Anam	06/06/2017	Agua cruda
3	al finalizar	4824524	4824526	Anam	09/07/2018	Agua cruda



Según declara el titular, todos los muestreos fueron realizados por Agrícola AASA, pese a que en los informes de ensayo para la etapa previa al inicio de la construcción, se indica que fue el laboratorio. Para la etapa durante la construcción, se debían remitir informes mensuales, sin embargo sólo se envía 1 y este periodo aproximadamente duró 1 año y 9 meses (considerando las fechas de muestreo previo al inicio y al finalizar la construcción). Respecto a los parámetros solicitados, todos fueron medidos, excepto el Litio en los informes previo al inicio de la construcción. Los resultados de los análisis se encuentran en su mayoría, por debajo de límites máximos permitidos según la Norma Chilena 1333 en aguas para riego, a excepción del cloruro en todas las muestras analizadas, los sólidos suspendidos en todas las muestras tomadas aguas abajo y el porcentaje de sodio y sulfato en algunas muestras.

Se constató que los resultados del informe escrito por el titular, coinciden con los resultados de los informes de ensayo, y con ello su análisis de los resultados es válido, de los cuales concluye que *“Al comparar de los resultados obtenidos en la fase inicial (previa etapa de construcción) con los monitoreos finales registrados en el presente informe (al cesar fase de construcción), se puede concluir que el agua del canal derramero no sufrió alteración alguna en los parámetros bajo estudio, ya que presenta la misma tendencia en ambos casos”*.

Respecto al incidente con la válvula indicado por el titular, se constata mediante las imágenes enviadas que la válvula fue reparada porque no se observa la filtración de efluente de la imagen 4, y luego fue protegida con un tubo de cemento para evitar accidentes similares. Cabe aclarar, que el incidente no tiene relación con Plantel Basal, y da cuenta de una situación presentada en el Plantel Campesino, ya que se refiere a la red de traslado de digestato.

Conclusiones:

Al momento de emisión del presente informe, no se han cargado los resultados de los monitoreos al SSA, para el control de los componentes ambientales relevantes en el plan de manejo de efluentes, correspondiente a la letra d), punto 3.4 de la DIA. Al solicitar dichos monitoreos al titular, se constató que sólo se ha realizado seguimiento a 2 de los 4 componentes ambientales, y de los monitoreos existentes que corresponden a 8 Informes de ensayo, sólo en 4 de ellos se midieron los parámetros comprometidos. Respecto a la frecuencia anual comprometida, fue cumplida ya que los informes corresponden al periodo de 2018 a 2021 (no se considera el año 2022, ya que no ha terminado aún).

El titular cumplió con el seguimiento estipulado en el considerando 6.1.4 de la RCA N°425/2016, al monitorear el canal a intervenir en la etapa de construcción de la tubería de conducción de purines, y al remitir los resultados de los monitoreos al SSA. Si bien, se pudo constatar con los resultados que el agua del canal no sufrió alteración en sus parámetros físico-químicos, entre el escenario sin intervención y post-construcción de la cañería, se desconoce el efecto sobre el canal cuando la construcción se estaba ejecutando, ya que sólo se cuenta con un único informe.

El titular no ha reportado incidentes y/o contingencias en el Sistema de Seguimiento Ambiental.



Registros



Imagen 4.

Fuente: Carta de Agrícola AASA Ltda. en respuesta al Acta de inspección.

Descripción: Fotografías de válvula de aire en terreno Agrícola La Martina golpeada por tractor.



Imagen 5.

Fuente: Carta de Agrícola AASA Ltda. en respuesta al Acta de inspección.

Descripción: Fotografías de válvula de aire en terreno Agrícola La Martina reparada con protección con tubo de cemento para evitar futuros daños.



5.3 Conducción de la fracción líquida del purín a Plantel Campesino

Numero de Hecho Constatado: 3
Estación N°: 2 y 3
Documentación Revisada: ID 1, 2, 9, 11, 13, 15, 16, 18 y 21
Exigencia (s): RCA N°425/2016 “Remodelación Planta de Procesamiento de Purines (PPP) Plantel Basal, con impulsión y conducción hacia Plantel Campesino”.
Considerando 4.3 Fase de construcción <i>Corresponde a la instalación del ducto entre el Plantel basal y el plantel Campesino y las obras de remodelación del Plantel Basal.</i>
Considerando 4.3.1.1 Partes y obras (Montaje) <i>Una vez adecuado el terreno se procederá al montaje del ducto de PVC clase 4 – 125 mm. (...) Respecto al montaje, existen obras que han sido parcialmente instaladas o construidas, la situación actual de los Planteles es la siguiente:</i> <i><u>Tubería de Conducción Basal-Campesino:</u> Tubería 125 mm de diámetro que conducirá los purines de cerdos procesados en una etapa primaria desde la Planta de Procesamientos PPP del Plantel Basal hasta el Biodigestor del Plantel Campesino, de estas obras existen 1.210 metros instalados y quedan 2.700 metros por instalar. Además se dejará una tubería de 250 mm, para futuros usos, entre ellos contingencias (no instalada), aprovechando la fase de construcción donde estará abierta la zanja.</i> <i>En la respuesta 1.1 de la Adenda Complementaria, el titular aclara: “(...) se proyectó la instalación de la tubería de 250 mm. Esta tubería (250 mm), se ubicará contigua a la tubería que transportará los purines desde el plantel Basal al plantel Campesino (ver Figura 1) y ocupando la misma zanja. Esta tubería se utilizará para el traslado de efluentes si fuera necesario y/o contingencia”. En la respuesta 1.33 de la Adenda el titular indica: “La instalación de la tubería pasará por predios privados (parcelas) los cuales contarán con servidumbres de paso”.</i>
Considerando 4.3.1.2 Acciones (Desuso tranque de acumulación) <i>Dado que el proyecto considera conducir el 100 % de los purines procesados en el plantel Basal, el uso del tranque no será necesario. Una vez que esté operativo el ducto para llevar los purines al sistema del Plantel Campesino, el titular dejará de utilizar el tranque, que cabe mencionar que no es propiedad de Agrícola AASA Ltda., por esa razón, los dueños seguirán haciendo uso del tranque para el riego de sus predios, por ende, el tranque no será vaciado ni dejará de ser usado.</i>



Considerando 4.4.5.2 Emisiones líquidas o efluentes

No se generarán aguas servidas producto de la operación del proyecto.

Considerando 10.1.4 Situación de contingencia (Filtración del ducto de transporte de purín tratado)

En caso de filtración del ducto por algún agente externo se ejecutará el siguiente plan de acción: (...) Limpiar el derrame y disponer el líquido mediante la incorporación al suelo o utilizado en mezclas de aguas de riego para la irrigación de predios vecinos al plantel Basal.

En la DIA, punto 1.6.2.1. Transporte de los Purines procesados del plantel Basal al plantel Campesino

Es importante señalar que la generación de Purines en el plantel Basal es de 80 m³/día, mientras que el plantel Campesino genera 700 m³/día y cuenta con un sistema de tratamiento con capacidad para 800 m³/día (RCA N° 751/2009). Ambos planteles generan Purines de similares características, incluso Basal con cargas orgánicas menores a Campesino.

Hechos:

- a) Con fecha 19 de mayo de 2022, fiscalizadores de esta Superintendencia y del Servicio Agrícola y Ganadero RM realizaron una inspección ambiental, en la cual se constataron los siguientes hechos (**ver Anexo 1**):

Conducción a Plantel Campesino:

*En la parte exterior de la PPP, se observa una cámara de inspección de cemento, sin tapa, donde se distingue la tubería que proviene de la PPP de forma soterrada (a 2 metros aproximadamente desde la reja), la que conduce el purín líquido tratado de 2 a 3 veces por día hacia el Plantel Campesino (**ver Fotografía 9**). Se observa además una tubería perpendicular o bypass conectada a la tubería que conduce los purines líquidos tratados, ambas de igual diámetro. Se consultó al respecto, y el Sr. Juan Oñate indicó que “de forma extraordinaria se comparte parte del líquido tratado, a La Martina quiénes lo acumulan en un tranque para riego de maíz”, a la llave de paso en la tubería perpendicular, le llamaron “llave a la Martina” (**ver Fotografía 10**). Se les consultó por la existencia de una segunda tubería de contingencia para el traslado de los purines, sin embargo, el Sr. Juan Oñate y el Sr. Jaime Barrera señalaron que existe una sola cañería al Plantel Campesino, y que la cañería a la Agrícola La Martina podría usarse como emergencia, pero no es su fin. Además, el Sr. Juan Oñate indicó desconocer la existencia de algún contrato con la Martina, por el uso de los purines del Plantel Basal. Al consultarles por las acciones a realizar en caso de contingencias como ruptura de la cañería, indicaron que se detiene el lavado de los planteles y el purín es acumulado en la fosa de maternidad, la cual posee un tamaño de 30 m³.*



Frente a la PPP existe un canal de regadío, el cual se encuentra cubierto de vegetación muy densa, por lo que fue imposible observar la calidad del agua y la continuación de la tubería hacia el plantel Campesino. Dicho canal, se encuentra aproximadamente a 1 m de la cámara, y la tubería de conducción de purines lo atraviesa, según lo indicado por el Sr. Juan Oñate. Luego, la tubería continúa de forma soterrada, por terrenos agrícolas privados hacia el plantel.

Tranque de acumulación: Luego de recorrer la PPP, el equipo se dirigió al tranque de acumulación, el cual se encuentra ubicado en la parte posterior de las oficinas administrativas El Sr. Juan Oñate, indicó que el tranque pese a estar dentro del Plantel Basal, no es utilizado por Agrícola AASA y sólo es usado por privados para riego de sus cultivos. Durante la inspección se observó la presencia de patos silvestres, peces de pequeño tamaño y vegetación en los costados del tranque, el agua permitía el avistamiento de los peces, no se observa espuma, turbiedad, ni sólidos flotantes, u otro signo de contaminación (ver Fotografías 11 y 12).

b) Mediante el Acta de inspección (**Anexo 1**) se solicitó al titular, entre otros, la siguiente información:

- i) Indicar fechas de: i) inicio de la conducción de purines a Plantel Campesino, y ii) desuso del tranque de acumulación.
- ii) Copia del registro diario de los caudalímetros de la PPP de Plantel Basal desde enero del año 2022 a la fecha.
- iii) Copia de contrato, convenio o documento similar, de traspaso de aguas a la Agrícola La Martina, y registros de los traspasos realizados desde la construcción de la cañería de conducción de purines al Plantel Campesino, a la actualidad.
- iv) Cargar en el sistema de RCA el Plan de Prevención de Contingencias Ambientales y planes de Emergencias Ambientales. Enviar medio verificador.

c) Mediante Carta de fecha 13 de julio de 2022 (**ver Anexo 2**) el titular respondió al requerimiento de información efectuado mediante el Acta de inspección, donde indicó lo siguiente:

- i) *La fecha de inicio de la conducción de purines a Plantel Campesino es el 20 de julio de 2018 y misma fecha desde cuando se dejó de usar el tranque de acopio de purines generados en sucursal Basal.*
- ii) *Se adjuntan los documentos solicitados (ID 9). Si bien, varios de los valores observados superan los 80 m³/día promedio para sucursal Basal, por otra parte, dicho aumento de volúmenes nunca ha generado una situación crítica en que se haya sobrepasado la capacidad de recepción de los purines en el plantel Campesino, porque como se dijo antes, el sistema de procesamiento en dicha sucursal posee bastante holgura para recibir sin problemas las cantidades que se envían desde el plantel Basal.*
- iii) *Se adjunta copia de escritura pública de servidumbre de acueducto y convenio de fertirriego, de fecha 25 de mayo de 2018 (ID 16).*

Extractos de la Escritura:



- Cláusula segunda: que Agrícola AASA Ltda. para el ejercicio de su giro, requiere transportar purines de cerdos tratados, desde su propiedad ubicada en Mallarauco, Comuna de Melipilla, denominada Lote B del plano de subdivisión del predio agrícola Hijueta Tercera o La Victoria, hacia el inmueble, también de su dominio, denominado "Viña El Campesino" (en adelante, "predio dominante"). Dicho transporte se debe realizar pasando por Agrícola La Martina Ltda. (en adelante, "predio sirviente"), construyendo en éste obras de conducción de aguas tratadas con tuberías de PVC.
- Cláusula tercera: Agrícola La Martina Ltda. constituye servidumbre de acueducto para el paso de esta agua tratada, y además servidumbre de tránsito y ocupación sobre el mismo predio, a fin de permitir únicamente en las franjas de terrenos destinadas con servidumbre, la construcción, operación y mantenimiento del sistema de ductos mediante los cuales se conducirán los purines tratados enriquecidos con nutrientes desde el predio dominante a otros inmuebles agrícolas, incluido el predio sirviente.
- Cláusula sexta: Agrícola AASA Ltda., conviene con La Martina, como pago por la servidumbre, la instalación de ductos y tuberías para conducir tanto los purines, como los purines tratados y mezclados con agua.
- Cláusula séptima: Las partes celebran un convenio de riego fertilizado, en virtud del cual, La Martina aplicará purines tratados en su predio. Cabe hacer presente, que Agrícola AASA Ltda. proveerá purines tratados sin costo alguno para La Martina, condicionada su entrega a la generación de los referidos purines en los criaderos que involucra el proyecto, es decir en el Plantel Campesino y Basal perteneciente a Agrícola AASA Ltda.

Además, se adjunta copia de registro de entrega de digestato a Agrícola La Martina (ID 15): Corresponde a un registro de Plantel Campesino, relativo a la aplicación de una mezcla de digestato y agua en proporción de 1:2 a Agrícola La Martina, en noviembre de 2018, noviembre y diciembre de 2019, enero y febrero de 2020, y enero 2021.

- iv) *Se realiza lo señalado y adjunta medio verificador de remisión de antecedentes (ID 18).* El "Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Agrícola AASA Ltda. Plantel Basal" cargado al Sistema (ID 11), corresponde a un documento en formato .pdf de 7 páginas que aborda control de emergencias, capacitación y mantención de equipos.

En la misma Carta, el titular hace las siguientes aclaraciones al Acta de fiscalización:

- En el punto "Olores durante el recorrido": *"el tranque que se utilizaba antes para acopio de purines líquidos provenientes de la sucursal Basal y con la respectiva autorización de su dueño, dejó de ser utilizado para ese fin, dado que los purines se envían en su totalidad al plantel Campesino, siendo en la actualidad un tranque de acopio de agua de canal destinada para riego de terrenos agrícolas de su propietario".*
- En el punto "Conducción a Plantel Campesino": *"conforme a lo indicado en relación a la tubería que se encuentra dispuesta perpendicularmente respecto de la que conduce los purines de Basal a Campesino, con una llave de paso identificada con destino a "La Martina", aclaramos que ese ramal está establecido de conformidad a un convenio de fertirriego y servidumbre de acueducto, celebrado con Agrícola La Martina, de los cuales, se desprende que lo destinado a*



fertirriego no es el purín crudo de cerdos, sino más bien y precisando, es lo que se denomina “digestato”, o sea, el purín de cerdos tratado y mezclado con agua de canal, de modo de acondicionarlo para fertirriego, con la proporción de nutrientes óptima y requerida por el tipo de cultivo.

La conexión de tuberías con dirección hacia “La Martina”, está concebido como parte del sistema de fertirriego, destinado a áreas de predios vecinos que comparten la misma red de tuberías, pero por otra parte, dicha área de riego, eventualmente, también podría servir como medio de contingencia en caso de ser necesario, tal como se indica en POE de contingencia para sucursal Basal. De todas formas, se aclara que del mismo acuerdo antes señalado, se desprende que no existe ninguna obligación por parte de La Martina de recibir el digestato para fertirriego de sus cultivos, de modo que Agrícola AASA, sólo puede entregarlo a requerimiento de ella y según sus propias necesidades y la disponibilidad del mismo. Precisamos al respecto, que sólo en dos ocasiones se ha entregado digestato a La Martina, los cuales utilizó directamente en el riego de maíz y nunca han acopiado purines en tranques.

En conclusión, de la forma en que se proyectó la servidumbre de acueducto y el acuerdo de fertirriego, nunca se tuvo como objetivo utilizar ese tramo de tubería como una forma de hacer frente a emergencias, sin embargo y eventualmente podría serlo, sólo en caso de una emergencia y como último recurso, tal como se considera en el POE de contingencias de sucursal Basal”.

d) Antecedentes adicionales:

- Plan de aplicación de Purines (PAP) de Agrícola AASA del año 2009 (ID 21), enviado por el Servicio Agrícola Ganadero (SAG) mediante correo electrónico de fecha 19 de mayo de 2022, dicho servicio comentó lo siguiente: “El PAP fue aprobado mediante RCA N°751/2009, el cual fue utilizado también en la evaluación de la RCA N°425/2016; se utilizó el mismo ya que este PAP se realizó en base a una generación mensual de agua tratada (fracción líquida de purín) de 24.000 m³/mes (800 m³/día), lo que implica que no existe modificación del balance hídrico de ambas RCA, ya que el caudal total incluyendo lo generado en Basal es menor a 800 m³/día”.

En el PAP se menciona que el plantel que compone dicho plan es Campesino, y que el titular “entrega el efluente mezclado y se agrega agua de canal. Esto se realiza en una proporción de 4:1”.

Análisis:

El tranque observado en la estación 3 de la inspección del día 19 de mayo de 2022, se utilizaba para la acumulación de purines tratados en la PPP del Plantel Basal, pero dejó de utilizarse con aquel fin el 20 de junio de 2018, día en el que comenzó su conducción al Plantel Campesino, según indicó el titular. El día de la inspección, se observó que dicho tranque contenía agua limpia, inodora e incluso con presencia de flora y fauna, por lo que se constató el desuso del tranque para la acumulación de purines.



Respecto al registro de caudal, el titular adjuntó lo solicitado y se entrega 151 datos de volumen diario de purín, de los cuales el 75% son valores mayores o iguales a 80 m³, que sería la cantidad de purines generado por Plantel Basal según el punto 1.6.2.1 de la DIA y que se enviarían al Plantel Campesino, ya que este último cuenta con un sistema de tratamiento con capacidad para 800 m³/día (RCA N°751/2009), y en él se generan 700 m³/día, por lo que tiene capacidad para recibir los purines de Basal. Sin embargo, el titular afirma que estos mayores volúmenes nunca han generado una situación crítica en que se haya sobrepasado la capacidad de recepción de los purines en el plantel Campesino.

En la escritura de Servidumbre no se menciona explícitamente que Plantel Basal corresponde al predio cuya dirección es “Lote B del plano de subdivisión del predio agrícola Hijueta Tercera o La Victoria”, sin embargo se constata con el Certificado de Avalúo Fiscal presentado por el titular. La escritura, en su cláusula tercera, hace mención al transporte de purines tratados desde el Plantel Campesino (predio dominante) a predios agrícolas, pero no hace referencia al transporte desde Plantel Basal. Además, en varias partes menciona que los purines tratados son mezclados con agua para su aplicación, lo que se confirma en el PAP de 2009, el cual sólo corresponde al Plantel Campesino. El documento “registros de aplicación La Martina”, confirma que se entregan purines mezclados con agua a la Martina desde Plantel Campesino, tal como se estipula en la Servidumbre.

Por otro lado, en la inspección se observó una tubería extra a la utilizada para conducir purines hacia Plantel Campesino, la que conduciría la fracción líquida de purines tratados en la PPP de Basal directamente a Agrícola La Martina, en ocasiones extraordinarias según nos indicaron en dicho momento. Por ello, se solicitó el registro de estos traspasos y el acuerdo o contrato que estipula el traslado de purines tratados sin diluir desde el Plantel Basal a Agrícola La Martina. Sin embargo, el titular envió dicha información respecto al traslado de purín mezclado con agua desde Plantel Campesino a La Martina.

Respecto al envío de los purines tratados desde Plantel Basal a un destino diferente de Plantel Campesino, el considerando 4.3.1.2 de la RCA N°425/2016 menciona que el 100% del purín procesado en Basal será enviado al Plantel Campesino, por ello en las emisiones líquidas asociadas a la operación del proyecto (considerando 4.4.5.2) sólo se consideró las aguas servidas, y en la única parte que se menciona el riego desde Plantel Basal, es en el considerando 10.1.4, que se refiere a una situación de contingencia por filtración del ducto de transporte de purín tratado, y una de las medidas es *“disponer el líquido mediante la incorporación al suelo o utilizado en mezclas de aguas de riego para la irrigación de predios vecinos al plantel Basal”*.

Respecto a la tubería para contingencias, que debía instalarse contigua a la tubería de conducción de purines a Plantel Campesino, según el considerando 4.3.1.1 de la RCA N°425/2016, en la inspección se constató que sólo existe 1 tubería al Plantel Campesino, y que eventualmente la tubería “a la Martina” podría utilizarse en caso de emergencia, pero que no es su fin según confirmó el titular. En la aclaración a este punto del Acta, el titular señala que en el Plan de prevención de contingencias y emergencias, cuya carga al Sistema RCA fue constatada, se establecería el uso de dicha cañería como medio de contingencia, sin embargo en dicho documento se señala que como control de emergencias por rotura de ducto de transporte de purín, Agrícola AASA cuenta con infraestructura para la acumulación temporal mientras se desarrollan los trabajos de reparación y limpieza, correspondiente a 4 estructuras, 3 ubicadas el Plantel Basal (pozo homogeneizador de 87 m³, 2 estanques de fibra de vidrio de 28 m³ cada uno y tranque de 7.400 m³) y 1 en el Plantel Campesino (tranques de 100.000 m³).



Conclusiones:

Se cumplió el considerando 4.3.1.2 de la RCA N°425/2016, ya que se constató el desuso del tranque para la acumulación de la fracción líquida del purín por parte de Agrícola AASA Ltda.

Según el registro de caudal diario de purines enviados desde Plantel Basal a Campesino, en la mayoría de las ocasiones se superan los 80 m³, que corresponde al caudal estimado de purines a generar en Plantel Basal, y que fue el valor considerado para no superar la capacidad de tratamiento del Plantel Campesino, según el punto 1.6.2.1 de la DIA.

La Escritura de Servidumbre, el PAP y el registro de entrega de digestato, constatan el traslado de purines mezclados con agua desde Plantel Campesino a Agrícola La Martina, pero el titular no presentó documentos que respalden el envío de la fracción líquida del purín (sin diluir) desde el Plantel Basal a la Agrícola La Martina. De hecho, el considerando 4.3.1.2 de la RCA N°425/2016 establece que el 100% del purín procesado en Basal será enviado al Plantel Campesino, y la única alternativa que menciona un destino diferente a este último Plantel, es una situación de contingencia según el considerando 10.1.4 de la mencionada RCA, que permitiría disponer el líquido mediante riego utilizando mezclas de aguas para la irrigación de predios vecinos al Plantel Basal. Por lo tanto, no se cumple el considerando 4.3.1.2 de la RCA N°425/2016, ya que Plantel Campesino no es el único destino de los purines tratados en Plantel Basal, al constatarse en la inspección la existencia de una tubería de conducción de purines salidos de la PPP de Plantel Basal, con destino a Agrícola La Martina, adicional a la tubería de conducción de purines hacia el Plantel Campesino.

No se construyó la tubería de contingencia, de forma contigua a la tubería de transporte de purines hacia el Plantel Campesino, según se estipula en el considerando 4.3.1.1 de la RCA N°425/2016.

En el sistema de RCA, se encuentra cargado el Plan de prevención de contingencias y emergencias.



Registros



Fotografía 9.

Fecha 19-05-2022

Descripción: Cámara de inspección de cemento sin tapa (en blanco), trayecto de la fracción líquida del purín tratado (en naranja, la línea discontinua es una proyección) y trayecto aproximado del canal de regadío, tapado por la densa vegetación (línea discontinua azul).



Fotografía 10.

Fecha 19-05-2022

Descripción: Tubería que transporta la fracción líquida del purín tratado desde la PPP de Plantel Basal hacia el Plantel Campesino (flecha naranja), y tubería perpendicular con "llave hacia La Martina" (flecha blanca).



Fotografía 11.

Fecha 19-05-2022

Descripción: Tranque en desuso por Agrícola AASA Ltda. pero usado por parceleros del sector.



Fotografía 12.

Fecha 19-05-2022

Descripción: Avistamiento de aves en el tranque.



5.4 Manejo de olores

Numero de Hecho Constatado: 4
Estación N°: 1, 2 y 3
Documentación Revisada: ID 1, 2, 12 y 19.
<u>Exigencia (s): RCA N°425/2016 “Remodelación Planta de Procesamiento de Purines (PPP) Plantel Basal, con impulsión y conducción hacia Plantel Campesino”.</u>
Considerando 4.4.5.1. Emisiones a la atmósfera (Emisiones odoríficas) <i>En el Anexo 3.1 de la Adenda, se presenta un Estudio de dispersión de olores que compara la situación actual del plantel Basal y la situación futura, una vez que opere el proyecto.</i> <i>Respecto a las emisiones odoríficas, el proyecto implica una mejora en el plantel Basal, disminuyendo en la modelación realizada, considerablemente la concentración de olor, debido principalmente a:</i> <i>*Desuso del tranque de acumulación, por la instalación de una tubería que permitirá enviar el 100% de los purines procesados al Plantel Campesino.</i> <i>*Instalación de una plataforma que viene a contener y a proteger de la intemperie al filtro rotatorio y parabólico</i> <i>No se generarán emanaciones de olores por la instalación de la plataforma, ya que no se interrumpe la operación habitual de la planta de procesamiento de purines por esta obra y la instalación del filtro rotatorio, ya que sigue operando el filtro parabólico existente por este periodo.</i>
Considerando 8.3. Otras condiciones o exigencias (Aplica en Fase de Construcción y Operación según corresponda) <i>De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Salud RM en el Ord. N° 2049 de fecha 11 de marzo de 2016 se pronuncia conforme y establece las siguientes exigencias, basadas en las medidas y compromisos señalados por el propio titular:</i> <i><u>Olores:</u> “El titular del proyecto debe cumplir con el D.S N° 144 de 1961 del MINSAL, que establece “Normas para evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza”. Se deben aplicar todas las medidas indicadas en la Declaración y su Adenda para el control de olores y en caso de emergencias y/o fallas de alguno de los componentes del proyecto, aplicar el plan de contingencias respecto de la generación de olores molestos”.</i>
Considerando 10.1.3. Situación de contingencia (Presencia de olores)



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.

Agrícola AASA ejecuta un plan de manejo integrado para el control de olores (Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria "Plan de gestión de olores").

- Programa de limpieza frecuente;
- Manejo de excretas, procurando que la evacuación de las excretas se efectúe en horarios de menor temperatura, privilegiando las primeras horas del día a través de tuberías cerradas;
- La carga de la fracción sólida se realizará en contenedores estanco y el ciclo se retirará en forma diaria;
- Se procura evitar la acumulación de alimentos y residuos, limpiando bodegas, pabellones y fábrica de alimento;
- Disposición de mortecinos en contenedores tipo reefer;
- Cortinas vegetales;
- Modelación de olores;
- Encuesta de olores.

En caso de percepción de olores molestos se procederá a revisar el fiel cumplimiento del plan de manejo de olores, con el fin de identificar las causas y activas los protocolos de acción.

Punto e.1. de la página 95 de la DIA

Almacenamiento de la fracción sólida del purín (guano):

Características del sector:

- Radier de cemento
- Canaleta receptora con retorno del líquido percolado al estanque de agitación u homogeneización
- Cubierta por malla Rachel

Hechos:

- a) Con fecha 19 de mayo de 2022, fiscalizadores de esta Superintendencia y del Servicio Agrícola y Ganadero RM realizaron una inspección ambiental, en la cual se constataron los siguientes hechos (**ver Anexo 1**):



Camino a la PPP:

Se inicia el recorrido a pie, por el costado sur del terreno que contempla el Plantel, por donde se observa un canal de regadío con agua sin rastros de contaminación a simple vista (espuma, turbiedad, sólidos flotantes, etc.) (ver Fotografía 13). Se observa una tubería de 10 cm de diámetro aproximadamente en la rivera del canal (sin descarga de líquidos), proveniente de los planteles y el Sr. Jaime Barrera indica que es para las aguas lluvias, se observa que el despiche del techo de un plantel se une a esta tubería (ver Fotografía 14). Detrás de los planteles de cerdos, los cuales se encuentran techados y cerrados por los costados, existe un terreno agrícola, al respecto el Sr. Juan Oñate señala que ese terreno es de privados, pero que comparten el camino de acceso con el Plantel. Es así como durante la inspección, se observó el ingreso de tractores que venían cargados con lodos y lo depositaban en el suelo de dicho terreno (ver Fotografías 15 y 16).

Olores durante el recorrido:

Se percibieron olores molestos de intensidad leve a moderada en la PPP, lo que era más intenso en el lugar de acumulación de la fracción sólida del purín, ya que estaba confinada en una estructura abierta. Durante el recorrido dentro del Plantel, el olor a purines fue leve, se consultó sobre las medidas que toman como empresa en caso de un evento de olores intensos, y el Sr. Juan Oñate nos señala que se agrega a la comida de los cerdos una mezcla denominada MICROAID que es en base a yuca y se aplica el producto llamado OIKOS para estabilizar olores en el tranque). Además, se pregunta por la ejecución de encuestas de percepción de olores a los vecinos, e indica que jamás se han hecho.

No se observaron cortinas vegetales en los límites internos del Plantel, sólo en el límite con la ruta de acceso.

- b) Mediante el Acta de inspección (**Anexo 1**) se solicitó al titular, entre otros, la copia del Plan de gestión de olores y de contingencias, para Plantel Basal.
- c) Que, mediante Carta de fecha 13 de julio de 2022 (**ver Anexo 2**) el titular respondió al requerimiento de información efectuado mediante el Acta de inspección: El “Plan de gestión y contingencias frente a aparición de olores molestos, Plantel de Cerdos Basal” o PGO (ID 12), consiste en lo siguiente:

Tabla N°4. Cuadro Resumen (Fuente: Programa de Control de Olores de Plantel Basal, Agrícola AASA Ltda.)

Fuente de Olores	Medida de Control	Frecuencia	Responsable
Superficies de animales y corrales cubiertas de excretas	Aseo de pabellones	Diaria	Encargado de pabellones
Sistema de manejo de excretas y purines	Remoción de excretas en horarios de menor temperatura y velocidad de vientos hacia sectores poblados	Diaria	Encargado de pabellones



	Separación de la fracción sólida del purín	Diaria	Encargado planta de tratamiento
	Cubrir fracción sólida (guano)	Diaria	Encargado planta de tratamiento
	Aplicación del purín al suelo bajo condiciones establecidas en plan de manejo	Diaria	Encargado de riego
	Mantenimiento del buen estado la cubierta del pozo homogenizador	Diaria	Operador encargado planta de tratamiento de purines
Disposición de Mortecinos	La disposición de mortecinos se realizará en contenedor Reefer	Diaria	Encargado de pabellones
Acumulación de alimento y residuos en la infraestructura	Se realizarán limpiezas de los pabellones en su interior y exterior, muros, cielos, pasillos, techos	Mensualmente y al finalizar cada ciclo productivo	Encargado de pabellones
Pabellones	Mantenimiento y reposición de cortinas vegetales	Anual	Administrador del plantel

Otras actividades:

- Realización de encuestas en las poblaciones aledañas a la planta de tratamiento.
- Mantener actualizado mapa de olores con los resultados de las encuestas.

Respecto al punto "Olores durante el recorrido" del Acta de fiscalización, el titular aclara lo siguiente "a la consulta sobre medidas que se puedan tomar por parte de la empresa en caso de olores intensos, lo respondido como productos aplicados, por una parte, MICROAID a la dieta de los cerdos y, por la otra, OIKOS para estabilizar olores en el tranque, aclaramos que en este último caso ya no se realiza esa aplicación del producto porque, como se indicó anteriormente, el tranque que se utilizaba antes para acopio de purines líquidos provenientes de la sucursal Basal y con la respectiva autorización de su dueño, dejó de ser utilizado para ese fin (...).

Además, aclaramos que respecto de la respuesta del señor Juan Oñate, en relación a la realización de encuestas de percepción de olores de los vecinos de sucursal Basal, debemos aclarar que no es efectivo lo que señala, de que jamás se hayan realizado, puesto que nuestra empresa desde hace un poco más de un año cuenta con los servicios de un encargado de relaciones comunitarias, el cual, entre otras de sus funciones, ha ido generando dichas encuestas en las distintas comunidades vecinas de cada una de las sucursales de la empresa, en las comunas de Nancagua, San Esteban, Teno y Melipilla, siendo en esta última las sucursales de Campesino



y Basal, donde se realizaron 3 encuestas dentro de un periodo de 12 meses, lo cual, acreditamos por medio de los formularios de encuesta que se adjuntan a este documento de respuesta”.

d) Antecedente adicional:

Encuestas de monitoreo de olores de sucursal Basal (ID 19).

Realizadas en junio y noviembre de 2021, y mayo 2022. En las 3 oportunidades monitoreadas, se entrevistó a las mismas 5 personas cuyos rut y nombres fueron verificados en el sitio <https://mirutificador.cl/>, 3 de las 5 personas habitan a 200 metros del Plantel y las otras a 1 Km.

Análisis:

En la Inspección, durante el recorrido se constató un olor leve en la mayor parte del Plantel, pese a que en el terreno detrás del Plantel se observaron montículos de guano dispuestos en el suelo a la intemperie, también se constató que en el camino a la PPP, el canal de regadío al costado sur del Plantel estaba sin rastros de contaminación que pudieran generar olores, igual que el tranque (**ver Fotografía 11 y 12**).

En la estación de la PPP (estación 1, en la imagen 3), se constataron estructuras sin cubierta como el sedimentador cónico (**ver Fotografía 6**), los filtros rotatorios (**ver Fotografía 4**), y la losa de acumulación de guano (**ver Fotografía 5**). Respecto a los filtros rotatorios instalados en la plataforma, el considerando 4.4.5.1. de la RCA N°425/2016 menciona que dicha plataforma “viene a contener y a proteger de la intemperie al filtro rotatorio”, sin embargo como se observa en la vista general de la PPP (**ver Fotografía 1**) la plataforma es abierta y se construyó alrededor de cada filtro una estructura metálica que tapa cada tambor, pero que no es hermética. Por otra parte, en la DIA se menciona que el sector contaría con cubierta de malla raschel, la que debería cubrir el guano cuando no se esté cargando en un tractor para su transporte, sin embargo durante todo el periodo de la inspección, el guano estuvo a la intemperie (no se realizó transporte de guano) y pese a que se observa una malla sobre la estructura de cemento que contiene el guano (**ver Fotografía 2**), los encargados del Plantel no la mencionaron y por lo tanto tampoco se inspeccionó para corroborar su estado. En el recorrido, también se constató otras estructuras con cubierta, como el pozo de acumulación (**ver Fotografía 2**) y la piscina cuadrada que recibe sedimento (**ver Fotografía 6**), de las cuales, sólo el pozo tenía una cubierta de material grueso (lona de PVC), mientras que la piscina estaba cubierta con malla raschel rota en una esquina. Con ello, sólo la cubierta del pozo cumpliría la función de evitar el escape de olores, ya que la malla raschel es porosa y no cumpliría el objetivo de contener olores.

En el PGO se menciona que las cortinas vegetales se mantendrán en el perímetro externo paralelo a la ruta de acceso, que fue lo constatado en terreno (**ver Fotografías 17 y 18**). Por otro lado, se constata que el PGO remitido por el titular y resumido en la Tabla N°4, no incluye todas las medidas establecidas en el considerando 10.1.3 de la RCA N°425/2016, dado que no se presenta la modelación de olores, que la carga de la fracción sólida no se realiza en contenedores estanco y que el ciclo no se retira en forma diaria, ya que el guano no utiliza ningún contenedor estanco y es retirado una vez a la semana. En cuanto a las entrevistas, pese a ser pocas las



personas entrevistadas por ser un sector de parcelas, la mayoría coincide en presentar molestias por olores con una frecuencia de 1 vez al mes, principalmente en verano y de intensidad suave.

Conclusiones:

En la inspección realizada el 19 de mayo de 2022, la estación donde se sintieron olores molesto con mayor intensidad de todo el recorrido fue en la PPP, de cuyas estructuras, sólo el pozo de acumulación y los estanques de fibra de vidrio son totalmente cerrados, el resto de las estructuras se encontraban abiertas o con cubiertas dañadas, por lo que no se cumple el objetivo de evitar el escape de olores.

Pese a ello, las encuestas realizadas a 5 habitantes cercanos, señalan en la mayoría de los casos, que las molestias por olores tienen una frecuencia de 1 vez al mes, ocurrirían principalmente en verano y serían de intensidad suave.

Respecto al PGO, no incluye todas las medidas establecidas en el considerando 10.1.3 de la RCA N°425/2016, esto es la modelación de olores, que la carga de la fracción sólida se realice en contenedores estanco y que el ciclo se retire en forma diaria.



Registros

			
<p>Fotografía 13.</p>	<p>Fecha 19-05-2022</p>	<p>Fotografía 14.</p>	<p>Fecha 19-05-2022</p>
<p>Descripción: Canal de regadío (costado Sur del Plantel), sin rastros de contaminación a simple vista.</p>		<p>Descripción: Tubería en la rивera del canal de regadío de la Fotografía 13, sin descarga de líquidos observada en el momento.</p>	
			
<p>Fotografía 15.</p>	<p>Fecha 19-05-2022</p>	<p>Fotografía 16.</p>	<p>Fecha 19-05-2022</p>
<p>Descripción: Guano depositado en el suelo del terreno privado detrás de Plantel Basal.</p>		<p>Descripción: Guano depositado en el suelo del terreno privado detrás de Plantel Basal.</p>	



Registros



Fotografía 17.

Fecha 19-05-2022

Fotografía 18.

Fecha 19-05-2022

Descripción: Cortinas vegetales en el perímetro externo del Plantel Basal, desde el tranque.

Descripción: Cortinas vegetales en el perímetro externo del Plantel Basal, desde PPP.



6 CONCLUSIONES

Los resultados de la actividad de fiscalización asociada al Instrumento de Carácter Ambiental RCA N°425/2016, permiten identificar los hallazgos que se listan a continuación:

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
2	Plan de Seguimiento Ambiental	<p>RCA N°425/2016 “Remodelación Planta de Procesamiento de Purines (PPP) Plantel Basal, con impulsión y conducción hacia Plantel Campesino”.</p> <p>Considerando 6.1.1 <i>Los antecedentes para la solicitud del presente PAS, se encuentran en el punto 3.4 de la DIA.</i></p> <p>En la DIA, letra d), punto 3.4. Contenidos técnicos y formales que acrediten el cumplimiento de otorgamiento de los permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables, incluyendo indicadores de cumplimiento. <i>Programa de monitoreo y control de parámetros operacionales, incluyendo parámetros críticos.</i> <i>Se mantendrán las acciones de monitoreo sobre los componentes ambientales relevantes para el plan de manejo de efluentes líquidos. Los aspectos a monitorear son características del purín, tanto fracción sólida como líquida.</i></p> <p><i>a) Fracción líquida del purín</i> <i>Para evaluar la calidad de la fracción líquida a aplicar, se realizarán muestreos anuales en el punto de salida del tranque de dilución. Los parámetros a medir corresponderán a: pH, temperatura, DBO₅, nitrógeno total, fósforo total, sólidos suspendidos, sólidos disueltos, conductividad específica.</i></p>	<p>Del plan de manejo de efluentes durante la operación del proyecto, correspondiente a la letra d), punto 3.4 de la DIA, se constató que sólo se ha realizado seguimiento a 2 de los 4 componentes ambientales: fracción líquida y sólida del purín, faltando suelo y aguas subterráneas. De los monitoreos existentes, sólo en la mitad se midieron los parámetros comprometidos, constatándose que hubo parámetros sin monitorear en 4 de los 8 informes, estos son: DBO₅, nitrógeno total, sólidos disueltos, materia orgánica y fósforo total.</p> <p>En cuanto al monitoreo del canal a intervenir en la etapa de construcción de la tubería de conducción de purines, establecido en el considerando 6.1.4 de la RCA N°425/2016, no se cumplió con la frecuencia mensual durante la etapa de construcción, ya que se envió un único reporte, pese a que la construcción duró más de un año. Por lo tanto, se desconoce el efecto sobre la calidad del agua del canal cuando la construcción se estaba ejecutando. Todos los reportes enviados midieron los parámetros establecidos, y tanto el monitoreo inicial como el final fueron cargados en el SSA.</p>



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>Además de realizar el monitoreo y control al purín procesado, se realizará a la fracción sólida, al suelo donde serán dispuestos y a las aguas subterráneas (para evitar posibles alteraciones). A continuación se presentan el programa de monitoreo y control para ellos.</i></p> <p><i>b) Fracción sólida del purín.</i> <i>Para evaluar la calidad de la fracción sólida, se realizarán muestreos anuales del guano producido en la planta de separación. Los parámetros a medir corresponderán a: pH, humedad, nitrógeno total, fósforo total, materia orgánica, conductividad específica.</i></p> <p><i>c) Suelo.</i> <i>Para evaluar las alteraciones en la calidad del suelo sometido a aplicación, se realizarán muestreos anuales en 3 puntos representativos dentro de la zona de riego. Cada muestra se compondrá de sub-muestras a los 20 y a los 60 cm de profundidad. Los parámetros a medir corresponderán a: pH, materia orgánica, nitrógeno total, nitrógeno disponible, fósforo disponible, potasio disponible, conductividad eléctrica.</i></p> <p><i>d) Aguas Subterráneas.</i> <i>Para evaluar las posibles alteraciones en la calidad de las aguas subterráneas, se realizarán muestreos anuales aguas arriba y aguas abajo de la zona de aplicación. Los parámetros a medir corresponderán a: pH, nitratos, nitritos, fósforo total, conductividad eléctrica.</i> <i>Para todas las muestras se indica que serán enviadas a un laboratorio autorizado para su análisis. Los resultados de análisis de laboratorio se mantendrán disponibles en las oficinas del plantel.</i></p> <p>Considerando 6.1.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA. <u>Pronunciamiento del órgano competente: La DGA Región Metropolitana, mediante Ord N° 873, de fecha 08 de julio de 2016, señala que:</u></p>	<p>Al momento de emisión del presente informe, no se han cargado los resultados de los monitoreos comprometidos en la letra d), punto 3.4 de la DIA al SSA, por lo que no se cumple el considerando 12° de la RCA N°425/2016.</p>



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>(...) “el Titular deberá ejecutar el Plan de Seguimiento propuesto en atención a lo siguiente:</p> <p>a. Se precisa al Titular que en atención a la componente ambiental del PAS del Art. 156, debe monitorear el canal (derramero) a ser modificado y no la tubería que transporta purín. Por tanto, se establece que deberá realizar monitoreos de dicho canal (derramero) a intervenir, en función de los siguientes parámetros: Aceites y Grasas, pH y Sólidos Suspendidos, además de Aluminio (Al), Arsénico (As), Bario (Ba), Berilio (Be), Boro (B), Cadmio (Cd), Cianuro (CN⁻), Cloruro (Cl⁻), Cobalto (Co), Cobre (Cu), Cromo (Cr), Fluoruro (F⁻), Hierro (Fe), Litio (Li), Manganeseo (Mn), Mercurio (Hg), Molibdeno (Mo), Níquel (Ni), Plata (Ag), Plomo (Pb), Selenio (Se), Sodio porcentual (%Na), Sulfato (SO₄⁻²), Vanadio (V), Zinc (Zn).</p> <p>b. La frecuencia de medición y puntos de monitoreos de acuerdo a los parámetros señalados anteriormente (letra a) del presente), debe tener la siguiente distribución:</p> <p>i. Monitoreo Inicial de todos los parámetros anteriormente indicados, aguas arriba de la zona de ubicación del primer atravesado y aguas abajo del último atravesado del canal (derramero), previo inicio de la Fase de Construcción del proyecto. Estos datos permitirán obtener información basal de la calidad de las aguas.</p> <p>ii. Monitoreo Mensual, durante la Fase de Construcción, de las obras en cauce, de todos los parámetros anteriormente indicados, tanto aguas arriba y aguas abajo en los puntos identificados en la situación basal del primer y último atravesado del canal (derramero) (letra i) del presente).</p> <p>iii. Monitoreo Final, al cesar la Fase de Construcción, de todos los parámetros anteriormente indicados, tanto aguas arriba y aguas abajo en los puntos identificados en la situación basal del primer y último atravesado (letra i) del presente) del canal (derramero).</p> <p>iv. Se precisa que cada informe debe ser remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente, a más tardar 5 días hábiles después de obtener</p>	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>los resultados de análisis de aguas. Dicho informe se acompañará en un archivo electrónico en formato .xls (Excel) y debe contener análisis y discusión de resultados, conclusiones y recomendaciones.</i></p> <p>Considerando 12°. <i>Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente.</i></p>	
3	<p>Conducción de la fracción líquida del purín a Plantel Campesino</p>	<p>RCA N°425/2016 “Remodelación Planta de Procesamiento de Purines (PPP) Plantel Basal, con impulsión y conducción hacia Plantel Campesino”.</p> <p>Considerando 4.3.1.1 Partes y obras (Montaje)</p> <p><i>Tubería de Conducción Basal-Campesino: Tubería 125 mm de diámetro que conducirá los purines de cerdos procesados en una etapa primaria desde la Planta de Procesamientos PPP del Plantel Basal hasta el Biodigestor del Plantel Campesino, de estas obras existen 1.210 metros instalados y quedan 2.700 metros por instalar. Además se dejará una tubería de 250 mm, para futuros usos, entre ellos contingencias (no instalada), aprovechando la fase de construcción donde estará abierta la zanja.</i> <i>En la respuesta 1.1 de la Adenda Complementaria, el titular aclara: “(...) se proyectó la instalación de la tubería de 250 mm. Esta tubería (250 mm), se ubicará contigua a la tubería que transportará los purines desde el plantel Basal al plantel Campesino (ver Figura 1) y ocupando la misma zanja. Esta</i></p>	<p>No se cumple el punto 1.6.2.1 de la DIA, ya que el registro de caudal diario de purines enviados desde Plantel Basal a Campesino, en la mayoría de las ocasiones superó los 80 m³ (caudal estimado de purines a generar en Plantel Basal), lo que eventualmente podría superar la capacidad de tratamiento del Plantel Campesino y generar una emergencia. Sin embargo, el titular menciona que ello no ha ocurrido.</p> <p>No se cumple el considerando 4.3.1.2 de la RCA N°425/2016, ya que Plantel Campesino no es el único destino de los purines tratados en Plantel Basal, al constatare en la inspección la existencia de una tubería de conducción de purines salidos de la PPP de Plantel Basal, con destino a Agrícola La Martina, adicional a la tubería de conducción de purines hacia el Plantel Campesino.</p>



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>tubería se utilizará para el traslado de efluentes si fuera necesario y/o contingencia". En la respuesta 1.33 de la Adenda el titular indica: "La instalación de la tubería pasará por predios privados (parcelas) los cuales contarán con servidumbres de paso".</p> <p>Considerando 4.3.1.2 Acciones (Desuso tranque de acumulación) Dado que el proyecto considera conducir el 100 % de los purines procesados en el plantel Basal, el uso del tranque no será necesario. Una vez que esté operativo el ducto para llevar los purines al sistema del Plantel Campesino, el titular dejará de utilizar el tranque, que cabe mencionar que no es propiedad de Agrícola AASA Ltda., por esa razón, los dueños seguirán haciendo uso del tranque para el riego de sus predios, por ende, el tranque no será vaciado ni dejará de ser usado.</p> <p>En la DIA, punto 1.6.2.1. Transporte de los Purines procesados del plantel Basal al plantel Campesino Es importante señalar que la generación de Purines en el plantel Basal es de 80 m³/día, mientras que el plantel Campesino genera 700 m³/día y cuenta con un sistema de tratamiento con capacidad para 800 m³/día (RCA N° 751/2009). Ambos planteles generan Purines de similares características, incluso Basal con cargas orgánicas menores a Campesino.</p>	<p>No se construyó la tubería de contingencia, de forma contigua a la tubería de transporte de purines hacia el Plantel Campesino, según se estipula en el considerando 4.3.1.1 de la RCA N°425/2016.</p>
4	Manejo de olores	<p>RCA N°425/2016 "Remodelación Planta de Procesamiento de Purines (PPP) Plantel Basal, con impulsión y conducción hacia Plantel Campesino".</p> <p>Considerando 4.4.5.1. Emisiones a la atmósfera (Emisiones odoríficas) Instalación de una plataforma que viene a contener y a proteger de la intemperie al filtro rotatorio y parabólico</p> <p>Considerando 10.1.3. Situación de contingencia (Presencia de olores)</p>	<p>No se cumple con el considerando 4.4.5.1 de la RCA N°425/2016, ni con Punto e.1. de la página 95 de la DIA, ya que en la inspección se constató que la plataforma de los filtros rotatorios es totalmente abierta, y el sector de almacenamiento de guano, no estaba cubierto con malla raschel</p> <p>El PGO no cumple todas las medidas establecidas en el considerando 10.1.3 de la RCA N°425/2016, esto es:</p>



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><u>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</u> (entre otras).</p> <ul style="list-style-type: none"> - La carga de la fracción sólida se realizará en contenedores estanco y el ciclo se retirará en forma diaria; - Modelación de olores; <p>Punto e.1. de la página 95 de la DIA</p> <p><u>Almacenamiento de la fracción sólida del purín (guano):</u></p> <p>Características del sector: (...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cubierta por malla Rachel 	<ul style="list-style-type: none"> - la modelación de olores, el titular no envió un medio verificador. - realizar la carga de la fracción sólida en contenedores estanco, ya que el guano se mantiene a la intemperie y se carga en tractores que no son estancos. - retiro en forma diaria de la fracción sólida, ya que se constató que dicho retiro ocurre de 6 a 9 veces al mes.



7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental SMA, de fecha 19 de mayo de 2022
2	Carta Agrícola AASA Ltda., de fecha 13 de junio de 2022
3	Plan de aplicación de purines (PAP) de Agrícola AASA

