



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

**INSPECCIÓN INCIDENTE DESCARGA PURINES
PLANTEL SITIO DESTETE-SECTOR RUCAPEQUEN**

DFZ-2022-1856-XVI-RCA

	Nombre	Firma
Aprobado	Cristian A. Lineros Luengo	



Tabla de Contenidos

1. RESUMEN.....	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA	4
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	4
2.2. UBICACIÓN Y LAYOUT.....	5
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.	6
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.	6
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	6
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL.....	6
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LAS INSPECCIONES AMBIENTALES.	7
4.3.1. <i>Fiscalización 30 junio de 2022</i>	7
4.3.2. <i>Fiscalización 15 de julio de 2022</i>	7
4.3.3. <i>Fiscalización 20 de julio de 2022</i>	8
4.3.4. <i>Fiscalización 28 de julio de 2022</i>	9
4.3.5. <i>Distribuciones asociadas a la unidad fiscalizable.</i>	11
4.4. REVISIÓN DOCUMENTAL.....	12
4.4.1. <i>Documentos Revisados.</i>	12
5. HECHOS CONSTATADOS.	13
5.1. PLAN DE GESTIÓN DE PURINES Y PLAN RIEGO EFLUENTE	13
5.2. GESTIÓN DE OLORES MOLESTOS	43
5.3. CALIDAD DE AGUAS SUBTERRÁNEAS.	47
5.4. CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES ESTERO CAUQUENES.	50
6. CONCLUSIONES.	51
PLAN DE GESTIÓN DE PURINES Y PLAN RIEGO EFLUENTE	51
7. ANEXOS.....	63



1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, al proyecto “Plantel Sitio Destete-Sector Rucapequen” cuyo titular corresponde a Agrícola y Ganadera Chillán Viejo S.A.

La unidad fiscalizable mantiene dos sectores, el primero de ellos se denomina sector Rucapén 1 con 40 pabellones con una capacidad de albergue total de 47.000 cerdos y que se encuentra habilitado antes de la vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental. El segundo sector es Rucapén 2 mantiene 47 pabellones con una capacidad de albergue de 65.800 cerdos y que se mantiene autorizado por la Res. N° 384/05 y Res. N° 06/18. El proyecto, considera la construcción de un sistema de tratamiento de purines a base de biodigestión para una carga de 350 m³/día desde el plantel Rucapén I y 300 m³/día para el plantel Rucapén II. El sistema de tratamiento recibe los efluentes de ambos sectores, los que posteriormente son acumulados en una laguna de 90.000 m³ para ser empleados de forma directa en riego como digestato.

El Proyecto se ubica a 15 Km al sur-poniente de la ciudad de Chillán, en la comuna de Chillán Viejo, Región de Ñuble, donde la actividad contempla de fiscalización ambiental contempló inspecciones ambientales realizadas los días 30.06.2020, 15.07.2022, 20.07.2022 y 28.07.2022 todos ellos derivado de episodios de denuncias ante olores molestos y reclamos de vecinos del sector por alteración en la calidad de las aguas en el estero Cauquenes.

Las materias relevantes a objeto de la fiscalización se asocian a 11 denuncias, todas ellas asociadas a olores molestos y otras a contaminación de aguas superficiales. Para lo cual las inspecciones se materializan de acuerdo a las denuncias e incluyeron gestión de residuos líquidos, medidas de control de olores, además de examen de información de aguas subterráneas y superficiales.

De las actividades de fiscalización ambiental realizadas, tanto de inspección como de examen de información, es posible verificar que existen los siguientes hallazgos: se evidencia con fecha 20.07.2022 que proyecto mantiene una descarga directa de purines desde el pozo sector engorda de purines, en un caudal continuo de alrededor de 1 litro por segundo, durante todo el proceso de fiscalización. La descarga se materializa a partir de una cota de rebalse del pozo en el sector sur, para posteriormente habilitar una manga plástica de alrededor de 30 metros de largo y 10 centímetros de diámetro, en una descarga seca con escurrimiento gravitacional afectando 20.000 m² y la calidad de agua en un curso natural por a lo menos 7 km aguas abajo evidenciando olores y fecas de cerdo. Con ello el titular vulnera las condiciones de aprobación de la unidad fiscalizable, ya que el proyecto no se consideran descargas crudas o sin tratamiento en la aprobación ambiental generando un foco de olores molestos en todo el sector.



2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada: Plantel Sitio Destete - Sector Rucapequen	
Región: Región del Ñuble	Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: 15 Km al sur-poniente de la ciudad de Chillán. Ribera Sur, Puente Ñuble, s/n
Provincia: de Diguillín	
Comuna: Chillán Viejo	
Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada: Agrícola y Ganadera Chillán Viejo S.A.	RUT o RUN: 87.820.600-2
Domicilio titular: Ribera Sur, Puente Ñuble, s/n	Correo electrónico: ebravo@maxagro.cl
	Teléfono: +56-42-2836560
Identificación del representante legal: Pablo Espinosa Lynch	RUT o RUN: 10.508.000-k
Domicilio representante legal: Ribera Sur, Puente Ñuble, s/n.	Correo electrónico: pspinosa@maxagro.cl
	Teléfono: +56-42-2836560
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación.	



2.2. Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth, 2018).



Coordenadas UTM de referencia del proyecto: Correspondiente a instalaciones de la Unidad Fiscalizable.

Datum: WGS 84

Huso: 18 S

UTM N: 5937168

UTM E: 748382

Ruta de acceso: El acceso al predio se realiza por la Ruta 5 Sur en el Km. 415 (sector Perquilauquen–Río Renaico). El sitio involucrado en el proyecto, se encuentra al interior del Fundo Rucapequén, distante 4,5 km. de la localidad de Rucapequén y su acceso es por un camino interior (privado), que recorre varios sectores de la misma propiedad.



3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada	Comentarios	Instrumento fiscalizado
1	RCA	384	2006	COREMA Biobío	"Nuevo Sitio Destete-Venta y Sistema de Tratamiento Sector Rucapequen"	Proyecto se encuentra en etapa de Operación	No
2	RCA	347	2015	SEA	"Mejoramiento del Sistema de Tratamiento de Purines"	Proyecto se encuentra en etapa de Operación	No

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Expediente	Nombre	Fecha Ingreso
223-XVI-2022	Denuncia Digital N°: 22140 Olores molestos Plantel Porcino Chillán Viejo	31-07-2022
222-XVI-2022	Denuncia Digital N°: 22124 Olores molestos Plantel Porcino Chillán Viejo	31-07-2022
220-XVI-2022	Denuncia Digital N°: 22110 Olores molestos Plantel Porcino Chillán Viejo	29-07-2022
217-XVI-2022	Denuncia Digital N°: 22082 contaminación de cauce Plantel Porcino Chillán Viejo	28-07-2022
215-XVI-2022	Denuncia Digital N°: 22053 Malos olores Plantel de Cerdos Chillán Viejo	22-07-2022
213-XVI-2022	Denuncia Digital N°: 21911 olores molestos plantel porcino Chillán Viejo	21-07-2022
211-XVI-2022	Denuncia Digital N°: 21883 Denuncia por descarga de riles a curso de agua Esteros Chillán Viejo	21-07-2022
209-XVI-2022	Denuncia Digital N°: 21881 Denuncia por descarga de riles a curso de agua Esteros Chillán Viejo	20-07-2022
207-XVI-2022	Denuncia Digital N°: 21872 Denuncia por descarga de riles a curso de agua Esteros Chillán Viejo	18-07-2022
204-XVI-2022	Denuncia Digital N°: 21839 Olores molestos plantel porcino Chillán Viejo	12-07-2022
187-XVI-2022	Denuncia por descarga de riles a curso de agua Esteros Quitasol y Cauquenes Chillán Viejo	17-06-2022

4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

Gestión de residuos líquidos.
Medidas de control de olores.
Chequeo de fuentes de generación de vectores



4.3. Aspectos relativos a la ejecución de las Inspecciones Ambientales.

4.3.1. Fiscalización 30 junio de 2022

Fecha de realización: 30-06-2022	Hora de inicio: 16:00	Hora de finalización: 17:00
Fiscalizador encargado de la actividad: CRISTIAN A. LINEROS LUENGO		Órgano: SMA.
Fiscalizadores participantes:		
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	
Entrega de antecedentes solicitados: si	Entrega de acta: Sí	
Observaciones: <p>Se inicia la actividad de fiscalización en atención a reclamos presentados por vecinos del sector colindantes al estero Cauquenes, donde se da cuenta que el curso de agua presenta abundante espuma en sector de atravesio de dos tuberías de HPDE corrugado.</p> <p>Vecinos informan que ha sido recurrente desde los últimos días la presencia de olores molestos asociados al curso de agua, los que se intensifican en la zona de apozamiento del estero Cauquenes y específicamente en la zona de generación de espumas, hechos que no se presentaban anteriormente.</p> <p>En la zona cercana al curso de agua, se perciben olores asimilables a la actividad porcina y su intensidad es mayor en el sector de generación de espumas, siendo eventual y desagradable en esa zona. Vecinos informan que los olores son muchos más fuertes en otras condiciones climáticas, estos se han evidenciado desde los últimos días, como también las condiciones del cauce se han caracterizado por mantener un cambio de color más oscuro con espumas en sectores turbulentos también en aguas arriba.</p> <p>Se acuerda coordinar una nueva inspección en condiciones climáticas más favorables para hacer un seguimiento a las potenciales alteraciones que presenta el cauce natural en cuanto a sus condiciones de calidad, por otra parte vecinos mencionan que formalizaran antecedentes con una denuncia ambiental proporcionando evidencia complementaria de los hechos.</p>		

4.3.2. Fiscalización 15 de julio de 2022

Fecha de realización: 15-07-2022	Hora de inicio: 10:00	Hora de finalización: 13:40
Fiscalizador encargado de la actividad: CRISTIAN A. LINEROS LUENGO		Órgano: SMA.
Fiscalizadores participantes: RODRIGO ZUÑIGA SEREMI DE SALUD ÑUBLE, FELIPE ORTIZ y DANIELA RIVEROS I. MUNICIPALIDAD DE CHILLAN		
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
Entrega de antecedentes solicitados: si	Entrega de acta: Sí
<p>Observaciones:</p> <p>Se inicia la actividad de fiscalización a las 10:00 hrs, en conjunto con personal de la Seremi de Salud y la I. Municipalidad de Chillán Viejo, donde se procede a realizar un proceso de inspección de unidades fiscalizables asociadas a la zona de la ruta 5 sur.</p> <p>Estación 1 Zona Planta Colún: Se inicia un recorrido por cauce emplazado en la zona norte de la planta desde la ruta 5 sur, el recorrido es a pie en la zona paralela al cauce donde se constata presencia leve de olores y turbiedad, posteriormente se chequea zona que delimita con la planta Colún, donde se da cuenta que no existen descargas directas o escurrimientos de otros tipos.</p> <p>Estación 2, Bodegas Cencosur: El lugar se toma contacto con el Sr. Juan Castro Sepulveda, a quien se informa de los motivos de la actividad y se materializa un recorrido interior, en este se constata que existe una línea de descarga de un efluente tratado derivado de las aguas servidas del recinto hacia la zona norte, donde existe un cauce natural. Se informa que la planta de tratamiento de aguas servidas se mantiene desde hace un año en ese sector, es de tratamiento del tipo biológico con desinfección. Del recorrido y zona de descarga inspeccionada, se constata que el efluente no presenta olores ni restos de residuos sólidos asimilables a las denuncias.</p> <p>Estación 3, Plantel Porcino Rucapequén: Se toma contacto con el Sr. Cristobal Cano, a quien se informa de los alcances de la fiscalización, se visita zona de recría evidenciando clausura de tubería de pozo de acumulación de ese sector, posteriormente se visita zona de lagunas de acumulación y recorrido en zona de corta fuegos.</p> <p>La actividad se suspende debido a que funcionarios municipales mantienen compromisos a las 14.00 horas. Por lo que se reagendará otra actividad de trabajo.</p> <p>Posteriormente se toma contacto con denunciantes e informa de los alcances de la fiscalización, a lo cual la SMA se compromete a realizar una nueva actividad de inspección en coordinación con ellos, para lo cual denunciantes tomarán contacto con vecinos del sector con el fin de poder hacer acceso a inmuebles, ya que la principal dificultad era la falta de acceso a predios colindantes por presencia de portones cerrados y ausencia de moradores, fecha propuesta 20.07.2022.</p> <p>Actividad concluye alrededor de las 13:40 hrs.</p>	

4.3.3. Fiscalización 20 de julio de 2022

Fecha de realización: 20-07-2022	Hora de inicio: 09:30	Hora de finalización: 13:00
---	------------------------------	------------------------------------



Fiscalizador encargado de la actividad: CRISTIAN A. LINEROS LUENGO		Órgano: SMA.
Fiscalizadores participantes: ---		
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	
Entrega de antecedentes solicitados: si	Entrega de acta: Sí	
<p>Observaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se inicia la actividad de fiscalización en atención a reclamos presentados por vecinos por contaminación de aguas superficiales del sector, para lo cual se informa de los alcances y se procede a recorrer el sector sur de las instalaciones y propiedad colindante al curso de agua. 2. Se constata de un curso de agua superficial en coordenadas 746933-5937331, que mantiene color opaco, alta turbidez y restos de alimento de cerdo. En el recorrido aguas arriba se mantienen características, con depósitos de alimentos en mayor intensidad y frecuencia, como también olores asimilables. 3. En las coordenadas 747559 – 59376874, se da cuenta de manguera de alrededor de 10 cm de diámetro que realiza descarga directa de purines en el sector, inundando una superficie considerable de 10.000 m2, con canalizaciones hasta el curso de agua en recorrido y denunciado por contaminación. 4. Aguas arriba no se aprecian alteraciones del curso de agua, por lo que la fuente esta individualizada y reconocida en conjunto con personal de la empresa. 5. Sobre lo expuesto, se solicita un informe que de cuenta de los elementos constatados, identificando y precisando la fuente, como también las medidas inmediatas de control, con el fin de evitar descarga de purines en el sector. 6. Presentar un plan de trabajo de limpieza que de cuenta de las obras implementadas a desarrollar o en desarrollo por el incidente constatado, delimitando la superficie. 7. Complementar con un programa de seguimiento asociado al curso de agua individualizado, con parámetros asociados a la Nch 1333 y coliformes fecales y totales, tanto aguas arriba como aguas abajo, hasta normalizar la condición del curso de agua involucrado en el sector de la descarga de purines por la manga. 8. Cualquier otro elemento o antecedentes asociado al incidente, el cual debe ser reportado en la plataforma SMA. 		

4.3.4. Fiscalización 28 de julio de 2022

Fecha de realización: 28-07-2022	Hora de inicio: 14:30	Hora de finalización: 15:40
Fiscalizador encargado de la actividad: CRISTIAN A. LINEROS LUENGO		Órgano: SMA.



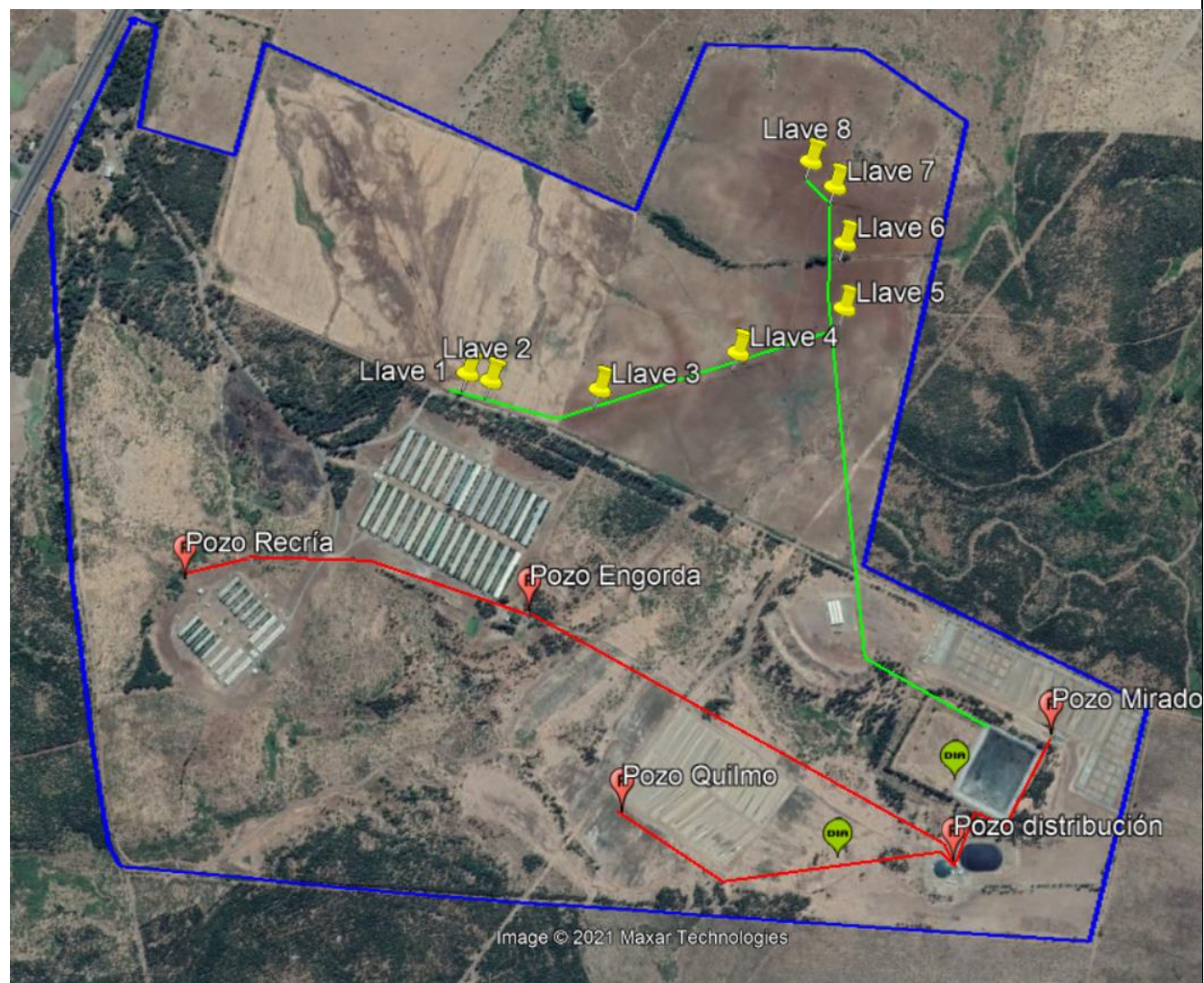
Fiscalizadores participantes: ---	
Existió oposición al ingreso: No	Existió auxilio de fuerza pública: No
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI	Existió trato respetuoso y deferente: SI
Entrega de antecedentes solicitados: si	Entrega de acta: Sí
<p>Observaciones: Se inicia la actividad de fiscalización a las 14:30 hrs, se informa de los alcances de la actividad como también verificación del estado operacional de las líneas de gestión y tratamiento de purines pozo Engorda, como también medidas de control y operación asociadas al episodio de descarga de purines constatado de fecha 20.07.2022.</p> <p>Estación 1 Pozo de Engorda (747.510 m E – 5.937.743 m S WGS 84 H18): La unidad presenta dos pozos de acumulación, que en su conjunto hacen 190 m3, ambos pozos están interconectados, con sistema de cobertura para el control de olores. Actualmente se ha reemplazado la bomba de impulsión ausente en inspección de fecha 20.07.2022, existiendo dos bombas para ello (una es de 60 m3 hora y la otra de 65 m3 hora), con ambas restituye el sistema de impulsión.</p> <p>En el mismo lugar se observa que la línea de descarga por rebalse de los pozos de acumulación ha sido modificada, se ha eliminado la descarga directa hacia el sector sur y en su reemplazo existe una tubería de HPDE liso de 450 metros de longitud que conecta superficialmente el Pozo Engorda al Pozo de Acumulación Quilmo (747.687 m E- 5.937.333 m S WGS 84 H18).</p> <p>Estación 2, Área de descarga de purines sector sur pozo Engorda: El lugar de la descarga por rebalse de purines constatado con fecha 20.07.2022, mantiene trabajos de escarpe y limpieza de suelo. En la zona se realiza una poligonal topográfica del área intervenida la que corresponde a 22.016 m2, según imagen planimétrica adjunta en parte inferior.</p> <p>Respecto de los trabajos de limpieza del cauce natural, se da cuenta que las intervenciones de escarpe y limpieza de la poligonal abordada son fuera del continuo hídrico, no evidenciándose modificaciones o desplazamientos del cauce. Además, al momento de la inspección no se evidencian descargas directas de purines en el sector, lo que ha llevado a un esclarecimiento del agua y sus afluentes en la zona afectada.</p> <p>Empresa informa que se han realizado monitoreos de agua del cauce intervenido con fecha 22.07.2022, con ello se realizaría un análisis comparativo de la calidad de aguas hasta que se tienda a restituir a normalidad. Además, se han realizado trabajos complementarios de limpieza aguas abajo y en predios vecinos al incidente.</p> <p>Respecto a materia de olores, la zona de trabajo y escare, sujeta a la poligonal delimitada en terreno durante la fiscalización, mantiene olores asimilables a Purines, los que han disminuido significativamente respecto de la inspección de fecha</p>	



20.07.2022, en lo que respecta al cauce y cuerpo de agua natural, no se evidencia presencia de olores asimilables a la actividad porcina.

4.3.5. Distribuciones asociadas a la unidad fiscalizable.

Figura 2. Instalaciones Asociadas a la unidad Fiscalizable



4.4. Revisión Documental.

4.4.1. Documentos Revisados.

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Acta de Inspección Ambiental del 30.06.2022	SMA Acta de Trabajo	n/a	Acta de fiscalización ante denuncias de olores.
2	Acta de Inspección Ambiental del 15.07.2022	SMA Acta de Trabajo		Acta de fiscalización ante denuncias de olores.
3	Acta de Inspección Ambiental del 20.07.2022	SMA Acta de Trabajo	n/a	Acta de fiscalización ante denuncias de olores.
4	Acta de Inspección Ambiental del 28.07.2022	SMA Acta de Trabajo	n/a	Acta de fiscalización ante denuncias de olores.
5	Reporte SISFA 15.10.2021	RUCAPEQUEN INFORME SMA NORIAS (SEPT21)	n/a	El presente informe da cuenta de los resultados de los muestreos de aguas subterráneas, con el fin de verificar lo descrito en la RCA N°347/2015.
6	Antecedentes presentados por el titular 27.07.2022	Antecedentes a requerimiento de Acta de fiscalización 20.07.2022	n/a	
7	Antecedentes presentados por el titular 18.08.2022	Antecedentes a requerimiento de Acta de fiscalización 20.07.2022, monitoreos curso de agua natural estero Cauquenes	n/a	



5. HECHOS CONSTATADOS.

5.1. Plan de Gestión de Purines y Plan Riego Efluente

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1
Documentación entregada: 5,6	
Denuncias asociadas: SIDEN 211-XVI-2022 Denuncia Digital N°: 21883 Denuncia por descarga de riles a curso de agua Esteros Chillán Viejo - SIDEN 209-XVI-2022 Denuncia Digital N°: 21881 Denuncia por descarga de riles a curso de agua Esteros Chillán Viejo - 207-XVI-2022 Denuncia Digital N°: 21872 Denuncia por descarga de riles a curso de agua Esteros Chillán Viejo - SIDEN 204-XVI-2022 Denuncia Digital N°: 21839 Olores molestos plantel porcino Chillán Viejo - SIDEN 187-XVI-2022 Denuncia por descarga de riles a curso de agua Esteros Quitasol y Cauquenes Chillán Viejo	
I. Exigencias:	
Capítulo 8.1 DIA	
En caso de producirse algún evento de categoría Serio o Grave, se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente vía telefónica y/o correo electrónico.	
Capítulo 8.6. Acciones en caso de derrame o fuga de purines	
a) Características de la emergencia: Posibles vertimientos de efluentes a consecuencia de la ruptura y/o obstrucción del sistema de conducción de purines o por cualquier otra causa que impida el correcto funcionamiento de las vías de evacuación del purín hacia el sistema de tratamiento.	
b) Lugar de riesgo: Zonas adyacentes al sistema de conducción de purines.	
c) Tipo de peligro: Contaminación de suelo y agua, generación de malos olores y presencia de vectores.	
d) Medidas de control de la emergencia:	
i. Se activará el Plan de Comunicaciones.	
ii. Se dará aviso de inmediato al jefe de la zona productiva (Coordinador General de la emergencia), indicando el origen de la falla, la magnitud del derrame, la zona afectada, la superficie aproximada del derrame en m2, y si existe peligro de contaminación de aguas y suelo, instalaciones, quebradas o predio vecino.	
iii. Dependiendo de la magnitud de la emergencia, se procederá a evacuar la zona afectada.	



iv. Mientras dure la emergencia, se paralizarán las actividades generadoras de purines. Una vez que la emergencia termine se procederá con la operación normal.

v. Se determinará la zona de derrame, mediante la revisión de las cámaras de inspección de los ductos y mediante la revisión de los registros de caudal de los ductos. Adicionalmente, se procederá a precisar la localización de la zona de fuga, a través de la inspección de la superficie del terreno por donde se extiende la red, en búsqueda de señales de humedad.

vi. El personal, debidamente entrenado, ejecutará las siguientes acciones:

- Dirigir el derrame hacia un área de fácil manejo. Esta última acción consistirá en direccionar el efluente de manera de detener su escurrimiento hacia puntos frágiles (cursos de agua) mediante la construcción de acequia, pretilos, diques etc. en el punto más cercano al lugar del accidente, en la medida que ello sea posible.

- Dependiendo del lugar, retirar el vertido mediante una bomba o pala.

También podrá emplearse material absorbente (viruta limpia u otro) el cual posteriormente será almacenarlo en tambores de 200 litros, los cuales deberán posteriormente ser llevados para tratamiento al interior del Plantel o a un sitio autorizado para su disposición final.

Excavar el área de derrame y efectuar las reparaciones del tramo del ducto dañado, en el caso que esto se amerite; y

Si el problema se produjo por algún desperfecto en el funcionamiento de la bomba de impulsión de purines, se solicitará asistencia técnica. En caso de ser necesario, se pondrá en funcionamiento una bomba auxiliar.

vii. Una vez realizadas las pruebas de rigor, y comprobado que la tubería se encuentra operativa y en buenas condiciones, se procederá a activar nuevamente el tramo de red de transporte de purines.

viii. Si el efluente derramado se aplica al suelo, se tomarán las medidas pertinentes de incorporación para evitar la proliferación de vectores.

ix. Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.

8.7. Acciones en caso de falla en el sistema de tratamiento de purines

a) Características de la emergencia: Posibles vertimientos de efluentes producto de una detención no programada en el sistema de tratamiento o falla en el flujo de los líquidos, causando un derrame de purines y sedimentos.



- b) Lugar de riesgo: Zonas adyacentes al sistema de conducción de purines.
- c) Tipo de peligro: Emergencia ambiental: contaminación de suelo, malos olores y presencia de vectores.
- d) Medidas de control de la emergencia:
- i. Se activará el Plan de Comunicaciones.
 - ii. Se verificará el origen de la falla.
 - iii. Se dará aviso de inmediato al Jefe de la zona productiva indicando: origen de la falla; magnitud del derrame, refiriéndose a la superficie afectada o volumen involucrado; momento del derrame y punto exacto en que se produjo; y posibilidad de agravamiento de la situación de emergencia (proyectar la emergencia).
 - iv. Dependiendo de la magnitud de la emergencia, se tomarán las medidas adecuadas para la protección de los empleados.
 - v. Como medida de contingencia el operador de la planta procederá a detener, con ayuda de una cuadrilla, el vertido en el punto más cercano al lugar del accidente de manera de detener su escurrimiento mediante una represa utilizando material que será dispuesto cercano a la planta (tierra o arena) así como también, en la medida que sea posible, se reconducirá el líquido mediante zanjas.
 - vi. De forma paralela se determinarán las acciones a seguir dependiendo del tipo de falla que ocasionó el problema:
 - Corte de energía: En caso requerido podrá utilizarse un generador de emergencia.
 - Falla de bombas: se contará con equipos de reserva.
 - Fallas en biodigestor: en caso de presentarse alguna falla en uno de los biodigestores, se podrá continuar operando con el otro biodigestor disponible (operación en paralelo). En caso de falla mayor, se les ordenará a los operarios del plantel reducir las labores de limpieza de pabellones, con el fin de disminuir la generación de purines mientras dura la emergencia. Será labor del encargado de la planta de tratamiento coordinar con los jefes de las zonas productivas las acciones a seguir para efectos de sistematizar una secuencia y tiempo de aseo.
 - vii. Si es necesario limpiar la zona del derrame, se tomarán las medidas pertinentes para limpiar el área afectada. En el caso de derrame de sedimento, este se deberá acopiar temporalmente para llevarlo a los digestores. Si es necesario remover la tierra afectada, la disposición será mediante la incorporación a terrenos forestales.
 - viii. Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.



Dirigir el derrame hacia un área de fácil manejo. Esta última acción consistirá en direccionar el efluente de manera de detener su escurrimiento hacia puntos frágiles (cursos de agua) mediante la construcción de acequia, pretilos, diques etc. en el punto más cercano al lugar del accidente, en la medida que ello sea posible. Dependiendo del lugar, retirar el vertido mediante una bomba o pala. También podrá emplearse material absorbente (viruta limpia u otro) el cual posteriormente será almacenarlo en tambores de 200 litros, los cuales deberán posteriormente ser llevados para tratamiento al interior del Plantel o a un sitio autorizado para su disposición final. Excavar el área de derrame y efectuar las reparaciones del tramo del ducto dañado, en el caso que esto se amerite; y Si el problema se produjo por algún desperfecto en el funcionamiento de la bomba de impulsión de efluente, se solicitará asistencia técnica. En caso de ser necesario, se pondrá en funcionamiento una bomba auxiliar.

vii. Una vez realizadas las pruebas de rigor, y comprobado que la tubería se encuentra operativa y en buenas condiciones, se procederá a activar nuevamente el tramo de red de transporte de efluente.

viii. Si el efluente derramado se aplica al suelo, se tomarán las medidas pertinentes de incorporación para evitar la proliferación de vectores.

ix. Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.

ANEXO 10 Adenda 1

4.1.- Derrame de efluentes

i. Se activará el Plan de Comunicaciones.

ii. Se dará aviso de inmediato al jefe de la zona productiva (Coordinador General de la emergencia), indicando el origen de la falla, la magnitud del derrame, la zona afectada, la superficie aproximada del derrame en m², y si existe peligro de contaminación de aguas y suelo, instalaciones, quebradas o predio vecino.

iii. Dependiendo de la magnitud de la emergencia, se procederá a evacuar la zona afectada.

iv. Mientras dure la emergencia, se paralizarán las actividades generadoras de efluente. Una vez que la emergencia termine se procederá con la operación normal. v. Se determinará la zona de derrame. Adicionalmente, se procederá a precisar la localización de la zona de fuga, a través de la inspección de la superficie del terreno por donde se extiende la red, en búsqueda de señales de humedad. vi. El personal, debidamente entrenado, ejecutará las siguientes acciones:

RCA 347/2015. Considerando 10.1.4. Ocurrencia de un derrame o fuga de purines

Mientras dure la emergencia, se paralizarán las actividades generadoras de efluente. Una vez que la emergencia termine se procederá con la operación normal.



Se determinará la zona de derrame. Adicionalmente, se procederá a precisar la localización de la zona de fuga, a través de la inspección de la superficie del terreno por donde se extiende la red, en búsqueda de señales de humedad.

El personal, debidamente enfrenado, ejecutará las siguientes acciones:

- Dirigir el derrame hacia un área de fácil manejo,
- Retirar el vertido mediante una bomba o pala. También podrá emplearse material absorbente (viruta limpia u otro) el cual posteriormente será almacenarlo en tambores de 200 litros,
- Excavar el área de derrame y efectuar las reparaciones del tramo del ducto dañado,

Si el efluente derramado se aplica al suelo, se tomarán las medidas pertinentes de incorporación para evitar la proliferación de vectores.



II. Hechos constatados

Denuncias que dan cuenta de la situación de anormalidad en cursos de aguas asociados y olores en el sector.

SIDEN 204-XVI-2022 Ord. I. Municipalidad de Chillán Viejo N448/2022 Denuncia por descarga de riles a curso de agua Esteros Quitasol y Cauquenes Chillán Viejo - SIDEN 207-XVI-2022 Denuncia Digital N°: 21839 Olores molestos plantel porcino Chillán Viejo - SIDEN 209-XVI-2022 Denuncia Digital N°: 21872 Denuncia por descarga de riles a curso de agua Esteros Chillán Viejo - SIDEN 210-XVI-2022 Denuncia Digital N°: 21881 Denuncia por descarga de riles a curso de agua Esteros Chillán Viejo - SIDEN 211-XVI-2022 Denuncia Digital N°: 21883 Denuncia por descarga de riles a curso de agua Esteros Chillán Viejo - SIDEN 213-XVI-2022 Denuncia Digital N°: 21911 olores molestos plantel porcino Chillán Viejo - SIDEN 215-XVI-2022 Denuncia Digital N°: 22053 Malos olores Plantel de Cerdos Chillán Viejo - SIDEN 217-XVI-2022 Denuncia Digital N°: 22082 contaminación de cauce Plantel Porcino Chillán Viejo (videos) - SIDEN 220-XVI-2022 Denuncia Digital N°: 22110 Olores molestos Plantel Porcino Chillán Viejo

2.1. Actas de fiscalización

2.2.1. Acta 30.06.2022

En la zona cercana al curso de agua, se perciben olores asimilables a la actividad porcina y su intensidad es mayor en el sector de generación de espumas, siendo eventual y desagradable en esa zona. Vecinos informan que los olores son muchos más fuertes en otras condiciones climáticas, estos se han evidenciado desde los últimos días, como también las condiciones del cauce se han caracterizado por mantener un cambio de color más oscuro con espumas en sectores turbulentos también en aguas arriba.

2.2.2. Acta 15.07.2022

Estación 1 Zona Planta Colún: Se inicia un recorrido por cauce emplazado en la zona norte de la planta desde la ruta 5 sur, el recorrido es a pie en la zona paralela al cauce donde se constata presencia leve de olores y turbiedad, posteriormente se chequea zona que delimita con la planta Colún, donde se da cuenta que no existen descargas directas o escurrimientos de otros tipos.

2.2.3. Acta 20.07.2022



Se constata de un curso de agua superficial en coordenadas 746933-5937331, que mantiene color opaco, alta turbidez y restos de alimento de cerdo. En el recorrido aguas arriba se mantienen características, con depósitos de alimentos en mayor intensidad y frecuencia, como también olores asimilables.

En las coordenadas 747559 – 59376874, se da cuenta de manguera de alrededor de 10 cm de diámetro que realiza descarga directa de purines en el sector, inundando una superficie considerable de 10.000 m², con canalizaciones hasta el curso de agua en recorrido y denunciado por contaminación.

Aguas arriba no se aprecian alteraciones del curso de agua, por lo que la fuente esta individualizada y reconocida en conjunto con personal de la empresa.

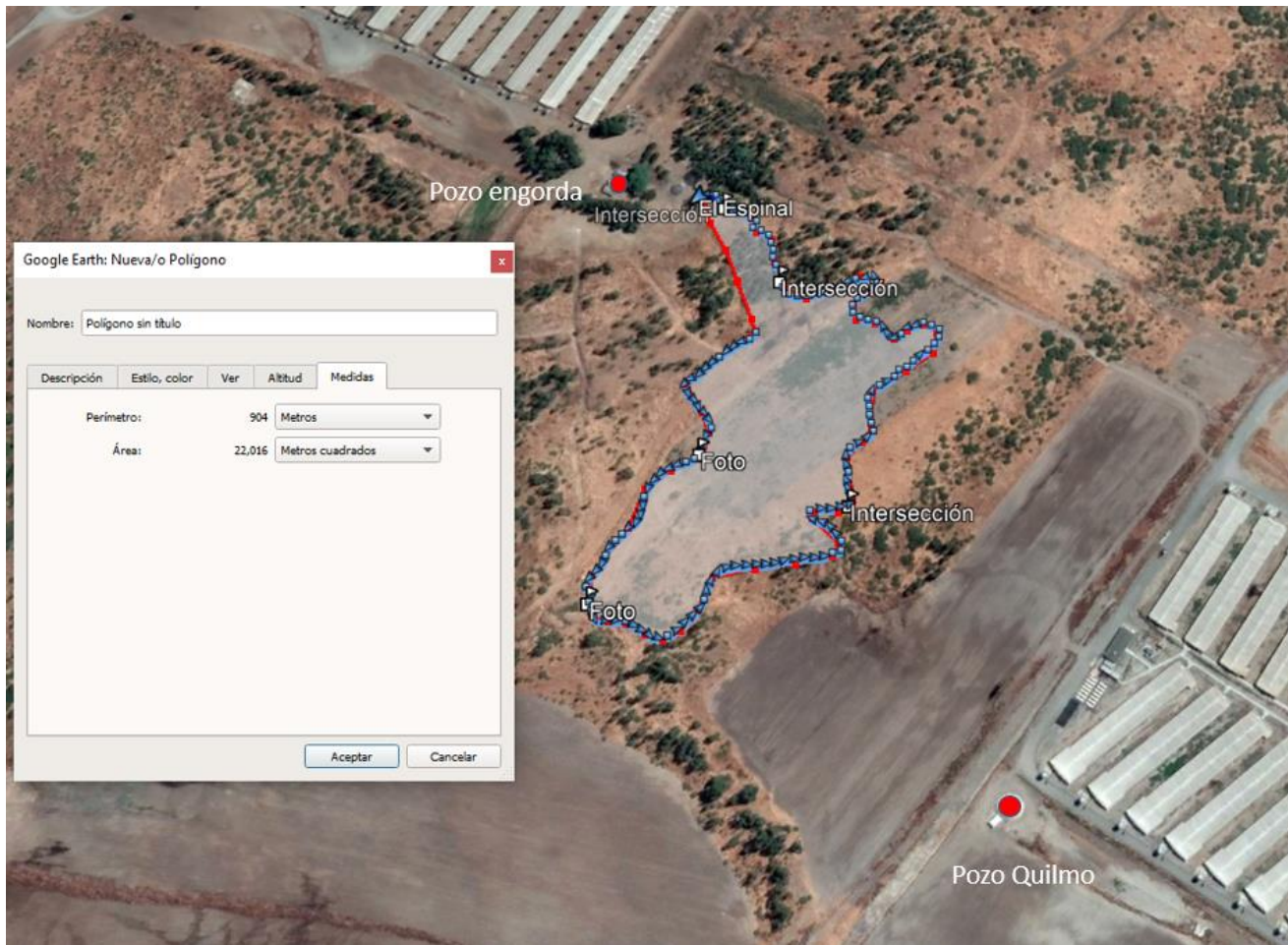
2.2.4. Acta 28.07.2022

Estación 1 Pozo de Engorda (747.510 m E – 5.937.743 m S WGS 84 H18): La unidad presenta dos pozos de acumulación, que en su conjunto hacen 190 m³, ambos pozos están interconectados, con sistema de cobertura para el control de olores. Actualmente se ha reemplazado la bomba de impulsión ausente en inspección de fecha 20.07.2022, existiendo dos bombas para ello (una es de 60 m³ hora y la otra de 65 m³ hora), con ambas restituye el sistema de impulsión.

En el mismo lugar se observa que la línea de descarga por rebalse de los pozos de acumulación ha sido modificada, se ha eliminado la descarga directa hacia el sector sur y en su reemplazo existe una tubería de HPDE liso de 450 metros de longitud que conecta superficialmente el Pozo Engorda al Pozo de Acumulación Quilmo **(747.687 m E- 5.937.333 m S WGS 84 H18).**



Estación 2, Área de descarga de purines sector sur pozo Engorda: El lugar de la descarga por rebalse de purines constatado con fecha 20.07.2022, mantiene trabajos de escarpe y limpieza de suelo. En la zona se realiza una poligonal topográfica del área intervenida la que corresponde a 22.016 m², según imagen planimétrica adjunta en parte inferior.



III. Antecedentes presentados por la empresa solicitados en acta de fiscalización 27 de julio de 2022

HECHOS OCURRIDOS

Con fecha 20 de julio de 2022, se detectó una falla operacional en el sector del pozo de homogenización de engorda, correspondiente al Plantel Rucapequén, de Agrícola Chillan Viejo S.A. Como consecuencia de la falla se generó un rebalse en el pozo de engorda, que se estima en un volumen aproximado de 120 m³. Parte del rebalse se condujo hacia un curso de agua superficial cercano, tipo canal de aguas lluvias de carácter temporal que se circula durante el invierno y que se denomina “Estero Sin Nombre”.

INVESTIGACIÓN DE LA CAUSA DE LA FALLA

La falla se presentó el 19 de julio, y correspondió específicamente a una bomba de impulsión emplazada en el pozo de homogenización, que permite conducir el purín recolectado desde el sector de engorda hacia el proceso de tratamiento en el biodigestor. Este pozo cuenta con dos bombas, fallando una de ellas, lo que provocó el rebalse de purín desde dicho pozo.

En la siguiente fotografía se puede apreciar el pozo de homogenización desde donde rebalsó el purín:



De acuerdo a los antecedentes recopilados, la falla en la bomba se produjo por un problema en el tablero eléctrico que generó que el motor de una de las bombas se quemara. Lo anterior, de acuerdo a la investigación posterior, fue producido por un taponamiento con sólidos en la tubería, lo que habría forzado la bomba, provocando la quema de ésta y falla del tablero.

En la siguiente fotografía tomada el día 21 de julio en el predio se puede apreciar el taponamiento con sólidos obtenido desde la tubería que va desde el pozo de homogenización hasta el sector de biodigestores:



MEDIDAS INMEDIATAS DE CONTROL

Una vez detectada la falla operacional el día 20 de julio se llevan a cabo las siguientes medidas inmediatas de control:



4.1 Se activa el plan de comunicaciones; dando aviso de la falla, origen, magnitud, zona afectada, superficie afectada, incluyendo el curso de agua lluvias superficial; vía telefónica al gerente general, gerencia de producción y gerencia de sustentabilidad, con el fin de acordar las medidas inmediatas a llevar a cabo. (Fecha ejecución de la medida: 20.07.22)

4.2 Se detienen las labores de aseo de pabellones en el sector que alimenta al pozo de homogenización. De esta forma se detiene el flujo de purines hacia el pozo. (Fecha ejecución de la medida: 20.07.22)

4.3 Se determina la totalidad de la zona donde ocurrió el derrame de purines. (Fecha ejecución de la medida: 20.07.22)

4.4 Se contrata una máquina excavadora con el fin de intervenir el área de derrame y efectuar las siguientes acciones:

a) Armar un pretil a lo largo del curso de aguas lluvias superficial, para evitar que el purín siga rebalsando al interior de éste y dirigirlo a un sector que permite su incorporación en los suelos.

b) Incorporar en los suelos el purín acumulado en el sector del derrame.

Las siguientes fotografías muestran labores realizadas por las máquinas excavadoras:





(Fecha ejecución de la medida: 21 al 23 de julio)

4.5 Reemplazo de bomba de impulsión por una de mayor capacidad, con el fin de que sea capaz de impulsar el flujo desde el pozo de homogenización hasta el sector de tratamiento a través de biodigestores.

La siguiente fotografía muestra la bomba de mayor capacidad instalada:





(fecha de ejecución de la medida: 20.07.22)

4.6 Se tapa rebalse que salía del pozo de homogenización, con el fin de evitar futuros derrames de purines.
La siguiente fotografía muestra la tubería de rebalse tapada:





(Fecha ejecución de la medida: 22.07.22)

4.7 Se realizan labores de varillaje de tubería, se abre tubería en un punto, se retiran los sólidos que estaban ocasionando el taponamiento y luego se repara nuevamente la tubería.

En la siguiente fotografía se observa la reparación de la tubería una vez sacados los sólidos.





(Fecha ejecución de la medida: 21.07.22)

4.8 Se instala tubería de contingencia que conecta el pozo de homogenización del sector de engorda con el pozo de homogenización del sector de Quilmo. Esta tubería evitará que cualquier rebalse por fallas fortuitas en bomba pueda generar un nuevo derrame, dado que el posible rebalse desde este pozo será conducido por esta tubería de contingencia por nivel hasta el pozo de homogenización de Quilmo.

En la siguiente imagen se observa en color rojo el trazado que tendrá la tubería de contingencia:





En las siguientes imágenes se observa tubería de contingencias instalada:



(Fecha ejecución de la medida: 25.07.22)

4.9 lleva a cabo una zanja en la parte baja del pozo, de tal manera de tener una primera contención en el caso que por algún evento pudiese rebalsar el pozo de homogenización.





(medida realizada el 26.07.22)

4.10 Se realizó limpieza superficial del Estero sin Nombre en el campo vecino contiguo.



En las siguientes fotografías es posible ver las labores de limpieza mencionadas:



(Medida realizada el 25.07.22)

4.11 Reforzamiento de medidas de control y contingencia al personal para evitar que se vuelva a producir un rebalse abierto o una situación similar, incluyendo los avisos que deben darse a la gerencia de forma inmediata.



La siguiente fotografía muestra la capacitación realizada:



La siguiente imagen muestra el registro de la capacitación realizada:

	Registro General	Código	GEN-R-GEN-04
	Lista de Asistencia a Capacitación	Revisión	001
		Fecha	22/05/2021
		Página	1 de 1

EMPRESA:			
Área/ Sección/ Sector:			
CARGO	<input type="checkbox"/>	TEMA:	OBJETIVO:
CHARLA INTERNA	<input checked="" type="checkbox"/>	Plan de contingencias ambientales, RCA 344205	Accesos a sistema ante interrupción de equipos - gas perfectos de bombas y/o sistemas
ENTRENAMIENTO	<input type="checkbox"/>		
INFORMATIVO	<input type="checkbox"/>		
FECHA:	20/7/2022	Hora de Inicio:	12:30
		Hora de Término:	12:50
RELATOR:	Cristóbal Cavo	FIRMA:	

N°	APELLIDOS	NOMBRE	CARGO	RUT	FIRMA
1	Vallejos	Miguel	Operación Bombas	44058480-0	
2	Ruiz	Domenico	Operación Bombas	82 918 949-0	
3	San Martín	Ramón	Operación	9 500 922-6	
4	Pérez	Mano	Operación	70.645.044-4	
5	Díaz	Elvira	Operación Ambiental	41536262-7	
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

(Fecha ejecución de la medida: 20.07.22).

4.12 Se carga en la plataforma de la Superintendencia del Medio Ambiente el aviso de la Contingencia Ambiental ocurrida dentro del periodo de 24 horas de detectada la falla que produce la contingencia.

La siguiente imagen muestra el comprobante de carga de la contingencia:



COMPROBANTE N°1004228

Remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental

1. Información básica

1.1 ¿Existe un Plan de Contingencias o Emergencias?

Si

1.2 RCAs asociadas

Proyecto	Resolución Exenta	Año	Unidades Fiscalizables
3470015 UNIFICAMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE PURINES RCA N°3840001 - PLANTEL RUCAPEQUÉN	347	2015	- PLANTEL RITO ORTOTE-SECTOR RUCAPEQUÉN

2. Dirección o lugar donde ocurrió el Aviso/Contingencia/Incidente

2.1 Comuna / Región : Chillán Viejo / Ñuble
2.2 Dirección : Sin Calle SN
2.3 Latitud : -36.663032
2.4 Longitud : -72.241399
2.5 Coord. Este : 746553
2.6 Coord. Norte : 5038802
2.7 Huso : 18

3. Lugar afectado

3.1 Lugar afectado por el Aviso/Contingencia/Incidente

Sector pozo homogenización angarda

4. Descripción del Aviso/Contingencia/Incidente

4.1 Fecha del incidente

19-07-2022 23:00:00

4.2 Dimensionamiento de la superficie

Se estima un volumen derramado de 120 m³, en relación el área se está analizando

4.3 Tipos de Aviso/Contingencia/Incidente

- Fallos operacionales o en sistemas de control

Ver en: [portal.sma.gob.cl/aviso/contingencia/incidente](#)

20.1817

COMPROBANTE

4.4 Componente Ambiental Afectado

- Agua
- Suelo

4.5 Descripción del Aviso/Contingencia/Incidente

Falla operacional en bomba impulsión emplazada en pozo de homogenización, que conduce purín. Se adjunta detalle en archivo pdf

4.6 ¿Se han implementado medidas ante el Aviso/Contingencia/Incidente ocurrido?

Si

4.7 Descripción Medidas Implementadas

Corte de flujo de purín hacia el pozo de homogenización, mientras no se recupere capacidad de bombeo. Mas medidas se adjunta detalle en archivo pdf

5. Documentos adjuntos

- Reporte de contingencia Rucapequen.pdf



Superintendencia de Medio Ambiente | Gobierno de Chile

Teléfono N°: 280 pisos 7, 8 y 9. Santiago.

portal.sma.gob.cl

Av. Libertad 790 Chillan – Región de Nuble / www.sma.gob.cl



4.13 Se toma contacto con vecinos al predio que pudieron verse afectados producto de la contingencia (Fecha ejecución de la medida: 20 y 21.07.22).

5. VERIFICACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS TOMADAS

Dadas las medidas tomadas para enfrentar la contingencia se pudo restablecer la normalidad las operaciones del predio y se puede constatar de manera visual que el curso de agua superficial no se encuentra con restos de purín. Sin embargo, la verificación de los parámetros de laboratorio de este curso superficial de aguas lluvias se verificará mediante el “Programa de Seguimiento de Curso Superficial de Aguas Lluvias” elaborado por Agrícola y Ganadera Chillán Viejo S.A de acuerdo con lo ordenado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través del Acta de Inspección Ambiental de la SMA del 20 de julio de 2022, en su punto 6.7.

En las siguientes fotografías es posible observar el estado actual del curso de agua superficial de aguas lluvias “Estero Sin nombre”:





En las siguientes fotografías es posible observar el estado actual del sector donde se produjo el derrame de purines:





IV Conclusión.

4.1. Se evidencia con fecha 20.07.2022 que proyecto mantiene una descarga directa de purines desde el pozo sector engorda de purines, en un caudal continuo de alrededor de 1 litro por segundo, durante todo el proceso de fiscalización. La descarga se materializa a partir de una cota de rebalse del pozo en el sector sur, para posteriormente habilitar una manga plástica de alrededor de 30 metros de largo y 10 centímetros de diámetro, en una descarga seca con escurrimiento gravitacional afectando 20.000 m² y la calidad de agua en un curso natural por a lo menos 7 km aguas abajo evidenciando olores y fecas de cerdo. Con ello el titular vulnera las condiciones de aprobación de la unidad fiscalizable, ya que el proyecto no se consideran descargas crudas o sin tratamiento en la aprobación ambiental.

4.2. No se cumplen con la supervigilancia de las condiciones operacionales del proyecto, toda vez que la constatación de la descarga de purines solo se produce en el proceso de fiscalización SMA de fecha 20.07.2022, a pesar que ya con fecha 15.07.2022 ya se había puesto en conocimiento a la empresa de las dificultades y reclamos que existían por vecinos del sector Rucapequén derivados de alteraciones en la calidad de agua de los cursos del sector oriente a la ruta 5 sur.

4.3. Si bien la empresa alude que *“La falla se presentó el 19 de julio, y correspondió específicamente a una bomba de impulsión emplazada en el pozo de homogenización, que permite conducir el purín recolectado desde el sector de engorda hacia el proceso de tratamiento en el biodigestor. Este pozo*



cuenta con dos bombas, fallando una de ellas, lo que provocó el rebalse de purín desde dicho pozo”, no se condice con las fechas de los reclamos, denuncias y videos presentados por vecinos del sector sumado a las fiscalizaciones anteriores que datan del 30 de junio de 2022.

4.4. Respecto de los volúmenes asociados a la descarga, la empresa alude a una estimación de 120 m³, lo que se considera un volumen subdimensionado, toda vez que según los hechos constatados existían en varios sectores de la descarga columnas de hasta 40 cm de profundidad de fecas animales de cerdos, en una superficie recorrida y dimensionada de 10.000 m² según acta del día 20.07.2020, por lo que se estima que el volumen descargado de purines crudos con una columna conservadora de fecas de 1 cm, daría un volumen descargado de alrededor de 1.000 m³.

4.5. A la fecha de este informe, se está a la espera de los resultados de monitoreo de coliformes fecales y otros parámetros de acuerdo a la NCh 1333.

4.6. Respecto del plan de contingencia la empresa desarrolla todas las acciones correctivas asociadas a la misma, de acuerdo a lo aprobado ambientalmente, generando una línea de atravesio entre el pozo de engorda y el pozo Quilmo.



Registros



Fotografía 1

Fecha: 20-07-2022

Fotografía 2

Fecha: 20-07-2022

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18

Descripción medio de Prueba: Caudal de descarga al momento de la inspección 1 litros/segundo, donde existe manga de 10 cm de diámetro y sedimentación de a lo menos 3 cm de espesor

Descripción medio de Prueba: zona acumulación de purines se aprecian depósitos de 3-5 cm de espesor en un sustrato blando.



Registros



Fotografía 2

Fecha: 20-07-2022

Fotografía 3

Fecha: 20-07-2022

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18

Descripción medio de Prueba: Otra zona acumulación de purines se aprecian depósitos de 3-5 cm de espesor en un sustrato blando, en la misma se aprecian obras de canalización.

Descripción medio de Prueba: zona acumulación de purines se aprecian depósitos de 5-10 cm de espesor en un sustrato blando.



Registros



Fotografía 5	Fecha: 20-07-2022	Fotografía 6	Fecha: 20-07-2022
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18		Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18	
Descripción medio de Prueba: zona acumulación de purines se aprecian depósitos de 10-30 cm de espesor en un sustrato blando.		Descripción medio de Prueba: zona acumulación de purines se aprecian depósitos de 5-10 cm de espesor en un sustrato blando.	

Registros





Fotografía 7	Fecha: 20-07-2022	Fotografía 8	Fecha: 20-07-2022
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18		Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18	
Descripción medio de Prueba: zona acumulación de purines se aprecian depósitos de 30-40 cm de espesor en un sustrato blando.		Descripción medio de Prueba: Bomba de impulsión sector pozo engorda, con filtraciones y descargas de residuos del tipo purines en el sector.	



5.2. Gestión de Olores Molestos

Número de hecho constatado: 1	Estación N°:
Documentación entregada: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 24	
SIDEN 223-XVI-2022 - Denuncia Digital N°: 22140 Olores molestos Plantel Porcino Chillán Viejo - SIDEN 222-XVI-2022 Denuncia Digital N°: 22124 Olores molestos Plantel Porcino Chillán Viejo - SIDEN 220-XVI-2022 - Denuncia Digital N°: 22110 Olores molestos Plantel Porcino Chillán Viejo - SIDEN 217-XVI-2022 Denuncia Digital N°: 22082 contaminación de cauce Plantel Porcino Chillán Viejo - SIDEN 215-XVI-2022 Denuncia Digital N°: 22053 Malos olores Plantel de Cerdos Chillán Viejo - SIDEN 213-XVI-2022 Denuncia Digital N°: 21911 olores molestos plantel porcino Chillán Viejo - SIDEN 211-XVI-2022 Denuncia Digital N°: 21883 Denuncia por descarga de riles a curso de agua Esteros Chillán Viejo - SIDEN 209-XVI-2022 Denuncia Digital N°: 21881 Denuncia por descarga de riles a curso de agua Esteros Chillán Viejo - 207-XVI-2022 Denuncia Digital N°: 21872 Denuncia por descarga de riles a curso de agua Esteros Chillán Viejo - SIDEN 204-XVI-2022 Denuncia Digital N°: 21839 Olores molestos plantel porcino Chillán Viejo - SIDEN 187-XVI-2022 Denuncia por descarga de riles a curso de agua Esteros Quitasol y Cauquenes Chillán Viejo	
I. Exigencias en el marco de la RCA 347/15:	
<p>Que de acuerdo al análisis del Art. 11 de la Ley 19.300 en la DIA capítulo 9.3.2. Riesgo para la salud de la población se cita textualmente <i>“El efluente no presenta olores molestos”,</i> además sigue <i>“No se generan olores ni emisiones atmosféricas de consideración”</i>.</p> <p>En Adenda N° 1 I.3 Generación de Olores – Respuesta I.10 alude <i>“Consecuentemente, el efluente de los biodigestores se caracteriza por no generar olores dado que es un efluente altamente estable, es decir, con una baja carga orgánica, ya que la mayor parte se degrada en los biodigestores”</i>. Luego, la misma Adenda 1 en Respuesta I.14 cita <i>“el efluente tratado y utilizado en riego presenta una tasa de emisión de gases mal olientes muy reducida, debido a que se encuentra estabilizado, es decir, no continua el proceso de degradación. Debido a esto es que, en las zonas de riego, la emisión de olores proyectada es muy baja”</i>.</p> <p>Anexo 10 de la Adenda N° 1 – Plan de Contingencias Ambientales omite la condición de presencia de olores derivados del efluente y su aplicación como mejorador de suelos.</p> <p>Adenda N° 1 – Anexo 4 establece <i>“En primer lugar se aclara que tal como fue concebido el proyecto, este no presenta fuentes de olores significativos en funcionamiento normal, ya que se ha diseñado de tal forma de minimizar la emisión de olores al mínimo, al contener el olor dentro del sistema hasta que el efluente sea tratado”,</i> circunstancia que es reflejada en el considerando 10.1 y 10.1.5 de la Res 347/10.</p> <p>Adenda N° 1 Capítulo II en Normativa de Carácter Ambiental – DS 144/61 y Res. 347/15 se cita <i>“En este contexto se señala que el proyecto, este no presenta fuentes de olores significativos en funcionamiento normal, ya que se ha diseñado de tal forma de minimizar la emisión de olores al mínimo, al contener el olor dentro del sistema hasta que el efluente sea tratado.”</i> Sigue, <i>“...finalmente se aclara que la laguna de almacenaje y sectores de riego contienen y aplican efluente ya tratado que se caracteriza por contener una baja carga orgánica, por lo que presenta muy poco olor”</i>. Concluyendo con la Tabla N° 1 que identifica Fuentes del tipo primarias y secundarias de olor del proyecto, donde se omite como fuente de olores el uso del digestato como mejorador de suelo.</p> <p>Por otra parte, la Res. 347/15 en Considerando 4.3.2.3. Emisiones y efluentes <i>“Dada la naturaleza del proyecto, las emisiones atmosféricas generadas por el proyecto no serán significativas, dado que el sistema de tratamiento (Biodigestores), producirá biogás (CH4, CO2, H2S), gases que serán capturados 100% no siendo liberados a la atmósfera”</i>. Luego, la información se complementa con resumen de emisiones atmosféricas anuales esperadas del funcionamiento para MP10, MP2,5, CO, NOx,</p>	



SOx y COV según Tabla 17 del ICE, donde nuevamente se omite H₂S como elementos contaminante y generador de olores ofensivos. Mismo considerando establece para el subtema Olores *“que dado que las principales unidades del sistema de tratamiento son estructuras cerradas, evitará que se generen olores al ambiente, los cuales se originan por altas concentraciones de materia orgánica del efluente (DBO5)”*.

Res. 347/15 en Considerando 5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, establece que no aplica, *“dado que los biodigestores reducen en un 75% la carga orgánica (DBO5) contenida en el efluente, el cual disminuye considerablemente potenciales olores en el efluente que será utilizado para riego de cultivos y en la laguna de almacenamiento invernal. El 100% del gas generado por el biodigestor será capturado para ser aprovechado como combustible...”*

Res. 347/15 en Considerando 5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE.

Asimismo, el titular mediante análisis de aguas superficiales y subterráneas en zonas representativas del área de riego y de potencial afectación a pozos vecinos, acreditó que la práctica de riego con purines no ha afectado significativamente la calidad fisicoquímica y microbiológica de dichas matrices, debido a las condiciones favorables que presenta el suelo en cuanto a características texturales (en su mayoría arcillosos), profundidad de napa (5.7 metros) y presencia de ceniza volcánica (tosca) en una de sus horizontes, presentando baja permeabilidad. Lo anterior explicaría las bajas concentraciones de nitratos nitrógeno total

Res. 347/15 en Considerando 10.1.5. Generación de olores y vectores. Las siguientes fallas operacionales podrían generar un evento de emergencia por olores:

- a) Derrames de efluentes
- b) Desperfecto de bombas o agitadores
- c) Fallas en los Biodigestores
- d) Filtración desde Estanques y Biodigestores
- e) Fallas en el Sistema de Tratamiento
- f) Ruptura de ductos o tuberías
- g) Filtración desde Estanques y Biodigestores

Acciones: Las acciones que se implementarán ante un evento de olores fueron descritas previamente en cada caso.

Vía de comunicaciones. En caso de presentarse un evento de emergencia, el titular procederá a activar el plan de comunicación interna e informará a los organismos del Estado que correspondan para los fines que dichos organismos estimen. Los antecedentes respecto de las acciones y formas de control aplicadas en cada evento deberán informarse oportunamente a la SMA a través de la página.

II. HECHOS CONSTATADOS

2.1 Acta Inspección 30 de junio de 2022



Se inicia la actividad de fiscalización en atención a reclamos presentados por vecinos del sector colindantes al estero Cauquenes, donde se da cuenta que el curso de agua presenta abundante espuma en sector de atravesado de dos tuberías de HPDE corrugado.

Vecinos informan que ha sido recurrente desde los últimos días la presencia de olores molestos asociados al curso de agua, los que se intensifican en la zona de apozamiento del estero Cauquenes y específicamente en la zona de generación de espumas, hechos que no se presentaban anteriormente.

En la zona cercana al curso de agua, se perciben olores asimilables a la actividad porcina y su intensidad es mayor en el sector de generación de espumas, siendo eventual y desagradable en esa zona. Vecinos informan que los olores son muchos más fuertes en otras condiciones climáticas, estos se han evidenciado desde los últimos días, como también las condiciones del cauce se han caracterizado por mantener un cambio de color más oscuro con espumas en sectores turbulentos también en aguas arriba.

2.2. Acta 15 de julio de 2022

Estación 1 Zona Planta Colún: Se inicia un recorrido por cauce emplazado en la zona norte de la planta desde la ruta 5 sur, el recorrido es a pie en la zona paralela al cauce donde se constata presencia leve de olores y turbiedad, posteriormente se chequea zona que delimita con la planta Colún, donde se da cuenta que no existen descargas directas o escurrimientos de otros tipos.

Estación 3, Plantel Porcino Rucapequén: Se toma contacto con el Sr. Cristobal Cano, a quien se informa de los alcances de la fiscalización, se visita zona de recría evidenciando clausura de tubería de pozo de acumulación de ese sector, posteriormente se visita zona de lagunas de acumulación y recorrido en zona de corta fuegos.

2.3. Acta fiscalización del 20.07.2022

1. Se inicia la actividad de fiscalización en atención a reclamos presentados por vecinos por contaminación de aguas superficiales del sector, para lo cual se informa de los alcances y se procede a recorrer el sector sur de las instalaciones y propiedad colindante al curso de agua.

2. Se constata de un curso de agua superficial en coordenadas 746933-5937331, que mantiene color opaco, alta turbidez y restos de alimento de cerdo. En el recorrido aguas arriba se mantienen características, con depósitos de alimentos en mayor intensidad y frecuencia, como también olores asimilables.



3. En las coordenadas 747559 – 59376874, se da cuenta de manguera de alrededor de 10 cm de diámetro que realiza descarga directa de purines en el sector, inundando una superficie considerable de 10.000 m2, con canalizaciones hasta el curso de agua en recorrido y denunciado por contaminación.

2.4. Acta 28 de julio de 2022

Estación 2, Área de descarga de purines sector sur pozo Engorda: El lugar de la descarga por rebalse de purines constatado con fecha 20.07.2022, mantiene trabajos de escarpe y limpieza de suelo. En la zona se realiza una poligonal topográfica del área intervenida la que corresponde a 22.016 m2, según imagen planimétrica adjunta en parte inferior.

Respecto de los trabajos de limpieza del cauce natural, se da cuenta que las intervenciones de escarpe y limpieza de la poligonal abordada son fuera del continuo hídrico, no evidenciándose modificaciones o desplazamientos del cauce. Además, al momento de la inspección no se evidencian descargas directas de purines en el sector, lo que ha llevado a un esclarecimiento del agua y sus afluentes en la zona afectada.

Empresa informa que se han realizado monitoreos de agua del cauce intervenido con fecha 22.07.2022, con ello se realizaría un análisis comparativo de la calidad de aguas hasta que se tienda a restituir a normalidad. Además, se han realizado trabajos complementarios de limpieza aguas abajo y en predios vecinos al incidente.

Respecto a materia de olores, la zona de trabajo y escare, sujeta a la poligonal delimitada en terreno durante la fiscalización, mantiene olores asimilables a Purines, los que han disminuido significativamente respecto de la inspección de fecha 20.07.2022, en lo que respecta al cauce y cuerpo de agua natural, no se evidencia presencia de olores asimilables a la actividad porcina.

III. Conclusiones

De los elementos presentados, la disposición directa de purines crudos en una superficie de a lo menos 10.000 m2 en condiciones expuestas y sin técnicas de disposición por días, con concentraciones de olor del orden de 790 OU/m3 para cerdos destetados y en engorda según bibliografía, permiten establecer que es una fuente significativa de olores molestos hacia los receptores más cercanos emplazados a 1.400 metros al norte del proyecto (loteo Quillayes) y zonas aledañas asociadas al curso de agua, por un tramo de alrededor de 6 km aguas abajo, lo anterior considerando que realizadas las etapas de mejoramiento del suelo y eliminación de los restos de fecas estas denuncias han terminado.



5.3. Calidad de aguas subterráneas.

Número de hecho constatado: 3	Estación N°: no aplica
Documentación entregada: 5	
I. Exigencias:	
RCA N° 384/2006. Considerando 7.9. <i>“Para efectos de monitoreo de aguas subterránea se presentará una propuesta de norias, previa a la etapa de construcción, de las ampliaciones, las cuales se localizarán en zonas vinculadas a las áreas de riego a objeto de monitorear el comportamiento del Nitrógeno. Los monitoreos serán realizados posterior a la temporada de riego en abril y en la época invernal entre junio y julio(dos monitoreos al año) durante dos (02) años, considerando monitorear los parámetros Nitratos, Nitritos, pH, Fósforo Total, DBO5, Coliformes fecales, Oxígeno disuelto, Turbidez y Temperatura. Por consiguiente se monitoreará el agua subterránea dos (2) veces al año, durante 2 años. Los resultados se incorporarán en el respectivo Plan de Manejo Agronómico. Luego de transcurrido este período, se evaluarán los resultados por parte de la autoridad competente y la pertinencia de continuar con los mismos. La toma de muestra y el análisis se efectuará por un laboratorio acreditado por el INN.”</i>	
RCA N° 384/2006. Considerando 9.1. <i>“Durante la operación del proyecto el Titular deberá realizar un monitoreo anual de aguas superficiales, al final de la temporada de riego (Abril-Mayo). Este monitoreo se realizará de la misma forma descrita para el monitoreo basal (forma de muestreo, puntos de muestreo y parámetros) de la presentada en Adenda 3, es decir, en el brazo tributario del estero Cauquenes que nace en Rucapequén, en su salida del predio. El monitoreo de aguas superficiales se mantendrá por un mínimo de 2 años. Luego de estos 2 primeros años, la autoridad (CONAMA) evaluará, la necesidad de mantener el monitoreo o reducir el número de parámetros. El Titular deberá mantener la calidad basal de las aguas subterráneas y superficiales de acuerdo a los resultados presentados en la Adenda 3.</i>	
II. Análisis de Información	
Relación de emplazamiento de pozos de control	





En relación a los documentos entregados por el titular en sistema de reporte de fecha 31 agosto 2021.



Parámetro	unidad	Noria n°1	Noria n°2	Noria n°3	Noria n°4	Noria n°5	Noria n°6	Noria n°7	Noria n°8	Noria n°9	Noria n°10	Noria n°11
Cobre (SM)	mg/L	< 0,049			< 0,049		< 0,049	< 0,049		< 0,049	0,138	< 0,049
DBO5	mg O2/L	< 2			< 2		< 2	< 2		< 2	< 2	< 2
Det. Coliforme Total	NMP/100ml	79			350		430	430		220	170	8,8
Det. Col. Fecales	NMP/100ml	< 1,8			7,8		13	< 1,8		49	2,0	< 1,8
DQO	mg O2/L	9,5			5,69		6,11	23,07		17,98	64,2	< 5
Fosfato	mg/L	< 0,2			0,2		0,22	0,49		0,2	35,57	< 0,2
Fósforo Total	mg/L	< 0,2			< 0,2		< 0,2	< 0,2		< 0,2	11,56	< 0,2
Nitrato Aguas	mg/L	20,5			3,77		23,7	39,8		6,45	13,10	5,21
Nitrito Aguas	mg/L	0,013			0,012		< 0,0072	< 0,0072		< 0,0072	< 0,0072	< 0,0072
Nitrógeno Total	mg/L	20,5			3,77		23,7	39,8		7,12	15,38	5,75
pH	Un pH	6,52			6,97		6,52	6,56		7,08	6,93	6,68
Potasio	mg/L	1,38			2,21		8,37	4,47		3,30	119,8	2,01
Solidos Disueltos totales	mg/L	1542			375		357	734		1165	1161	362
Temperatura	°C	18,2			17		17,2	17,3		17,5	17,7	6,68
Turbiedad SM	UNT	3,38			18,1		23,6	6,18		21,40	6,47	12,4

Nivel Freático (m) (*)		4,3	sin agua	sin agua	4,3	sin agua	4,1	3,9	sin agua	4,2	4,1	4,3
------------------------	--	-----	----------	----------	-----	----------	-----	-----	----------	-----	-----	-----

Respecto a los datos que se entregan en las tablas de resultados en las norias 6, 9 y 10 asociadas a la zona del incidente de la descarga en condiciones previas, se verifica que no existen mayores variaciones respecto de Reporte de Seguimiento Ambiental en lo que respecta a seguimiento de elementos de acuerdo a la condición de línea base y NCh. 1333.

Conclusiones:

Revisados los datos no existen mayores variaciones respecto de Reporte de Seguimiento Ambiental el 31 de agosto de 2021 y la norma de referencia NCh. 1333, como tampoco se aprecian modificaciones significativas en los pozos noria monitoreados más cercanos al incidente de derrame (N6, N9 y N10)



5.4. Calidad de aguas superficiales Estero Cauquenes.

Número de hecho constatado: 4	Estación N°: no aplica					
Documentación entregada: 5						
I. Exigencias:						
NCH1333 usos de bebida animal y riego.						
II. Análisis de Información						
2.1. Informe N° 2025/2022 – Fecha Muestreo 22/07/2022						
Identificación de las muestras	Coliformes Fecales NMP/100ml	Coliformes Totales NMP/100ml	Fecha y Hora de Inicio de Muestreo	Fecha y Hora de inicio de Análisis	Fecha y Hora de Término de Análisis	Tiempo de almacenamiento
Canal Aguas Iluvias A. Arriba	1,6x10 ⁶	>1,6x10 ⁶	22-07-22 10:40	22-07-22 13:20	24-07-22 13:50	02:40:00
Canal Aguas Iluvias A. Abajo	9,2x10 ⁵	>1,6x10 ⁶	22-07-22 11:30	22-07-22 14:00	24-07-22 14:30	02:30:00
2.2. Informe N° 2061/2022 – Fecha Muestreo 27/07/2022						
Identificación de las muestras	Coliformes Fecales NMP/100ml	Coliformes Totales NMP/100ml	Fecha y Hora de Inicio de Muestreo	Fecha y Hora de inicio de Análisis	Fecha y Hora de Término de Análisis	Tiempo de almacenamiento
Rucapequen A. Arriba,	3,2x10 ³	1,7x10 ⁴	27-07-22 10:30	27-07-22 14:35	30-07-22 14:45	04:05:00
Rucapequen A. Abajo	9,2x10 ²	3,5x10 ⁴	27-07-22 11:00	27-07-22 14:45	30-07-22 14:55	03:45:00
2.3. Informe N° 2174/2022 – Fecha Muestreo 03/08/2022						



Identificación de las muestras	Coliformes Fecales NMP/100ml	Coliformes Totales NMP/100ml	Fecha y Hora de Inicio de Muestreo	Fecha y Hora de inicio de Análisis	Fecha y Hora de Término de Análisis	Tiempo de almacenamiento
Canal Aguas Lluvia A. Arriba	70	54000	03-08-22 11:15	03-08-22 15:10	06-08-22 15:30	03:55:00
Canal Aguas Lluvia A. Abajo	49	>160000	03-08-22 10:50	03-08-22 15:20	06-08-22 15:40	04:30:00

Conclusiones:

Revisados y presentados por la empresa con fecha 18.08.2022 se da cuenta que el curso receptor Estero Cauquenes de la descarga de purines crudos, manifiesta alteraciones en su calidad en lo que respecta los parámetros de coliformes fecales y totales llegando a valores de $9,2 \cdot 10^5$ y $1,6 \cdot 10^6$ respectivamente, datos que según la norma de referencia NCh 1333 limitarán su uso para riego o bebida animal por estar sobre los 1000 NMP/100 ml, elementos que posteriormente fueron disminuyendo, especialmente para el caso de coliformes fecales.

6. CONCLUSIONES.

De los resultados de las actividades de fiscalización, asociadas a la RCA N° 384/06 y 347/15, se puede indicar que las principales No Conformidades detectadas tanto en Inspecciones ambientales, como en examen de información realizada son las siguientes:

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
1	Plan de Gestión de Purines y Plan Riego Efluente	<p>I. Exigencias:</p> <p>Capítulo 8.1 DIA</p> <p>En caso de producirse algún evento de categoría Serio o Grave, se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente vía telefónica y/o correo electrónico.</p> <p>Capítulo 8.6. Acciones en caso de derrame o fuga de purines</p>	<p>1. Se evidencia con fecha 20.07.2022 que proyecto mantiene una descarga directa de purines desde el pozo sector engorda de purines, en un caudal continuo de alrededor de 1 litro por segundo, durante todo el proceso de fiscalización. La descarga se materializa a partir de una cota de rebalse del pozo en el sector sur, para posteriormente habilitar una manga plástica de alrededor de 30 metros de largo y 10 centímetros de diámetro, en una descarga seca con escurrimiento gravitacional afectando 20.000 m2 y la calidad de agua en un curso natural por a lo menos 7 km aguas abajo evidenciando olores y fecas de cerdo. Con ello el titular vulnera las condiciones de aprobación de la unidad fiscalizable, ya que el proyecto no se consideran descargas crudas o sin tratamiento en la aprobación ambiental.</p>



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>a) Características de la emergencia: Posibles vertimientos de efluentes a consecuencia de la ruptura y/o obstrucción del sistema de conducción de purines o por cualquier otra causa que impida el correcto funcionamiento de las vías de evacuación del purín hacia el sistema de tratamiento.</p> <p>b) Lugar de riesgo: Zonas adyacentes al sistema de conducción de purines.</p> <p>c) Tipo de peligro: Contaminación de suelo y agua, generación de malos olores y presencia de vectores.</p> <p>d) Medidas de control de la emergencia:</p> <p>i. Se activará el Plan de Comunicaciones.</p> <p>ii. Se dará aviso de inmediato al jefe de la zona productiva (Coordinador General de la emergencia), indicando el origen de la falla, la magnitud del derrame, la zona afectada, la superficie aproximada del derrame en m², y si existe peligro de contaminación de aguas y suelo, instalaciones, quebradas o predio vecino.</p> <p>iii. Dependiendo de la magnitud de la emergencia, se procederá a evacuar la zona afectada.</p> <p>iv. Mientras dure la emergencia, se paralizarán las actividades generadoras de purines. Una vez que la emergencia termine se procederá con la operación normal.</p> <p>v. Se determinará la zona de derrame, mediante la revisión de las cámaras de inspección de los ductos y mediante la revisión de los registros de caudal de los ductos. Adicionalmente, se</p>	<p>2. No se cumplen con la supervigilancia de las condiciones operacionales del proyecto, toda vez que la constatación de la descarga de purines solo se produce en el proceso de fiscalización SMA de fecha 20.07.2022, a pesar que ya con fecha 15.07.2022 ya se había puesto en conocimiento a la empresa de las dificultades y reclamos que existían por vecinos del sector Rucapequén derivados de alteraciones en la calidad de agua de los cursos del sector oriente a la ruta 5 sur.</p> <p>3. Si bien la empresa alude que <i>“La falla se presentó el 19 de julio, y correspondió específicamente a una bomba de impulsión emplazada en el pozo de homogenización, que permite conducir el purín recolectado desde el sector de engorda hacia el proceso de tratamiento en el biodigestor. Este pozo cuenta con dos bombas, fallando una de ellas, lo que provocó el rebalse de purín desde dicho pozo”</i>, no se condice con las fechas de los reclamos, denuncias y videos presentados por vecinos del sector sumado a las fiscalizaciones anteriores que datan del 30 de junio de 2022.</p> <p>4. Respecto de los volúmenes asociados a la descarga, la empresa alude a una estimación de 120 m³, lo que se considera un volumen subdimensionado, toda vez que según los hechos constatados existían en varios sectores de la descarga columnas de hasta 40 cm de profundidad de fecas animales de cerdos, en una superficie recorrida y dimensionada de 10.000 m² según acta del día 20.07.2020, por lo que se estima que el volumen descargado de purines crudos con una columna conservadora de fecas de 1 cm, daría un volumen descargado de alrededor de 1.000 m³.</p> <p>5. A la fecha de este informe, se está a la espera de todos los resultados de monitoreo de coliformes fecales y otros parámetros de acuerdo a la NCh 1333.</p>



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>procederá a precisar la localización de la zona de fuga, a través de la inspección de la superficie del terreno por donde se extiende la red, en búsqueda de señales de humedad.</p> <p>vi. El personal, debidamente entrenado, ejecutará las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dirigir el derrame hacia un área de fácil manejo. Esta última acción consistirá en direccionar el efluente de manera de detener su escurrimiento hacia puntos frágiles (cursos de agua) mediante la construcción de acequia, pretiles, diques etc. en el punto más cercano al lugar del accidente, en la medida que ello sea posible. - Dependiendo del lugar, retirar el vertido mediante una bomba o pala. <p>También podrá emplearse material absorbente (viruta limpia u otro) el cual posteriormente será almacenarlo en tambores de 200 litros, los cuales deberán posteriormente ser llevados para tratamiento al interior del Plantel o a un sitio autorizado para su disposición final.</p> <p>Excavar el área de derrame y efectuar las reparaciones del tramo del ducto dañado, en el caso que esto se amerite; y</p> <p>Si el problema se produjo por algún desperfecto en el funcionamiento de la bomba de impulsión de purines, se solicitará asistencia técnica. En caso de ser necesario, se pondrá en funcionamiento una bomba auxiliar.</p> <p>vii. Una vez realizadas las pruebas de rigor, y comprobado que la tubería se encuentra operativa y en buenas condiciones, se procederá a activar nuevamente el tramo de red de transporte de purines.</p>	<p>6. Respecto del plan de contingencia la empresa desarrolla todas las acciones correctivas asociadas a la misma, de acuerdo a lo aprobado ambientalmente, generando una línea de atraveso entre el pozo de engorda y el pozo Quilmo.</p>



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>viii. Si el efluente derramado se aplica al suelo, se tomarán las medidas pertinentes de incorporación para evitar la proliferación de vectores.</p> <p>ix. Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.</p> <p>8.7. Acciones en caso de falla en el sistema de tratamiento de purines</p> <p>a) Características de la emergencia: Posibles vertimientos de efluentes producto de una detención no programada en el sistema de tratamiento o falla en el flujo de los líquidos, causando un derrame de purines y sedimentos.</p> <p>b) Lugar de riesgo: Zonas adyacentes al sistema de conducción de purines.</p> <p>c) Tipo de peligro: Emergencia ambiental: contaminación de suelo, malos olores y presencia de vectores.</p> <p>d) Medidas de control de la emergencia:</p> <p>i. Se activará el Plan de Comunicaciones.</p> <p>ii. Se verificará el origen de la falla.</p> <p>iii. Se dará aviso de inmediato al Jefe de la zona productiva indicando: origen de la falla; magnitud del derrame, refiriéndose a la superficie afectada o volumen involucrado;</p>	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>momento del derrame y punto exacto en que se produjo; y posibilidad de agravamiento de la situación de emergencia (proyectar la emergencia).</p> <p>iv. Dependiendo de la magnitud de la emergencia, se tomarán las medidas adecuadas para la protección de los empleados.</p> <p>v. Como medida de contingencia el operador de la planta procederá a detener, con ayuda de una cuadrilla, el vertido en el punto más cercano al lugar del accidente de manera de detener su escurrimiento mediante una represa utilizando material que será dispuesto cercano a la planta (tierra o arena) así como también, en la medida que sea posible, se reconducirá el líquido mediante zanjas.</p> <p>vi. De forma paralela se determinarán las acciones a seguir dependiendo del tipo de falla que ocasionó el problema:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corte de energía: En caso requerido podrá utilizarse un generador de emergencia. - Falla de bombas: se contará con equipos de reserva. - Fallas en biodigestor: en caso de presentarse alguna falla en uno de los biodigestores, se podrá continuar operando con el otro biodigestor disponible (operación en paralelo). En caso de falla mayor, se les ordenará a los operarios del plantel reducir las labores de limpieza de pabellones, con el fin de disminuir la generación de purines mientras dura la emergencia. Será labor del encargado de la planta de tratamiento coordinar con los jefes de las zonas productivas las acciones a seguir para efectos de sistematizar una secuencia y tiempo de aseo. 	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>vii. Si es necesario limpiar la zona del derrame, se tomarán las medidas pertinentes para limpiar el área afectada. En el caso de derrame de sedimento, este se deberá acopiar temporalmente para llevarlo a los digestores. Si es necesario remover la tierra afectada, la disposición será mediante la incorporación a terrenos forestales.</p> <p>viii. Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.</p> <p>Dirigir el derrame hacia un área de fácil manejo. Esta última acción consistirá en direccionar el efluente de manera de detener su escurrimiento hacia puntos frágiles (cursos de agua) mediante la construcción de acequia, pretiles, diques etc. en el punto más cercano al lugar del accidente, en la medida que ello sea posible. Dependiendo del lugar, retirar el vertido mediante una bomba o pala. También podrá emplearse material absorbente (viruta limpia u otro) el cual posteriormente será almacenarlo en tambores de 200 litros, los cuales deberán posteriormente ser llevados para tratamiento al interior del Plantel o a un sitio autorizado para su disposición final. Excavar el área de derrame y efectuar las reparaciones del tramo del ducto dañado, en el caso que esto se amerite; y Si el problema se produjo por algún desperfecto en el funcionamiento de la bomba de impulsión de efluente, se solicitará asistencia técnica. En caso de ser necesario, se pondrá en funcionamiento una bomba auxiliar.</p> <p>vii. Una vez realizadas las pruebas de rigor, y comprobado que la tubería se encuentra operativa y en buenas condiciones, se</p>	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>procederá a activar nuevamente el tramo de red de transporte de efluente.</p> <p>viii. Si el efluente derramado se aplica al suelo, se tomarán las medidas pertinentes de incorporación para evitar la proliferación de vectores.</p> <p>ix. Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.</p> <p>ANEXO 10 Adenda 1</p> <p>4.1.- Derrame de efluentes</p> <p>i. Se activará el Plan de Comunicaciones.</p> <p>ii. Se dará aviso de inmediato al jefe de la zona productiva (Coordinador General de la emergencia), indicando el origen de la falla, la magnitud del derrame, la zona afectada, la superficie aproximada del derrame en m², y si existe peligro de contaminación de aguas y suelo, instalaciones, quebradas o predio vecino.</p> <p>iii. Dependiendo de la magnitud de la emergencia, se procederá a evacuar la zona afectada.</p> <p>iv. Mientras dure la emergencia, se paralizarán las actividades generadoras de efluente. Una vez que la emergencia termine se procederá con la operación normal. v. Se determinará la zona de derrame. Adicionalmente, se procederá a precisar la localización de la zona de fuga, a través de la inspección de la superficie del terreno por donde se extiende la red, en búsqueda de señales de humedad. vi. El personal, debidamente entrenado, ejecutará las siguientes acciones:</p>	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>RCA 347/2015. Considerando 10.1.4. Ocurrencia de un derrame o fuga de purines</p> <p>Mientras dure la emergencia, se paralizarán las actividades generadoras de efluente. Una vez que la emergencia termine se procederá con la operación normal.</p> <p>Se determinará la zona de derrame. Adicionalmente, se procederá a precisar la localización de la zona de fuga, a través de la inspección de la superficie del terreno por donde se extiende la red, en búsqueda de señales de humedad.</p> <p>El personal, debidamente enfrenado, ejecutará las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dirigir el derrame hacia un área de fácil manejo, - Retirar el vertido mediante una bomba o pala. También podrá emplearse material absorbente (viruta limpia u otro) el cual posteriormente será almacenarlo en tambores de 200 litros, - Excavar el área de derrame y efectuar las reparaciones del tramo del ducto dañado, <p>Si el efluente derramado se aplica al suelo, se tomarán las medidas pertinentes de incorporación para evitar la proliferación de vectores.</p>	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
2	Gestión de olores molestos	<p>Exigencias en el marco de la RCA 347/15:</p> <p>Que de acuerdo al análisis del Art. 11 de la Ley 19.300 en la DIA capítulo 9.3.2. Riesgo para la salud de la población se cita textualmente <i>“El efluente no presenta olores molestos “</i>, además sigue <i>“No se generan olores ni emisiones atmosféricas de consideración “</i>.</p> <p>En Adenda N° 1 I.3 Generación de Olores – Respuesta I.10 alude <i>“Consecuentemente, el efluente de los biodigestores se caracteriza por no generar olores dado que es un efluente altamente estable, es decir, con una baja carga orgánica, ya que la mayor parte se degrada en los biodigestores”</i>. Luego, la misma Adenda 1 en Respuesta I.14 cita <i>“el efluente tratado y utilizado en riego presenta una tasa de emisión de gases malolientes muy reducida, debido a que se encuentra estabilizado, es decir, no continua el proceso de degradación. Debido a esto es que, en las zonas de riego, la emisión de olores proyectada es muy baja”</i>.</p> <p>Anexo 10 de la Adenda N° 1 – Plan de Contingencias Ambientales omite la condición de presencia de olores derivados del efluente y su aplicación como mejorador de suelos.</p> <p>Adenda N° 1 – Anexo 4 establece <i>“En primer lugar se aclara que tal como fue concebido el proyecto, este no presenta fuentes de olores significativos en funcionamiento normal, ya que se ha diseñado de tal forma de minimizar la emisión de olores al mínimo, al contener el olor dentro del sistema hasta que el efluente sea tratado”</i>, circunstancia que es reflejada en el considerando 10.1 y 10.1.5 de la Res 347/10.</p>	<p>De los elementos presentados, la disposición directa de purines crudos en una superficie de a lo menos 10.000 m2 en condiciones expuestas y sin técnicas de disposición por días, con concentraciones de olor del orden de 790 OU/m3 para cerdos destetados y en engorda según bibliografía, permiten establecer que es una fuente significativa de olores molestos hacia los receptores más cercanos emplazados a 1.400 metros al norte del proyecto (loteo Quillayes) y zonas aledañas asociadas al curso de agua, por un tramo de alrededor de 6 km aguas abajo, lo anterior considerando que realizadas las etapas de mejoramiento del suelo y eliminación de los restos de fecas estas denuncias han terminado.</p>



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>Adenda N° 1 Capítulo II en Normativa de Carácter Ambiental – DS 144/61 y Res. 347/15 se cita <i>“En este contexto se señala que el proyecto, este no presenta fuentes de olores significativos en funcionamiento normal, ya que se ha diseñado de tal forma de minimizar la emisión de olores al mínimo, al contener el olor dentro del sistema hasta que el efluente sea tratado.”</i> Sigue, <i>“...finalmente se aclara que la laguna de almacenaje y sectores de riego contienen y aplican efluente ya tratado que se caracteriza por contener una baja carga orgánica, por lo que presenta muy poco olor”</i>. Concluyendo con la Tabla N° 1 que identifica Fuentes del tipo primarias y secundarias de olor del proyecto, donde se omite como fuente de olores el uso del digestato como mejorador de suelo.</p> <p>Por otra parte, la Res. 347/15 en Considerando 4.3.2.3. Emisiones y efluentes <i>“Dada la naturaleza del proyecto, las emisiones atmosféricas generadas por el proyecto no serán significativas, dado que el sistema de tratamiento (Biodigestores), producirá biogás (CH4, CO2, H2S), gases que serán capturados 100% no siendo liberados a la atmosfera”</i>. Luego, la información se complementa con resumen de emisiones atmosféricas anuales esperadas del funcionamiento para MP10, MP2,5, CO, NOx, SOx y COV según Tabla 17 del ICE, donde nuevamente se omite H2S como elementos contaminante y generador de olores ofensivos. Mismo considerando establece para el subtema Olores <i>“que dado que las principales unidades del sistema de tratamiento son estructuras cerradas, evitará que se generen olores al ambiente, los cuales se originan por altas concentraciones de materia orgánica del efluente (DBO5)”</i>.</p>	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>Res. 347/15 en Considerando 5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, establece que no aplica, <i>“dado que los biodigestores reducen en un 75% la carga orgánica (DBO5) contenida en el efluente, el cual disminuye considerablemente potenciales olores en el efluente que será utilizado para riego de cultivos y en la laguna de almacenamiento invernal. El 100% del gas generado por el biodigestor será capturado para ser aprovechado como combustible...”</i></p> <p>Res. 347/15 en Considerando 5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE.</p> <p>Asimismo, el titular mediante análisis de aguas superficiales y subterráneas en zonas representativas del área de riego y de potencial afectación a pozos vecinos, acreditó que la práctica de riego con purines no ha afectado significativamente la calidad fisicoquímica y microbiológica de dichas matrices, debido a las condiciones favorables que presenta el suelo en cuanto a características texturales (en su mayoría arcillosos), profundidad de napa (5.7 metros) y presencia de ceniza volcánica (tosca) en una de sus horizontes, presentando baja permeabilidad. Lo anterior explicaría las bajas concentraciones de nitratos nitrógeno total</p> <p>Res. 347/15 en Considerando 10.1.5. Generación de olores y vectores. Las siguientes fallas operacionales podrían generar un evento de emergencia por olores:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Derrames de efluentes b) Desperfecto de bombas o agitadores 	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>c) Fallas en los Biodigestores d) Filtración desde Estanques y Biodigestores e) Fallas en el Sistema de Tratamiento f) Ruptura de ductos o tuberías g) Filtración desde Estanques y Biodigestores</p> <p>Acciones: Las acciones que se implementarán ante un evento de olores fueron descritas previamente en cada caso.</p> <p>Vía de comunicaciones. En caso de presentarse un evento de emergencia, el titular procederá a activar el plan de comunicación interna e informará a los organismos del Estado que correspondan para los fines que dichos organismos estimen. Los antecedentes respecto de las acciones y formas de control aplicadas en cada evento deberán informarse oportunamente a la SMA a través de la página.</p>	
4	Aguas superficiales estero Cauquenes	NCh 1333/87 – Norma referencial de calidad de usos de agua	Revisados y presentados por la empresa con fecha 18.08.2022 se da cuenta que el curso receptor Estero Cauquenes de la descarga de purines crudos, manifiesta alteraciones en su calidad en lo que respecta los parámetros de coliformes fecales y totales llegando a valores de $9,2 \cdot 10^5$ y $1,6 \cdot 10^6$ respectivamente, datos que según la norma de referencia NCh 1333 limitarán su uso para riego o bebida animal por estar sobre los 1000 NMP/100 ml, elementos que posteriormente fueron disminuyendo, especialmente para el caso de coliformes fecales.



7. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Actas de Inspecciones Ambientales
2	Requerimientos a titular
3	Resultados de monitoreo de aguas superficiales

