**INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**INSPECCIÓN AMBIENTAL**

**AGROSUPER - CERDOS LA ESTRELLA**

**DFZ-2014-245-VI-RCA-IA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Cristián Jorquera R.** |  |
| Revisado | **Esteban Dattwyler C.** |  |
| Elaborado | **Karina Olivares M.** |  |

# Tabla de Contenidos

[Tabla de Contenidos 2](#_Toc411075419)

[1. RESUMEN. 3](#_Toc411075420)

[2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA 4](#_Toc411075421)

[2.1. Antecedentes Generales 4](#_Toc411075422)

[2.2. Ubicación y Layout 5](#_Toc411075423)

[3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA. 7](#_Toc411075424)

[4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. 8](#_Toc411075425)

[4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización. 8](#_Toc411075426)

[4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental. 8](#_Toc411075427)

[4.3. Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental. 8](#_Toc411075428)

[4.3.1. Primer día de inspección 8](#_Toc411075429)

[4.3.2. Segundo día de inspección 9](#_Toc411075430)

[4.3.3. Esquema de recorrido 10](#_Toc411075431)

[4.3.4. Detalle del Recorrido de la Inspección. 10](#_Toc411075432)

[4.4. Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental 11](#_Toc411075433)

[4.4.1. Documentos Revisados 11](#_Toc411075434)

[5. HECHOS CONSTATADOS. 16](#_Toc411075435)

[**5.1.** **Manejo purines (Recolección, Piscinas/estanques de almacenamiento, Tratamiento, Uso de fracción sólida de purines, Disposición de purines tratados, etc.)** 16](#_Toc411075436)

[**5.2.** **Cumplimiento del plan de Riego** 29](#_Toc411075453)

[6. OTROS HECHOS. 32](#_Toc411075458)

[7. CONCLUSIONES. 33](#_Toc411075459)

[8. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA. 35](#_Toc411075460)

[9. ANEXOS. 36](#_Toc411075461)

# RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, la Corporación Nacional Forestal y el Servicio Agrícola y Ganadero ambos de la región del Libertador Bernardo O’Higgins, a los proyectos “Sectores de engorda de cerdos La Estrella N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8” (RCA 122/2000) y “Ampliación de 8 planteles destete – venta de cerdos y modificación de sistema de tratamiento sector La Estrella” (RCA 190/2005). La actividad de inspección fue desarrollada durante los días 19 y 24 de junio 2014.

El proyecto contenido en la RCA 122/2000 consiste en la construcción de 8 sectores destinados a la cría de ganado porcino, los cuales en total tendrían 160 pabellones con una capacidad total máxima de alojamiento de 272.000 cerdos, además de 8 prensas, 8 pozos de homogenización y 6 lagunas de tratamiento de los efluentes líquidos generados en los pabellones. Las lagunas tendrían un volumen de tratamiento que se aproxima a los 250.000 m3 cada una.

El proyecto fue ampliado por la RCA 190/2005 para los ocho planteles de crianza de cerdos y consideró la incorporación de 10 pabellones adicionales por cada grupo de crianza, aumentando de 20 a 30 pabellones por cada grupo, y el cambio de su sistema de crianza de engorda a destete-venta. Adicionalmente contempló la implementación de un nuevo sistema de tratamiento de efluentes líquidos en base a lodos activados que considera la implementación de un sistema aeróbico (modalidad lodos activados) para los efluentes del sector de La Estrella.

Asociado al sistema de tratamiento se consideró la operación de una planta de compostaje dentro del mismo fundo.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: Manejo de purines (Recolección, Piscinas/estanques de almacenamiento, Tratamiento, Uso de fracción sólida de purines, Disposición de purines tratados, etc., según corresponda); Cumplimiento del plan de riego (Plan de Aplicación de Purines) lugar, superficie, época de riego, especies, sistema de riego, etc.

Entre los hechos constatados que representan los principales hallazgos, se encuentran la constatación de sectores de plantación de eucaliptus con apozamiento de agua en sectores de surcos de riego.

# IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

## Antecedentes Generales

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:**  Agrosuper – cerdos La Estrella | |
| **Región:** Del Libertador General Bernardo O’Higgins. | **Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Fundo El Durazno sin número, comuna de La Estrella. |
| **Provincia:** Cardenal Caro |
| **Comuna:** La Estrella |
| **Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:** Agrícola Super Ltda. | **RUT o RUN:**  88.680.500-4 |
| **Domicilio titular:**  Camino la estrella 401 of 24 punta de cortés, Rancagua | **Correo electrónico:** -- |
| **Teléfono:**  (56) 722201191 |
| **Identificación del representante legal:**  Luis Felipe Fuenzalida Bascuñan | **RUT o RUN:**  10.786.211-0 |
| **Domicilio representante legal:**  Camino la estrella 401 of 24 punta de cortés, Rancagua | **Correo electrónico:**  [lfuenzalida@agrosuper.com](mailto:lfuenzalida@agrosuper.com) |
| **Teléfono:** (56) 722201191 |
| **Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:** Operación. | |

## Ubicación y Layout

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Figura 1. Mapa de ubicación local (**Fuente: Google earth, 2014). | | | |
| **Coordenadas UTM de referencia (En DATUM WGS 84)** | | | |
| **Datum:** WGS 84 | **Huso:** 19 S | **UTM N:** 6.209.499 m. | **UTM E:** 262.610 m. |
| **Ruta de acceso:** Desde Rancagua se accede hacia el norte por la Ruta H-30 hasta empalmar a la Ruta 66. Desde este punto se toma la ruta H-886 para continuar por la ruta H-76 y luego el desvío hacia la ruta I-20. Por esta vía se viaja hasta llegar a San Miguel de los Llanos. Una vez en esta localidad se accede a la ruta I-158, donde converge con la ruta preferente de acceso al proyecto, por camino Las Chacras. | | | |

|  |
| --- |
| **Figura 2. Layout del proyecto** (Fuente: Google earth, 2014). |

# INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.** | | | | | | | |
| **N°** | **Tipo de instrumento** | **N°/**  **Descripción** | **Fecha** | **Comisión / Institución** | **Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada** | **Comentarios** | **Instrumento fiscalizado** |
| 1 | RCA | 122 | 2000 | Comisión de Evaluación Región del Libertador General Bernardo O’Higgins | Califica Ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “Sectores de engorda de cerdos La Estrella N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8”. | --- | Si |
| 2 | RCA | 190 | 2005 | Comisión de Evaluación Región del Libertador General Bernardo O’Higgins | Califica Ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “Ampliación de 8 planteles destete – venta de cerdos y modificación de sistema de tratamiento sector La Estrella”. | Carta 444/2012 que responde consulta de pertinencia referida a modificaciones al proceso de compostaje, no ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. | Si |

# ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

## Motivo de la Actividad de Fiscalización.

|  |  |
| --- | --- |
| **Motivo:**  Programada  Denuncia | **Descripción del motivo:**  Según Resolución exenta SMA N°4/2014 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2014.  Formulario SAFA N° 44 de fecha 13-05-2014 |

## Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

|  |
| --- |
| * Manejo de purines (Recolección, Piscinas/estanques de almacenamiento, Tratamiento, Uso de fracción sólida de purines, Disposición de purines tratados, etc.) * Cumplimiento del plan de riego (Plan de Aplicación de Purines) lugar, superficie, época de riego, especies, sistema de riego, etc. |

## Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.

### Primer día de inspección

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha de realización:** 19-06-2014 | **Hora de inicio:** 11:36 | | **Hora de finalización:** 15:37 |
| **Fiscalizador encargado de la actividad:**  Karina Olivares M. | | | **Órgano:**  SMA |
| **Fiscalizadores participantes:**  Paula Silva Olguín  Rhenzo Catalán Farfán | | | **Órgano:**  SAG del Libertador General Bernardo O’Higgins. |
| **Existió oposición al ingreso:** No | | **Existió auxilio de fuerza pública:** No | |
| **Existió colaboración por parte de los fiscalizados:** Sí | | **Existió trato respetuoso y deferente:** Sí | |
| **Entrega de antecedentes solicitados:** Sí | | **Entrega de acta:** Sí, ver anexo 1 | |
| **Observaciones:** Sin observaciones | | | |

### Segundo día de inspección

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha de realización:** 24-06-2014 | **Hora de inicio:** 12:40 | | **Hora de finalización:** 16:18 |
| **Fiscalizador encargado de la actividad:**  Karina Olivares M. | | | **Órgano:**  SMA |
| **Fiscalizadores participantes:**  Beatriz Sanromán Tapia  Andrés Herrera Maldonado  Andrés Pávez Pávez  Claudio Díaz Pérez | | | **Órgano:**  CONAF del Libertador General Bernardo O’Higgins. |
| **Existió oposición al ingreso:** No | | **Existió auxilio de fuerza pública:** No | |
| **Existió colaboración por parte de los fiscalizados:** Sí | | **Existió trato respetuoso y deferente:** Sí | |
| **Entrega de antecedentes solicitados:** Sí | | **Entrega de acta:** Sí, ver anexo 2 | |
| **Observaciones:** Sin observaciones | | | |

### Esquema de recorrido

|  |
| --- |
| **Figura 3. Esquema recorrido** (Fuente: Google earth, 2014). |

### Detalle del Recorrido de la Inspección.

| **N° de estación** | **Nombre del sector** | **Descripción estación** |
| --- | --- | --- |
|
| 1 | Compostaje | Cancha de compostaje |
| 2 | Tranques | Tranques de acumulación de RIL tratado |
| 3 | PTR | Planta de tratamiento de RILes |
| 4 | Reforestaciones | Zonas de reforestación y planes de manejo |

### 

## Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental

### Documentos Revisados

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del informe(es) revisado (s)** | **Aspecto ambiental relevante** | **Código**  **SSA** | **Fecha de recepción documento** | **Periodo que reporta** | | **Organismo encomendado** | **Organismo revisor** | **Estado de conformidad** | **N° de hecho constatado** |
| **Desde** | **Hasta** |
| Informe Monitoreo Efluente Planta Lodos Activados La Estrella Bimestre Noviembre - Diciembre 2012 | Residuos líquidos | 1693 | 12-02-2013 | 1-11-2012 | 31-12-2012 | SAG | SMA | -- | 1 |
| Despachos bioestabilizado segunda quincena Diciembre 2012 cancha La Estrella | Suelos y litología | 1888 | 15-02-2013 | 1-12-2012 | 31-12-2012 | SAG | SMA | Conforme | 2 |
| Informe Despachos bioestabilizado Enero 2013 CCO La Estrella | Suelos y litología | 1896 | 18-02-2013 | 1-01-2013 | 31-01-2013 | SAG | SMA | Conforme | 2 |
| Informe Despachos bioestabilizado Febrero 2013 CCO La Estrella | Suelos y litología | 4838 | 20-03-2013 | 1-02-20113 | 28-02-2013 | SAG | SMA | Conforme | 2 |
| Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Enero-Febrero 2013 | Residuos líquidos | 4841 | 20-03-2013 | 1-01-2013 | 28-02-2013 | SAG | SMA | Conforme | 1 |
| Informe Despachos bioestabilizado Marzo 2013 CCO La Estrella | Suelos y litología | 5743 | 18-04-2013 | 1-03-2013 | 31-03-2013 | SAG | SMA | Conforme | 2 |
| Informe Monitoreo de Pozo la Estrella 2013 | Aguas subterráneas | 6164 | 08-05-2013 | 1-01-2013 | 31-12-2013 | SAG, SALUD, DGA | SMA | Conforme, Cloro residual es menor a 0,2 mg/L de acuerdo a NCh 409/01 | - |
| Informe Despachos bioestabilizado Abril 2013 CCO La Estrella | Suelos y litología | 6204 | 09-05-2013 | 1-04-2013 | 30-03-2013 | SAG | SMA | Conforme | 2 |
| Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Marzo-Abril 2013 | Residuos líquidos | 6207 | 09-05-2013 | 1-03-2013 | 30-04-2013 | SAG | SMA | Conforme | 1 |
| Informe Despachos bioestabilizado Mayo 2013 CCO La Estrella | Suelos y litología | 7943 | 11-06-2013 | 1-05-2013 | 31-05-2013 | SAG | SMA | Conforme | 2 |
| Informe Despachos bioestabilizado Junio 2013 CCO La Estrella | Suelos y litología | 8568 | 08-07-2013 | 1-06-2013 | 30-06-2013 | SAG | SMA | Conforme | 2 |
| Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Mayo-Junio 2013 | Residuos líquidos | 8571 | 08-07-2013 | 1-05-2013 | 30-06-2013 | SAG | SMA | Conforme | 1 |
| Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Mayo-Junio 2013 | Residuos líquidos | 8615 | 09-07-2013 | 1-05-2013 | 30-06-2013 | SAG | SMA | Conforme | 1 |
| Informe Despachos bioestabilizado Julio 2013 CCO La Estrella | Suelos y litología | 10665 | 14-08-2013 | 1-07-2013 | 31-07-2013 | SAG | SMA | Conforme | 2 |
| Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Julio-Agosto 2013 | Residuos líquidos | 11326 | 13-09-2013 | 1-07-2013 | 30-08-2013 | SAG | SMA | Conforme | 1 |
| Informe Monitoreo de Suelos Zonas de Riego La Estrella Año 2013 | Suelos y litología | 11348 | 13-09-2013 | 1-01-2013 | 31-12-2013 | SAG | SMA | Conforme | 3 |
| Informe Despachos bioestabilizado Octubre 2013 CCO La Estrella | Suelos y litología | 12677 | 12-11-2013 | 1-10-2013 | 31-10-2013 | SAG | SMA | Conforme | 2 |
| Informe Despachos bioestabilizado Noviembre 2013 CCO La Estrella | Suelos y litología | 13240 | 04-12-2013 | 1-11-2013 | 30-11-2013 | SAG | SMA | Conforme | 2 |
| Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Septiembre-Octubre 2013 | Residuos líquidos | 13276 | 06-12-2013 | 1-09-2013 | 31-10-2013 | SAG | SMA | Conforme | 1 |
| Informe Despachos bioestabilizado Diciembre 2013 CCO La Estrella | Suelos y litología | 18845 | 21-03-2014 | 1-12-2013 | 31-12-2013 | SAG | SMA | Los resultados del informe 1926/13, muestran excedencias en parámetros como el Zn total y Cu total, algunas en la conductividad eléctrica como el caso de la muestra LE/4/13 que alcanza un nivel de 14,2 sobre un máximo de 8. En el caso del informe 1889/13 hay excedencias en Cu total y Zn total en todas las muestras respecto de las concentraciones indicadas en la NCh 2880. En el informe 1736 se observan excedencias en Zn total y Cu total fundamentalmente. La CE es muy variable excediéndose en casi todas las muestras. | 2 |
| Informe Despachos bioestabilizado Enero 2014 CCO La Estrella | Suelos y litología | 18855 | 24-03-2014 | 1-01-2014 | 31-01-2014 | SAG | SMA | Resultados muestran excedencias en Zn Total, Cu total, en conductividad eléctrica, según los valores indicados en la norma chilena NCh 2880 | 2 |
| Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Noviembre - Diciembre 2013 | Residuos líquidos | 18858 | 24-03-2014 | 1-11-2013 | 31-12-2013 | SAG | SMA | Los resultados de este informe se refieren a la NCh 2313 sobre descarga de RILES a sistemas de alcantarillados que no es ámbito del SAG, no obstante lo anterior es posible verificar que las concentraciones superarían los valores establecidos en dicha norma. | 1 |
| Informe Despachos bioestabilizado Febrero 2014 CCO La Estrella | Suelos y litología | 19299 | 02-04-2014 | 1-02-2014 | 28-02-2014 | SAG | SMA | Informe entregado corresponde a resultados de enero 2014. Resultados muestran excedencias en Cu y Zn totales respecto de lo indicado en la NCh 2880 | 2 |
| Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Enero - Febrero 2014. Se incorpora información adicional de Marzo 2014 | Residuos líquidos | 19611 | 11-04-2014 | 1-01-2014 | 28-02-2014 | SAG | SMA | Resultados muestran excedencias fundamentalmente en N y P | 1 |
| Informe Despachos bioestabilizado Marzo 2014 CCO La Estrella | Suelos y litología | 21052 | 28-04-2014 | 1-03-2014 | 31-03-2014 | SAG | SMA | Resultados muestran excedencias en Cu y Zn totales respecto de lo indicado en la NCh 2880 | 2 |
| Informe Monitoreo Efluente Planta de Lodos Activados La Estrella Bimestre Marzo - Abril 2014 | Residuos líquidos | 21056 | 28-04-2014 | 1-03-2014 | 30-04-2014 | SAG | SMA | Resultados muestran excedencias de N, P y sólidos suspendidos totales respecto de lo indicado en la NCh 2313 | 1 |
| Informe Despachos bioestabilizado Abril 2014 CCO La Estrella | Suelos y litología | 21657 | 16-05-2014 | 1-04-2014 | 30-04-2014 | SAG | SMA | --- | 2 |
| Informe Monitoreo de Pozos la Estrella 2014 | Aguas subterráneas | 21711 | 19-05-2014 | 1-01-2014 | 31-12-2014 | SAG, SALUD, DGA | SMA | Conforme, Cloro residual es menor a 0,2 mg/L de acuerdo a NCh 409/01 | - |
| Informe Despachos bioestabilizado Mayo 2014 CCO La Estrella | Suelos y litología | 22606 | 18-06-2014 | 1-05-2014 | 31-05-2014 | SAG | SMA | Los monitoreos corresponden al mes de Abril 2014. Los resultados del informe 2141/14 muestran excedencias en todas las muestras LE/29-73A/13, LE/39B/13 y LE/70/13. Excedencia también se observa en la CE y menos significativa en el pH, según las concentraciones señaladas en la NCh 2880 | 2 |
| Informe Despachos bioestabilizado Junio 2014 CCO La Estrella | Suelos y litología | 23173 | 09-07-2014 | 1-06-2014 | 30-06-2014 | SAG | SMA | Conforme | 2 |

# HECHOS CONSTATADOS.

* 1. **Manejo purines (Recolección, Piscinas/estanques de almacenamiento, Tratamiento, Uso de fracción sólida de purines, Disposición de purines tratados, etc.)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **1** | **Estación N°**: 2, 3 |
| **Documentación entregada:** Planilla existencia Destete venta jueves 29-05-2014, enlaces de Google Earth, Registro de volumen de efluentes ingresados a estanque ecualizador por separado (desde biodigestor y crudo), mes de mayo 2014 y Registro de salida de guano y lodo a cancha de compostaje desde planta tratamiento, mayo 2014. | |
| **Exigencias:**  Considerando 3.1.2.2 RCA 190/2005  “240 pabellones en total, 8 grupos de 30 pabellones cada uno. Una capacidad máxima de cerdos de 410.400 (Tabla)”  Considerando 3.1.2.6 RCA 190/2005  *“Los residuos líquidos que recibirá el sistema integrado de tratamiento de efluentes del sector de La Estrella, corresponde a los efluentes porcinos generados en los ocho grupos de destete-venta ubicados en el Fundo La Estrella. Estos efluentes, que se denominan purines (aguas con fecas), son evacuados desde los pabellones, mediante una red de colectores que los conducen al sistema de tratamiento.”*  Considerando 3.1.2.7 RCA 190/2005  *“Estanque de Ecualización*  *Debido a que la carga de contaminantes fluctuará por variaciones en el proceso de producción y operaciones de aseo del plantel, se recolectará el agua residual en un estanque de ecualización. El tiempo de retención debe ser lo suficientemente largo para poder ecualizar las variaciones en el flujo y de cargas de contaminación. El tanque contará con un mezclador sumergible, que ecualizará el agua residual, de forma tal que no surja desestabilización del sistema de tratamiento por peak de carga o caudal.”*  *Sistema de Floculación - Separación Primaria*  *La floculación consiste en la dosificación de un floculante y opcionalmente un reactivo químico para corrección del pH, para la remoción de materia orgánica y precipitantes presentes en el agua residual.*  *Después del floculador, el agua ingresa a la unidad de separación primaria. Esta etapa consiste en que los flóculos que han sido separados son retirados en forma automática y continua por medio de un mecanismo de barrido, para luego ser evacuados hacia un estanque de almacenamiento de lodos. La instalación posee una gran superficie libre para manejar la cantidad de lodo generado. La fracción líquida presentará una menor turbidez, menor contenido de sólidos y su posterior tratamiento presentará una mayor eficiencia en la remoción de carga contaminante.*  *Tratamiento Biológico Aeróbico (Lodos Activados)*  *“Con el sistema de tratamiento propuesto para el proyecto, es decir "Sistema con separación de sólidos y lodos activados", el mecanismo de remoción de nitrógeno no es la volatilización del amoniaco sino que mediante un proceso de nitrificación-desnitrificación.”*  Considerando 3.1.2.8 RCA 190/2005  *“Cuando se encuentre construido el pabellón 181 se requerirá un volumen máximo de almacenamiento de 276.203 m3 (valor calculado para 240 pabellones). Por consiguiente el titular se compromete implementar un aumento de capacidad de almacenamiento de 60.000 m3 en lagunas de almacenamiento menor a 50.000 m³, con lo que el total disponible resultaría de 280.000 m3. Este aumento se hará efectivo cuando el número de pabellones construidos sea de 180 de acuerdo a las especificaciones técnicas señaladas en la Declaración de Impacto Ambiental. De esta manera, se contará con almacenamiento suficiente para sólo utilizar el efluente tratado en riego efectivo.*  *(....)*  *La ubicación y caracterización del área de emplazamiento de la o las lagunas de almacenamiento adicionales deberá ser avisado previo a su construcción a la Comisión Nacional del Medio Ambiente VI Región.”*  Considerando cuarto RCA 122/2000  *“(….) se instalará previo estudio de factibilidad económica y técnica, un biodigestor que permita lograr mejores parámetros de descarga y reducción de problemas ambientales. Este biodigestor será un accesorio de las lagunas de estabilización, como parte del sistema de tratamiento.”*  Considerando 3.1.2.9 RCA 190/2005  *“Para el monitoreo de los efluentes tratados, el titular se compromete al control y cumplimiento de los parámetros indicados en la tabla siguiente[…] Dicho monitoreo se realizará en forma mensual a la salida del sistema de lodos activados y será informado […] cada dos meses a través de un informe de resultados y adjuntando los análisis correspondientes.”* | |
| **Hechos:**   1. En actividad del día 24-06-2014 se visitó planta de tratamiento de RILes en compañía del Sr. Héctor Sánchez Jefe de planta de tratamiento y Sr. Erwing Maldonado Supervisor de tratamiento. De acuerdo a lo indicado por Sr. Sánchez, planta opera 24 horas al día, 7 días a la semana con dos turnos (día y noche), dos personas por turno. 2. Se constató la existencia de estanque de ecualización el cual contaba con tapa. Se revisaron válvulas de ingreso, observándose 4 líneas, tres correspondientes a RIL denominado “crudo” proveniente directamente de pabellones y una línea de RIL proveniente del biodigestor. Cada línea contaba con medidor de flujo, los cuales al momento de inspección se encontraban en cero debido a que no se estaba recibiendo efluente. A continuación de observó sistema de separación de sólidos consistente en 4 separadores y sistema de prensado consistente en tres equipos prensa. 3. Se observó descarga de guano y lodo en contenedores, en forma separada. 4. Se constató existencia de DAF en funcionamiento. 5. Se observó proceso de vaciado de laguna anóxica, de acuerdo a lo informado ante la Superintendencia del Medio Ambiente con fecha 10-06-2014 (anexo 3), debido a labores de reparación de ésta. Se apreció la existencia de by pass hacia lagunas de aireación de efluente procedente del DAF y by pass de lodo de recirculación procedentes de sedimentadores, de forma que no llegan a laguna de aireación. Se observaron dos lagunas de aireación cada una con 25 líneas, cada línea con 13 parrillas, adicionalmente dos sedimentadores, funcionando. 6. Se constató la existencia de sistema trickling filter pero sin operar. 7. Se visitó pozo de acumulación de purines ubicado al costado de plantel barrancas, este se encuentra tapado, cuenta con sistema de alarma y sensores de nivel. Se observó a un costado contrafoso excavado en terreno, no se observa sistema de impermeabilización del mismo. 8. Se constató existencia de biodigestor, el cual al momento de la inspección tiene antorcha sin funcionar, se aprecian dos bombas impulsoras, observándose en pozo de ellas, larvas y pupas. No se observaron roturas en liner del biodigestor. 9. En actividad del día 19-06-2014 se observaron 4 lagunas de acumulación, 2 denominadas por encargados como “antiguas” ubicadas cercanas a cancha de compostaje en proceso de llenado y acumulación de efluente tratado. Las otras dos, denominadas “nuevas” se encuentran ubicadas cerca de los planteles de aves, las cuales se encuentran sólo con aguas lluvias. Todas las lagunas contaban con impermeabilización consistente en geomembrana. En lagunas “nuevas” se observa una compuerta de rebalse hacia zanja ubicada en zona de riego, adicionalmente un terraplén de desagüe sellado.   **Resultados examen de Información:**   1. Durante el desarrollo de la actividad de inspección ambiental, se solicitó al titular Registro de existencia de cerdos al mes de mayo 2014 y Plano actualizado de distribución de planteles. Al respecto, mediante carta ingresada con fecha 4 de julio del 2014, el Sr. Luis Felipe Fuenzalida, Representante legal de Agrícola Súper Ltda. (anexo 4), hace entrega de “Planilla existencia Destete venta jueves 29-05-2014” (anexo 5) y enlaces de Google Earth (anexo 6). Del examen realizado a la información entregada se aprecia que:  * Al 29 de mayo 2014, en el sector de la Estrella se encontraban un total de 401.641 cerdos de un total de 410.400 cerdos de capacidad. * Los enlaces de Google Earth permiten acceder a la ubicación de cada pabellón.  1. Durante el desarrollo de la actividad de inspección ambiental, se solicitó al titular Registro de volumen de efluentes ingresados a estanque ecualizador por separado (desde biodigestor y crudo), mes de mayo 2014. Al respecto, mediante carta ingresada con fecha 4 de julio del 2014, el Sr. Luis Felipe Fuenzalida, Representante legal de Agrícola Súper Ltda. (anexo 4), hace entrega de “Registro de volumen de efluentes ingresados a estanque ecualizador por separado (desde biodigestor y crudo), mes de mayo 2014” (anexo 7). Del examen realizado a la información entregada se aprecia que:  * A la planta ingresan 3 líneas de RIL crudo, en la primera ingresan afluentes provenientes del plantel Barrancas, los de la segunda línea provienen del plantel Capricho y la tercera recibe los afluentes de los planteles de Muralla, Curruro y Varillas. * Además la planta recibe efluentes provenientes del biodigestor el cual realiza un tratamiento previo del Ril crudo procedente de los planteles de San Manuel, Los Llanos y Clonquis.  1. Durante el desarrollo de la actividad de inspección ambiental, se solicitó al titular Registro de salida de guano y lodo a cancha de compostaje desde planta tratamiento, mayo 2014. Al respecto, mediante carta ingresada con fecha 4 de julio del 2014, el Sr. Luis Felipe Fuenzalida, Representante legal de Agrícola Súper Ltda. (anexo 4), hace entrega de “Registro de salida de guano y lodo a cancha de compostaje desde planta tratamiento, mayo 2014” (anexo 8). Del examen realizado a la información entregada se aprecia que:  * El traslado de fracción sólida a cancha de compostaje, se realiza de forma diaria.  1. Del examen de la información realizado por SAG para los Informes monitoreo efluente Planta de lodos activados, lo siguientes presentaron excedencias de parámetros de acuerdo a lo indicado en RCA 190/2005:  * Bimestre Enero – Febrero 2014, resultados muestran excedencias fundamentalmente en Nitrógeno total Kjeldahl   **Tabla N° 1:** Monitoreo de efluentes   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Parámetros RCA 190/2005 | (mg/L) | Bimestre Enero – Febrero 2014 | | | 27-01-2014 | 17-02-2014 | | Fósforo | 341 | 124 | 162 | | N. total Kjeldhal | 300 | 1165 | 528 | | DBO5 | 3.369 | 909 | 202 | | S. suspendidos | 4.629 | 762 | 1020 | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 1.** | **Fecha:** 24-06-2014 | | **Fotografía 2** | **Fecha:** 24-06-2014 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** 6.207.177 m. | **Coordenada Este:** 262.644 m. | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** 6.207.128 m. | **Coordenada Este:** 262.638 m. |
| **Descripción Medio de Prueba:** En fotografía se observa estanque ecualizador. | | | **Descripción Medio de Prueba:** En fotografía se observa descarga de guano a contenedores. | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 3.** | **Fecha:** 24-06-2014 | | **Fotografía 4.** | **Fecha:** 24-06-2014 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** 6.207.140 m. | **Coordenada Este:** 262.630 m. | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** 6.207.116 m. | **Coordenada Este:** 262.643 m. |
| **Descripción Medio de Prueba:** En fotografía se observa DAF. | | | **Descripción Medio de Prueba:** En fotografía se observa. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 5.** | **Fecha:** 24-06-2014 | | **Fotografía 6** | **Fecha:** 24-06-2014 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** 6.207.115 m. | **Coordenada Este:** 262.688 m. | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** 6.207.115 m. | **Coordenada Este:** 262.688 m. |
| **Descripción Medio de Prueba:** En fotografía se observa una de las lagunas anóxicas. | | | **Descripción Medio de Prueba:** En fotografía se observa laguna aeróbica N°1. | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 7.** | **Fecha:** 24-06-2014 | | **Fotografía 8.** | **Fecha:** 24-06-2014 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** 6.207.116 m. | **Coordenada Este:** 262.818 m. | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** 6.207.466 m. | **Coordenada Este:** 262.484 m. |
| **Descripción Medio de Prueba:** En fotografía se observa uno de los dos sedimentadores. | | | **Descripción Medio de Prueba:** En fotografía se observa biodigestor. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 9.** | **Fecha:** 19-06-2014 | | **Fotografía 10** | **Fecha:** 19-06-2014 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** 6.208.208 m. | **Coordenada Este:** 261.435 m. | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** 6.208.208 m. | **Coordenada Este:** 261.435 m. |
| **Descripción Medio de Prueba:** En fotografía se observa una de las laguna “antigua”. | | | **Descripción Medio de Prueba:** En fotografía se observa laguna “antigua”. | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 11.** | **Fecha:** 19-06-2014 | | **Fotografía 12.** | **Fecha:** 19-06-2014 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** 6.211.390 m. | **Coordenada Este:** 262.778 m. | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** 6.211.390 m. | **Coordenada Este:** 262.778 m. |
| **Descripción Medio de Prueba:** En fotografía se observa laguna “nueva”. | | | **Descripción Medio de Prueba:** En fotografía se observa desagüe sellado. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **2** | **Estación N°**: 1 |
| **Documentación entregada:** Registro de ingreso de lodos y guano a compostaje (cantidad en unidad m3) mensualmente. Últimos 3 meses, Planilla resumen Compostaje La Estrella 2014 | |
| **Exigencias:**  Considerando 3.1.2.11 RCA 190/2005  *“Manejo de los lodos residuales*  *En cuanto a las características que presenta el manejo de lodos generados por la operación del sistema de tratamiento, el proyecto propone como alternativa de manejo una cancha de compostaje, la cual será capaz de recibir los lodos y guanos del sector La Estrella.”*  Considerando 3.1.2.13 RCA 190/2005  *“Contrafoso*  *Se considera la construcción de un contrafoso en todo el perímetro de la planta, el que tiene objeto de evitar tanto el ingreso de aguas superficiales desde el exterior, tal como aguas lluvias, y captar los líquidos que puedan escurrir sobre la cancha de compostaje.*  *Como alternativa de diseño se construirá un doble contrafoso de manera de evitar que el agua generada producto de las aguas lluvias se una al interior del pozo, con los líquidos que pudieran generarse por el proceso mismo de compostaje.*  *De esta manera, se podrá manejar de manera independiente las corrientes de líquidos generadas pudiendo derivarse las aguas correspondientes a las precipitaciones hacia el sistema de general de recolección de aguas lluvias del sector.”*  *“Pozo de Captación de Aguas Lluvias*  *El pozo de captación se utilizará para recibir la escorrentía captada en los contrafosos. Los líquidos esperados corresponden principalmente a agua de lluvia, producto de las características higroscópicas del compost. Una vez en el pozo, estos líquidos podrán bombearse y recircularse de vuelta a las pilas para el manejo de temperatura, o de acuerdo a los requerimientos derivarlas hacia el sistema de tratamiento de Purines. Este pozo estará ubicado en el extremo donde confluyen los contrafosos perimetrales.*  *Este pozo consiste básicamente en una pequeña piscina, impermeabilizada con polietileno por el hecho de tener función acumuladora. El pozo contará con una bomba la cual permitirá el riego de la cancha de compostaje con los líquidos almacenados de acuerdo a los requerimientos. La impermeabilización con polietileno, tiene por objetivo evitar la erosión que pudiera causar la turbulencia interna que genera el bombeo y evitar la infiltración.”*  *“Para evitar olores que pudieran generarse se mantendrá un estricto control sobre las condiciones aeróbicas del medio. Para ello, el volteo se realizará con una frecuencia de por lo menos 1 vez a la semana dependiendo en mayor medida de la temperatura que tenga la pila en el proceso de compostaje. Adicionalmente, se controlarán las variables tales como control de oxígeno, control del agua (humedad), tamaño de la pila y temperatura”*  *“Con relación a las medidas de contingencia que se tomarán con las pilas de compost frente a episodios de lluvia, se pueden mencionar las siguientes consideraciones:*  *- Las precipitaciones son absorbidas por la pila y luego son eliminadas mediante el volteo y evaporación natural.*  *- Para el lodo se contempla su mezcla inmediata con guano para que adquiera las condiciones higroscópicas.*  *- La pendiente del terreno considera la rápida evacuación de las entre hileras donde escurre sólo agua lluvia.*  *- Para mayor seguridad se construirá un pozo que recibe los posibles líquidos que puedan escurrir de las pilas para ser bombeados hacia la planta de tratamiento.”*  *“La cancha de compostaje a construir cuenta con un área para el compostaje de 15 há aproximadamente. Las pilas que se formarán con el lodo y el guano son de 2 a 3 metros de ancho con una altura de 1,5 metros. El largo de las pilas es variable pudiendo alcanzar todo el largo de la cancha de compostaje si es necesario. Esto significa que para apilar un mes de producción de guano y lodo se necesitan apilar entre 12.000 a 13.800 m3, la capacidad de apilamiento de la cancha de compostaje es entre nueve a diez veces mayor, por lo que se tendría una capacidad para compostar durante aproximadamente nueve meses, tiempo máximo de almacenamiento.”*  *“Recepción y Apilamiento: En esta etapa del proceso se depositarán los lodos y guanos recibidos, formando una pila de compostaje. Se estima que cada pila tendrá un ancho aproximado de 2 a 3 metros por 1,5 metros de alto, y cada una podrá tener hasta 100 metros de largo.”*  *“El producto final será un material estable, con baja temperatura, color café oscuro, olor a tierra y que no atrae vectores. Se harneará, y se podrá envasar o cargar sobre camiones herméticos para ser distribuidos, y así permitir su uso como mejorador de suelos, permitiendo la reincorporación al medio de los nutrientes procedentes de los residuos orgánicos.”*  *“Como medida de contingencia, y sólo en caso de lluvias intensas se consideran las siguientes alternativas:*  *- Proceder a tapar el compost con plástico impermeable con perforaciones que permitan la oxigenación del producto.*  *- Tapar con tierra las pilas, para minimizar riesgo de percolado”*  *“La mezcla de lodo y guano en las condiciones logradas en una cancha de compostaje como la presentada, produce un compost clase B, según lo presentado en la caracterización de la Tabla 3 de la Adenda Nº 2. Este compost cumplirá con la Norma Chilena NCh 2880 "Compost, Clasificación y Requisitos", cumpliendo con las siguientes condiciones: Su conductividad eléctrica debe ser menor a 8 dS/m, la relación C/N debe ser menor o igual a 30. No debe superar las concentraciones de metales pesados concentraciones de metales pesados de la Tabla 2 de la Norma Chilena NCh 2880.”* | |
| **Hechos:**   1. En actividad del día 19-06-2014 se visitó Cancha de compostaje y el recorrido se realizó con el Sr. Luis Veas. Éste indicó que se recibe lodo y guano de planteles de la Estrella y lodo desde planteles de Peralillo. Adicionalmente señaló que pilas se arman con pala de cargador frontal a medida que llega el lodo y guano y que para el armado de pilas se utiliza viruta de madera, bioestabilizado, lodo y guano. No se observó al momento de la inspección armado de pila. 2. De acuerdo al Sr. Veas las pilas tienen las siguientes medidas aproximadas:  * Largo: entre 200 y 280 m. * Ancho: 4,5 a 5 m. * Alto: 1,80 m. * Espacio entre pilas: entre 3-4 pilas (ancho balde cargador frontal)  1. Se tomaron medidas en una pila, con distanciómetro Leyca, obteniéndose lo siguiente:  * Ancho: 4,986 m. * Distancia entre pilas: 2,1m.  1. Sr. Luis Veas indicó que volteo se realiza 3 veces por semana, y sólo se toma temperatura 1 vez a la semana. Para episodios de lluvia, cuentan con empresa contratista que cubre las pilas con plástico. Se observó en sector cancha, plásticos y neumáticos para este fin. Se observaron pilas desmoronadas a causa de las lluvias. 2. Se constató la existencia de contrafoso perimetral, el cual en sector poniente (en límite con nuevos galpones de compostaje) correspondería a un contrafoso provisorio (debido a construcciones) que desagüa en contrafoso perimetral principal. 3. Se constató la existencia de dos pozos de captación de aguas lluvias, el primero de sedimentación para luego escurrir al segundo por rebalse para posteriormente ser bombeadas a lagunas de acumulación. 4. Se observaron dos galpones construidos, que de acuerdo a Sr. Iván Acuña (jefe gestión ambiental), corresponde a plan piloto para optimizar compostaje y mitigar olores que actualmente se encuentra en consulta de pertinencia en SEA de la región de O’Higgins. 5. De acuerdo a lo indicado por Sr. Veas, el número de pilas es 41 al momento de la inspección y aproximadamente 30-34 corresponden al año 2014. Adicionalmente indica que una vez al mes, se realiza un registro del tamaño de la pila (cubicación). 6. Se observó bioestabilizado listo para despacho, de permanencia en cancha de 5-6 meses, en estado seco, sin harnear, color café oscuro. Se constató carga de camión con cargador frontal y la salida de dos camiones con bioestaiblizado desde la cancha de compostaje.   **Resultados examen de Información:**   1. Durante el desarrollo de la actividad de inspección ambiental, se solicitó al titular Registro de ingreso de lodos y guano a compostaje (cantidad en unidad m3) mensualmente, Últimos 3 meses. Al respecto, mediante carta ingresada con fecha 1 de julio del 2014, el Sr. Luis Felipe Fuenzalida, Representante legal de Agrícola Súper Ltda. (anexo 4), hace entrega de “Registro de ingreso de lodos y guano a compostaje (cantidad en unidad m3) mensualmente. Últimos 3 meses” (anexo 9). Del examen realizado a la información entregada se aprecia que:  * La materia prima que se recepciona corresponde a lodo, guano, viruta. La información entregada sólo tiene los aportes de los planteles de La Estrella. * Los totales recepcionados para el mes de marzo fue de 14.357 m3, en abril 14.240 m3 y en mayo 15.402, dando un total de 54.361 m3.  1. Durante el desarrollo de la actividad de inspección ambiental, se solicitó al titular Registro historial de pilas de compostaje (que indique: fecha de armado, medición de temperatura, cubicación, humedad, oxígeno, volteos, fecha de despacho o término de proceso), últimos 6 meses. Al respecto, mediante carta ingresada con fecha 1 de julio del 2014, el Sr. Luis Felipe Fuenzalida, Representante legal de Agrícola Súper Ltda. (anexo 4), hace entrega de “Planilla resumen Compostaje La Estrella 2014” (anexo 10). Del examen realizado a la información entregada se aprecia que:  * Se mantiene un registro de cada una de las pilas formadas, el cual incluye la fecha de armado de la pila, el volumen de ésta y los registros semanales de medición de temperatura. Adicionalmente se registra el número de volteos para cada pila y la fecha de despacho.  1. Del examen de la información realizado por SAG y la SMA para los Informes de despachos de bioestabilizado, lo siguientes presentaron excedencias de parámetros de acuerdo a la NCh 2880:  * Diciembre 2013, lo informes de muestreo no corresponden al mes de diciembre. * Enero 2014, resultados muestran excedencias en Zn Total, Cu total, en conductividad eléctrica * Marzo 2014, resultados muestran excedencias en conductividad eléctrica, Cu y Zn totales * Abril 2014, los resultados del informe 2141/14 muestran excedencias en todas las muestras LE/29-73A/13, LE/39B/13 y LE/70/13. Excedencia también se observa en la CE y menos significativa en el pH.   **Tabla N°2:** monitoreo bioestabilizado   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | Muestra | pH | CE (dS/cm) | Relación C/N | Zn tot. (mg/Kg) | Cu tot. (mg/Kg) | | NCh 2880 | Rangos Clase B | 5,0 – 8,6 | ≤8 | ≤30 | 2000 | 1000 | | Enero 2014 | LE/6-7-8-12-13-14/13 | 7,85 | 9,74 | 7,26 | 2604 | 1839 | | LE/9-10-14/13 | 7,76 | 10,8 | 7,66 | 2873 | 2206 | | LE/10-11-14/13 | 7,68 | 10,6 | 7,54 | 2759 | 2150 | | LE/67/13 | 7,49 | 15,9 | 9,55 | 2792 | 2071 | | LE/57/13 | 8,01 | 14,3 | 9,86 | 2645 | 2059 | | LE/54/13 | 8,35 | 13,9 | 11,3 | 2400 | 1765 | | LE/52/13 | 7,74 | 8,25 | 10,0 | 3102 | 2455 | | LE/44/13 | 8,14 | 6,90 | 9,54 | 2865 | 2212 | | Marzo 2014 | LE/17/13 | 8,73 | 9,94 | 11 | 3302 | 2353 | | LE/40/13 | 8,59 | 8,11 | 10,5 | 3030 | 2118 | | LE/41/13 | 8,25 | 8,39 | 11,8 | 3070 | 2251 | | LE/40-41/13 | 7,83 | 8,48 | 8,63 | 3078 | 2144 | | LE/42/13 | 8,55 | 8,95 | 10,9 | 3062 | 2128 | | LE/43/13 | 7,44 | 13,1 | 10,3 | 3030 | 2032 | | LE/42-43/13 | 8,13 | 8,64 | 9,14 | 2167 | 1575 | | LE/43-44/13 | 8,69 | 9,59 | 11,9 | 2742 | 1851 | | LE/47/13 | 8,58 | 8,4 | 9,95 | 3262 | 2310 | | LE/48/13 | 6,72 | 12,9 | 11,1 | 2327 | 1637 | | LE/49/13 | 6,90 | 14,2 | 9,74 | 2942 | 2064 | | LE/53/13 | 7,98 | 8,83 | 11,2 | 3142 | 2305 | | LE/59/13 | 7,52 | 11,1 | 7,83 | 2599 | 1776 | | LE/60/13 | 8,65 | 7,04 | 9,40 | 2894 | 1995 | | LE/61-62-68/13 | 7,20 | 12,4 | 9,83 | 3038 | 2134 | | Abril 2014 | LE/14-37/13 | 8,61 | 9,96 | 9,47 | 3260 | 2056 | | LE/15/13 | 8,40 | 9,04 | 9,16 | 3023 | 1990 | | LE/16/13 | 8,58 | 9,15 | 9,42 | 3088 | 1985 | | LE/18/13 | 6,94 | 14,3 | 10,0 | 2342 | 1498 | | LE/19A/13 | 8,21 | 9,40 | 7,21 | 3006 | 1892 | | LE/19B/13 | 7,88 | 9,43 | 8,17 | 3482 | 2209 | | LE/24/13 | 8,47 | 10,9 | 7,87 | 3162 | 2045 | | LE/27/13 | 8,6 | 10,5 | 7,28 | 2432 | 1596 | | LE/28-73B/13 | 7,8 | 13,2 | 10,2 | 2842 | 1837 | | LE/29-73A/13 | 6,53 | 16,5 | 10,1 | 1472 | 1093 | | LE/30-71/13 | 7,94 | 14,1 | 10,6 | 2457 | 1591 | | LE/31/13 | 6,60 | 17,5 | 11,4 | 2375 | 1514 | | LE/32/13 | 7,29 | 14,1 | 10,8 | 2481 | 1509 | | LE/33/13 | 6,39 | 17,6 | 11,4 | 2358 | 1471 | | LE/34/13 | 7,85 | 12,0 | 12,0 | 2301 | 1538 | | LE/35-69/13 | 8,74 | 9,16 | 10,4 | 2826 | 1908 | | LE/36-76/13 | 8,38 | 10,4 | 11,5 | 2711 | 1717 | | LE/38/13 | 8,59 | 9,81 | 11,5 | 2424 | 1574 | | LE/39A/13 | 7,85 | 12,9 | 12,8 | 2161 | 1525 | | LE/39B/13 | 6,68 | 16,0 | 10,8 | 1194 | 1296 | | LE/63/13 | 8,01 | 11,2 | 9,43 | 2227 | 1613 | | LE/70/13 | 8,43 | 8,96, | 10,6 | 1177 | 869 | | LE/72/13 | 8,45 | 7,04 | 9,24 | 2744 | 1837 | | LE/74/13 | 8,51 | 8,36 | 8,29 | 3400 | 2373 | | LE/55-56/13 | 8,61 | 8,38 | 8,36 | 3154 | 1837 | | LE/20-21-25-26/13 | 8,57 | 10,1 | 7,61 | 3064 | 2012 | | LE/21-22-25-26/13 | 8,25 | 9,40 | 8,12 | 3359 | 2209 | | LE/75/13 | 6,79 | 17,3 | 11,4 | 2399 | 1635 | | LE/10-12-13/13 | 8,58 | 10,00 | 7,99 | 2867 | 1870 | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 13.** | **Fecha:** 19-06-2014 | | **Fotografía 14** | **Fecha:** 19-06-2014 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** 6.207.737 m. | **Coordenada Este:** 261.950 m. | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** 6.207.578 m. | **Coordenada Este:** 262.086 m. |
| **Descripción Medio de Prueba:** En fotografía se observan pilas de compostaje | | | **Descripción Medio de Prueba:** En fotografía se observa sección de contrafoso perimetral. | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 15.** | **Fecha:** 19-06-2014 | | **Fotografía 16.** | **Fecha:** 19-06-2014 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** 6.207.578 m. | **Coordenada Este:** 262.086 m. | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** 6.207.522 m. | **Coordenada Este:** 262.024 m. |
| **Descripción Medio de Prueba:** En fotografía se observan galpones de plan piloto en proceso de consulta de pertinencia en el SEA. | | | **Descripción Medio de Prueba:** En fotografía se observa salida de camión con bioestabilizado. | | |

* 1. **Cumplimiento del plan de Riego**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **3** | **Estación N°**: 2 |
| **Documentación entregada: ---** | |
| **Exigencias:**  Considerando 3.1.2.9 RCA 190/2005  *“Los efluentes de los grupos de cerdos serán utilizados en su totalidad en el riego de cultivos de maíz de silo y plantaciones de eucaliptus dentro del mismo predio, considerando las áreas de riego señaladas en la Adenda Nº 2. El Plan de Riego considerará:*  *- Evitar contaminar las napas subterráneas o superficiales.*  *- Medidas de control de vectores.*  *- Contar con capacidad de acumulación.*  *- Considerar las áreas de riego establecidas en la Adenda Nº 2.”*  *“Zonas de riego*  *Los efluentes de los grupos de cerdos serán utilizados en su totalidad en el riego de cultivos de maíz de silo y plantaciones de eucaliptus dentro del mismo predio. Las zonas de riego se detallan en plano áreas de riego, página 4 anexos Plan de Manejo Sanitario, Agronómico y Ambiental de Efluentes de la Adenda Nº 2 y corresponden a:*  *Zona de riego 1: superficie de 20 hectáreas.*  *Zona de riego 2: superficie de 40 hectáreas.*  *Zona de riego 3: superficie de 6 hectáreas.*  *Total: 66 hectáreas.”*  *“El riego de las especies se realizará por método de surcos. En el sentido del riego, la pendiente será uniforme y no superior al 3% (desnivel máximo 30 cm. en 10 m), para que no se produzca escurrimiento superficial, no se erosione el horizonte superficial del suelo y el agua pueda infiltrar adecuadamente en el perfil.*  *- Al regar zonas con una mayor pendiente natural, los surcos de riego se realizarán en curvas de nivel evitando de éste modo el escurrimiento superficial. Las zonas que requerirán riego por surcos con curvas de nivel se encuentran delimitadas en el Anexo III "Plano zonas de riego por surcos siguiendo curvas de nivel" del documento de aclaraciones a la Declaración de Impacto Ambiental, Adenda Nº 1 y Nº 2.*  *- Se seleccionarán sectores que presenten suelos de permeabilidad moderada.*  *- Se evitará el uso de volúmenes excesivos de agua que produzcan condiciones de encharcamiento.*  *- Durante todo el periodo de riego se contará con la presencia de una persona responsable, encargado de vigilar que el agua al momento del riego no escurra hacia las quebradas ni otros cursos de aguas.*  *- En épocas de lluvias no se riega.”*  Considerando 3.1.2.10 RCA 190/2005  *“Monitoreo de Suelos*  *Frecuencia de Muestreo e Informes*  *El titular contemplará un monitoreo anual del suelo en los sectores destinados a riego con efluentes tratados. Este muestreo se realizará luego de cada temporada de riego, comenzando con la primera temporada de riego y será enviado anualmente a la Comisión Nacional del Medio Ambiente VI Región y el Servicio Agrícola y Ganadero a través de un informe de resultados y adjuntando los análisis correspondientes.*  *Ubicación Puntos de Muestreo*  *Se considera un muestreo proporcional al tamaño de las zonas de riego y a su homogeneidad en cuanto a topografía y serie de suelo. Las muestras serán tomadas mediante barreno o calicatas según la profundidad del perfil y la facilidad de excavación:*  *- Zona de riego N° 1: 2 puntos ubicados en el eje geométrico longitudinal y equidistantes entre sí y los límites del área.*  *- Zona de Riego Nº 2: 3 puntos ubicados en lugares representativos de las zonas homogéneas que componen la zona.*  *- Zona de Riego Nº 3: 1 punto ubicado en el centro de la zona de riego.*  *- No se muestrearán sectores alterados como bordes de caminos, entradas, orillas, acequias, etc.*  *- Cada muestra contendrá aproximadamente un kilo de suelo, el que se traspasa a una bolsa plástica limpia y ésta es la que finalmente se enviará a laboratorio de suelos registrado por el Servicio Agrícola y Ganadero para el Programa de Recuperación de Suelos Degradados.*  *- Se registrará cada punto de muestreo mediante GPS, dichos puntos considerarán un área de influencia en las diversas zonas de riego. Parámetros de Muestreo*  *Los parámetros comprometidos por el titular serán los siguientes:*  *- Macro Elementos: Nitrógeno, Fósforo, Potasio, Calcio, Magnesio*  *- Micro Elementos: Fierro, Manganeso, Zinc, Cobre, Boro*  *- pH*  *- Conductividad eléctrica*  *- Materia orgánica*  *- Textura”* | |
| **Hechos:**   1. En actividad del día 19-06-2014 se observaron zonas de riego consistentes en pradera natural regada por tendido (surcos) y plantación forestal de eucaliptus de aproximadamente 2 años y regada por surcos. 2. De acuerdo a lo indicado por Sr. Patricio Herrera, encargado de reciclaje de efluentes, existen aproximadamente 300 há para riego en total, divididas en 30 zonas de riego, de las cuales 40 há serían de avena. De acuerdo a Sr. Acuña y Sr. Herrera, no se estaría regando desde el mes de abril y el riego se reanudaría en el mes de septiembre. Durante el día de inspección de fecha 19-06-2014, no se constató riego. Se observaron sectores con plantaciones de eucaliptus, ubicados a los pies de pabellones de aves, con suelo saturado de agua generándose apozamiento.   **Resultados examen de Información:**  El examen de información realizado por el SAG al Informe de monitoreo de suelos de zonas de riego La Estrella año 2013 (código 11348) determinó que se encontraba conforme. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 13.** | **Fecha:** 19-06-2014 | | **Fotografía 14** | **Fecha:** 19-06-2014 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** 6.208.208 m. | **Coordenada Este:** 261.435 m. | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** 6.208.208 m. | **Coordenada Este:** 261.435 m. |
| **Descripción Medio de Prueba:** En fotografía se observa sector de riego por tendido de pradera natural. | | | **Descripción Medio de Prueba:** En fotografía se observa zona de riego de plantación de eucaliptus por surcos. | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 15.** | **Fecha:** 19-06-2014 | | **Fotografía 16.** | **Fecha:** 19-06-2014 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** 6.211.452 m. | **Coordenada Este:** 262.613 m. | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19** | **Coordenada Norte:** 6.211.452 m. | **Coordenada Este:** 262.613 m. |
| **Descripción Medio de Prueba:** En fotografía se observa plantación de eucaliptus a los pies de plantel de aves. | | | **Descripción Medio de Prueba:** En fotografía se observa apozamiento de agua. | | |

# OTROS HECHOS.

|  |
| --- |
| **Otro hecho N°1** |
| **Descripción**:   * + 1. En relación al cumplimiento de la Resolución 574/2012 de la SMA modificada por Resolución exenta 1.518/2013, que instruye a los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental proporcionar información asociada a las Resoluciones de Calificación Ambiental aprobadas, de acuerdo a los registros disponibles, se constata que la información referida a la razón social de la empresa, representante legal y fase del proyecto se encuentra enviada con fecha 20-03-2014 por parte del titular. |

# CONCLUSIONES.

De los resultados de las actividades de fiscalización, asociadas a los Instrumentos de Gestión Ambiental indicados en el punto 3, se puede indicar que los principales Hallazgos detectados se presentan a continuación. Al respecto de los hechos que constituyen las conformidades, estas se encuentran descritas en el acta de fiscalización ambiental (Anexo 1 y 2):

| **N° Hecho constatado** | **Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.** | **Exigencia asociada** | **Hallazgo** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Manejo purines (Recolección, Piscinas/estanques de almacenamiento, Tratamiento, Uso de fracción sólida de purines, Disposición de purines tratados, etc.) | Considerando 3.1.2.9 RCA 190/2005  *“Para el monitoreo de los efluentes tratados, el titular se compromete al control y cumplimiento de los parámetros indicados en la tabla siguiente[…] Dicho monitoreo se realizará en forma mensual a la salida del sistema de lodos activados y será informado […] cada dos meses a través de un informe de resultados y adjuntando los análisis correspondientes.”* | Se observó excedencias en parámetros a monitorear del efluente de la planta de lodos activados para el bimestre:  -Bimestre Enero – Febrero 2014, resultados muestran excedencias fundamentalmente en Nitrógeno total Kjeldahl para las muestras de los días 27-01-2014 y 17-02-2014, sobrepasando el valor indicado en la RCA 190/2005 de 300 mg/L. |
| 2 | Manejo purines (Recolección, Piscinas/estanques de almacenamiento, Tratamiento, Uso de fracción sólida de purines, Disposición de purines tratados, etc.) | Considerando 3.1.2.13 RCA 190/2005  *“La mezcla de lodo y guano en las condiciones logradas en una cancha de compostaje como la presentada, produce un compost clase B, según lo presentado en la caracterización de la Tabla 3 de la Adenda Nº 2. Este compost cumplirá con la Norma Chilena NCh 2880 "Compost, Clasificación y Requisitos", cumpliendo con las siguientes condiciones: Su conductividad eléctrica debe ser menor a 8 dS/m, la relación C/N debe ser menor o igual a 30. No debe superar las concentraciones de metales pesados concentraciones de metales pesados de la Tabla 2 de la Norma Chilena NCh 2880.”* | Se observó excedencias en parámetros a monitorear en bioestabilizado de acuerdo a NCh 2880, tales como Conductividad Eléctrica, Zn total y Cu total para todas las muestras de los meses de enero, marzo y abril 2014. Para el caso del pH encontraron excedencias en muestras de los meses de marzo y abril 2014. |
| 3 | Cumplimiento del plan de Riego | Considerando 3.1.2.9 RCA 190/2005  *El riego de las especies se realizará por método de surcos. En el sentido del riego, la pendiente será uniforme y no superior al 3% (desnivel máximo 30 cm. en 10 m), para que no se produzca escurrimiento superficial, no se erosione el horizonte superficial del suelo y el agua pueda infiltrar adecuadamente en el perfil.*  *- Al regar zonas con una mayor pendiente natural, los surcos de riego se realizarán en curvas de nivel evitando de éste modo el escurrimiento superficial. Las zonas que requerirán riego por surcos con curvas de nivel se encuentran delimitadas en el Anexo III "Plano zonas de riego por surcos siguiendo curvas de nivel" del documento de aclaraciones a la Declaración de Impacto Ambiental, Adenda Nº 1 y Nº 2.*  *- Se seleccionarán sectores que presenten suelos de permeabilidad moderada.*  *- Se evitará el uso de volúmenes excesivos de agua que produzcan condiciones de encharcamiento.*  *- Durante todo el periodo de riego se contará con la presencia de una persona responsable, encargado de vigilar que el agua al momento del riego no escurra hacia las quebradas ni otros cursos de aguas.*  *- En épocas de lluvias no se riega.”* | Se observaron sectores de plantación de eucaliptus que presentaban saturación de agua provocándose apozamientos en surcos de riego. No fue posible determinar si esto se debía a riego en época invernal debido a la existencia de precipitaciones días previos a la actividad de fiscalización. |

# DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **N° de hecho asociado** | **Documento solicitado** | **Plazo de entrega** | **Fecha entrega** | **Observaciones** |
| 1 | 1 | Registro de existencia de cerdos al mes de mayo 2014 y Plano actualizado de distribución de planteles. | 1-07-2014 | 4-07-2014 | Titular solicitó ampliación de plazo con fecha 1 julio 2014, otorgándosele como nuevo plazo el día 4-07-2014 |
| 2 | 1 | Registro de volumen de efluentes ingresados a estanque ecualizador por separado (desde biodigestor y crudo), mes de mayo 2014. | 1-07-2014 | 4-07-2014 | Titular solicitó ampliación de plazo con fecha 1 julio 2014, otorgándosele como nuevo plazo el día 4-07-2014 |
| 3 | 1 | Registro de salida de guano y lodo a cancha de compostaje desde planta tratamiento, mayo 2014. | 1-07-2014 | 4-07-2014 | Titular solicitó ampliación de plazo con fecha 1 julio 2014, otorgándosele como nuevo plazo el día 4-07-2014 |
| 4 | 2 | Registro de ingreso de lodos y guano a compostaje (cantidad en unidad m3) mensualmente, Últimos 3 meses. | 26-06-2014 | 1-07-2014 | Titular solicitó ampliación de plazo con fecha 25 junio 2014, otorgándosele como nuevo plazo el día 1-07-2014 |
| 5 | 2 | Registro historial de pilas de compostaje (que indique: fecha de armado, medición de temperatura, cubicación, humedad, oxígeno, volteos, fecha de despacho o término de proceso), últimos 6 meses | 26-06-2014 | 1-07-2014 | Titular solicitó ampliación de plazo con fecha 25 junio 2014, otorgándosele como nuevo plazo el día 1-07-2014 |

# ANEXOS.

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Acta de inspección ambiental de fecha 19-06-2014 |
| 2 | Acta de inspección ambiental de fecha 24-06-2014 |
| 3 | Carta Agrosuper recepcionada con fecha 19-06-2014 que informa mantención y reparación de laguna anóxica. |
| 4 | Carta ingresada con fecha 4 de julio del 2014 por el Sr. Luis Felipe Fuenzalida, Representante legal de Agrícola Súper Ltda. |
| 5 | Planilla existencia Destete venta jueves 29-05-2014 |
| 6 | Enlaces de Google Earth |
| 7 | Registro de volumen de efluentes ingresados a estanque ecualizador por separado (desde biodigestor y crudo), mes de mayo 2014 |
| 8 | Registro de salida de guano y lodo a cancha de compostaje desde planta tratamiento, mayo 2014 |
| 9 | Registro de ingreso de lodos y guano a compostaje (cantidad en unidad m3) mensualmente. Últimos 3 meses |
| 10 | Planilla resumen Compostaje La Estrella 2014 |