

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**Fiscalización Ambiental**

**“SALMONOIL S.A.”**

**DFZ-2018-1354-X-RCA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Ivonne Mansilla Gómez** |  |
| Elaborado | **José Moraga Emhardt** |  |

## Contenido

[1 RESUMEN 2](#_Toc531787023)

[2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE 3](#_Toc531787024)

[2.1 Antecedentes Generales 3](#_Toc531787025)

[2.2 Ubicación y Layout 4](#_Toc531787026)

[3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS 6](#_Toc531787027)

[4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN 7](#_Toc531787028)

[4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización 7](#_Toc531787029)

[4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental 7](#_Toc531787030)

[4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental 7](#_Toc531787031)

[4.3.1 Ejecución de la inspección 7](#_Toc531787032)

[4.3.2 Esquema de recorrido 8](#_Toc531787033)

[4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección 8](#_Toc531787034)

[4.4 Revisión Documental 9](#_Toc531787035)

[4.4.1 Documentos Revisados 9](#_Toc531787036)

[5 HECHOS CONSTATADOS. 10](#_Toc531787037)

[5.1 Sistema de tratamiento de RILes. 10](#_Toc531787038)

[5.2 Manejo de lodos. 40](#_Toc531787062)

[5.3 Caudal, número y ubicación de puntos de descarga autorizada. 44](#_Toc531787071)

[5.4 Monitoreo aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga. 47](#_Toc531787076)

[6 OTROS HECHOS 49](#_Toc531787077)

[7 CONCLUSIONES 57](#_Toc531787090)

[8 ANEXOS 60](#_Toc531787091)

# RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la unidad fiscalizable “Salmonoil S.A.”, localizada en el sector La Campana, camino a Calbuco, comuna de Calbuco, provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos. La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 31 de agosto de 2018 (Ver anexo 1).

El proyecto que compone la unidad fiscalizable y que fue fiscalizado durante el desarrollo de la actividad, consiste en una planta de elaboración de harina y aceite de pescado que se encuentra en operación desde el año 1995, de forma previa al a la entrada en vigencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, para lo cual cuenta con 3 líneas de proceso asociadas a la elaboración de harina y aceite de pescado, una línea de refinación de aceite y una planta de blending.

Contempla un sistema de tratamiento para los residuos industriales líquidos generados en el proceso productivo. El sistema de tratamiento está compuesto por estanque de ecualización, sistema físico-químico (DAF), reactor biológico, sedimentador, digestor aeróbico y cámara de contacto para posteriormente descargar los residuos industriales líquidos en el río Tambor, cuya RCA es la N°356 del 17.06.2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente Región de Los Lagos.

La actividad industrial cuenta con un programa de monitoreo aprobado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios mediante la Res. Exenta N° 2818 de fecha 29 de julio de 2009 con sujeción a cumplir la Tabla N° 1 del D.S. 90/2000 que establece la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales.

Actualmente, se debe indicar que la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Modificación y Modernización Planta Elaboradora de Harina y Aceite de Pescado, Salmonoil S.A.”, presentado por el Sr. Edgardo Manuel García Bernal, en representación de Salmonoil S.A. se encuentra en evaluación ambiental por parte del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos desde el 18 de abril de 2018 y considera la modificación de la línea 1 y 2 de proceso, traslado y modernización de la sala de calderas y la incorporación de una sala de ensaque en la línea 3 de proceso.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: Sistema de tratamiento de RILes, manejo de lodos, caudal, número y ubicación de puntos de descarga autorizada y monitoreo aguas arriba y aguas abajo del punto de descargas.

Entre los hechos constatados que representan hallazgos se encuentran:

* Mal funcionamiento de la planta de tratamiento de residuos industriales líquidos que se constata en una serie de acciones tales como: Lodo en la cámara de contacto y en el sedimentador, bacterias filamentosas en los reactores biológicos, levante de manto lodo en el sedimentador, lodo en el DAF, trasvasijar lodo desde la cámara de contacto hacia estanque ubicado cerca del ecualizador PTR, detener sopladores y aireadores en los reactores por niveles altos de espuma y agua, rebalse de reactores y digestores y extraer en fecha reciente (28 de agosto de 2018) lodo desde el sedimentador con camión de la empresa Acuaplus.
* Salmonoil S.A no reportó mediante la plataforma de incidentes ambientales el derrame de lodo ocurrido, el día 28 de agosto de 2018, como consecuencia del rebalse de éstos en el reactor biológico n° 2, tomando conocimiento de esta situación la SMA durante el desarrollo de la actividad de fiscalización ambiental
* El titular ha ejecutado parte de las obras contempladas en el proyecto “Modificación y Modernización Planta Elaboradora de Harina y Aceite de Pescado, Salmonoil S.A.” sin contar con la respectiva autorización ambiental

# IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

## Antecedentes Generales

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de la Unidad Fiscalizable:**  Salmonoil S.A. | **Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:**  Operación |
| **Región:** Los Lagos | **Ubicación específica de la unidad fiscalizable:**  Ruta V-85, km 9, camino a Calbuco |
| **Provincia:** Llanquihue |
| **Comuna:** Calbuco |
| **Titular(es) de la unidad fiscalizable:**  Salmonoil S.A. | **RUT o RUN:**  96.756.260-2 |
| **Domicilio titular(es):**  Avenida Bernardino 1990 Parque Industrial San Andrés, Puerto Montt | **Correo electrónico:**  [gerencia@fiordoaustral.cl](mailto:gerencia@fiordoaustral.cl) |
| **Teléfono:** + 56 65) 2488207 |
| **Identificación representante(s) legal(es):**  Edgardo Manuel García Bernal | **RUT o RUN:**  6.760.573-k |
| **Domicilio representante(s) legal(es):**  Avenida Bernardino 1990 Parque Industrial San Andrés, Puerto Montt | **Correo electrónico:**  [egarcia@fiordoaustral.cl](mailto:egarcia@fiordoaustral.cl) |
| **Teléfono:** + 56 65) 2488207 |



## Ubicación y Layout

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Figura 1. Mapa de ubicación local** (**Fuente: )**.    SALMONOIL S.A. | | | |
| **Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84** | **Huso: 18G** | **UTM N: 5.385.735** | **UTM E: 650.100** |
| **Ruta de acceso:** A través de la ruta 5 Sur que une a la ciudad de Puerto Montt con la localidad de Pargua hasta el km. 1.045 Km, aquí doblar a la izquierda para tomar ruta V-85, km 9, camino a Calbuco. | | | |

|  |
| --- |
| **Figura 2. Layout del proyecto** (**Fuente: DIA “Modificación del Sistema de Tratamiento de RILes Salmonoil S.A “)**  Filtro Prensa    Lodos  Reactores Biológicos  Sedimentador  DAF  Descarga Río Tambor  Estanque ecualizador  Cámara contacto |

# INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.** | | | | | | |
| **N°** | **Tipo de instrumento** | **N°/**  **Descripción** | **Fecha** | **Comisión/ Institución** | **Título** | **Comentarios** |
| 1 | RCA | 356 | 17.06.2008 | Comisión Regional del Medio Ambiente Región de Los Lagos | DIA “Modificación del Sistema de Tratamiento de RILes Salmonoil S.A “ | \* Res. Ex. SEA Región de Los Lagos N° 713, del 29 de diciembre de 2015 señala que, incorporar al actual sistema de tratamiento de RILes un reactor anóxico, un estanque de aireación, aumentar la potencia en el sistema de aireación y aumentar la capacidad en la deshidratación de lodos no requieren ser sometidas al SEIA (Ver anexo 2)  \* Res. Ex. SEA Región de Los Lagos N° 612, del 04 de noviembre de 2013 indica que, la instalación de estanque y surtidor de combustible con capacidad de 29 m3 no debe ingresar al SEIA (Ver anexo 2). |
| 2 | RCA | 326 | 22.05.2006 | Comisión Regional del Medio Ambiente Región de Los Lagos | DIA “Modificación del Sistema de Tratamiento de Residuos Industriales Líquidos mediante tratamiento secundario y disposición mediante infiltración” | ----- |

# ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

## Motivo de la Actividad de Fiscalización

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

## Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

|  |
| --- |
| * Sistema de tratamiento de RILes * Manejo de lodos * Caudal, número y ubicación de puntos autorizados * Monitoreo aguas arriba y aguas abajo del punto de descargas |

## Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

### Ejecución de la inspección

|  |  |
| --- | --- |
| **Existió oposición al ingreso:** SI | **Existió auxilio de fuerza pública:** NO |
| **Existió colaboración por parte de los fiscalizados:** SI | **Existió trato respetuoso y deferente:** NO |
| **Observaciones:** ----- | |

### Esquema de recorrido

|  |
| --- |
|  |

### Detalle del Recorrido de la Inspección

#### Primer día de inspección (31/08/2018)

| **N° de estación** | **Nombre/ Descripción de estación** |
| --- | --- |
| 1 | PTRILes |
| 2 | Río Tambor |

## Revisión Documental

### Documentos Revisados

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Nombre del documento revisado** | **Origen/Fuente** | **Organismo encomendado** | **Observaciones** |
| 1 | * Bitácora diaria de operación de la planta de tratamiento de lodos y/o riles * Layout PTRiles | Carta s/n Salmonoil S.A. del 06 de septiembre de 2018 | ----- | Dentro de plazo |
| 2 | Monitoreo Río Tambor | ORD. N° 134 SMA Región de Los Lagos del 04.07.2018 encomienda seguimiento ambiental | DGA | ORD. DGA N° 001226 del 27.07.2018 |
| 3 | Monitoreo Río Tambor | ORD. N° 134 SMA Región de Los Lagos del 04.07.2018 encomienda seguimiento ambiental | DGA | ORD. DGA N° 001226 del 27.07.2018 |
| 4 | Monitoreo Río Tambor | ORD. N° 134 SMA Región de Los Lagos del 04.07.2018 encomienda seguimiento ambiental | DGA | ORD. DGA N° 001226 del 27.07.2018 |
| 5 | Monitoreo Río Tambor | ORD. N° 134 SMA Región de Los Lagos del 04.07.2018 encomienda seguimiento ambiental | DGA | ORD. DGA N° 001226 del 27.07.2018 |
| 6 | Monitoreo Río Tambor | ORD. N° 134 SMA Región de Los Lagos del 04.07.2018 encomienda seguimiento ambiental | DGA | ORD. DGA N° 001226 del 27.07.2018 |
| 7 | Monitoreo Río Tambor | ORD. N° 134 SMA Región de Los Lagos del 04.07.2018 encomienda seguimiento ambiental | DGA | ORD. DGA N° 001226 del 27.07.2018 |
| 8 | Monitoreo Río Tambor | ORD. N° 134 SMA Región de Los Lagos del 04.07.2018 encomienda seguimiento ambiental | DGA | ORD. DGA N° 001226 del 27.07.2018 |
| 9 | Monitoreo Río Tambor | ORD. N° 134 SMA Región de Los Lagos del 04.07.2018 encomienda seguimiento ambiental | DGA | ORD. DGA N° 001226 del 27.07.2018 |
| 10 | Monitoreo Río Tambor | ORD. N° 134 SMA Región de Los Lagos del 04.07.2018 encomienda seguimiento ambiental | DGA | ORD. DGA N° 001226 del 27.07.2018 |
| 11 | Monitoreo Río Tambor | ORD. N° 134 SMA Región de Los Lagos del 04.07.2018 encomienda seguimiento ambiental | DGA | ORD. DGA N° 001226 del 27.07.2018 |
| 12 | Monitoreo Río Tambor | ORD. N° 134 SMA Región de Los Lagos del 04.07.2018 encomienda seguimiento ambiental | DGA | ORD. DGA N° 001226 del 27.07.2018 |
| 13 | Monitoreo Río Tambor | ORD. N° 134 SMA Región de Los Lagos del 04.07.2018 encomienda seguimiento ambiental | DGA | ORD. DGA N° 001226 del 27.07.2018 |

# HECHOS CONSTATADOS.

## Sistema de tratamiento de RILes.

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 1** | **Estación N°**: **1** |
| **Documentación Revisada:**   * Bitácora diaria de operación de la planta de tratamiento de lodos y/o riles (ID 1) * Layout Planta RILes (ID 1) | |
| **Exigencia (s):**   1. Extracto Considerando 3.3 RCA N° 356/2008   El sistema de tratamiento de residuos industriales líquidos actualmente en operación está constituido por una etapa físico-química consistente en un sistema de flotación por aire disuelto (DAF), seguida de una etapa de tratamiento biológico mediante un proceso de lodos activados en la modalidad de aireación extendida.   1. Extracto Considerando 3.3 RCA N° 356/2008   Reactor Biológico: Su función es proveer las condiciones para que los microorganismos degraden la materia orgánica afluente en forma aeróbica.  Esta es la unidad más relevante en el proceso de degradación de la materia orgánica. Se debe asegurar que las condiciones de mezcla sean adecuadas, que la concentración de oxígeno disuelto permita mantener un ambiente aeróbico, que la concentración de Sólidos Suspendidos en el Licor Mezclado (SSLM) sea suficiente para mantener un proceso estable.  El proyecto considera la modificación de esta unidad, consistente en reemplazar los estanques actuales por dos estanques de hormigón de 2500 m3 cada uno, de forma cuadrada, de aproximadamente 23,3 m de ancho por 23,3 m de largo y una altura de 4,6 m. Contará con un sistema de aireación que utiliza sopladores y difusores de plato.   1. Extracto Considerando 3.3 RCA N° 356/2008   Sedimentador Secundario: Su función es proveer las condiciones adecuadas para que se produzca la separación sólido-líquido. El líquido clarificado fluye hasta la cámara de desinfección y el flujo de sólidos (lodos) es recirculado al Reactor Biológico. En esta unidad es importante que no sólo se produzca la clarificación, sino que además ocurra un espesamiento de los lodos acumulados.   1. Extracto Considerando 3.3 RCA N° 356/2008   El sistema de desinfección se encuentra diseñado para una eventual presencia de coliformes fecales, de manera de asegurar el cumplimiento de los límites establecidos por la Tabla Nº 1 del D.S.90/00. De acuerdo a los parámetros típicos diseño de sistemas de desinfección para eliminación de coliformes fecales, se considera una desinfección mediante hipoclorito de sodio al 10%, a una dosis de cloro activo de 6 mg/l, con un tiempo de contacto de 33 minutos dado por una cámara de 33 m3 de volumen, con 7 pasadas, 7,5 m de ancho por 5,4 m de largo y una altura de agua de 1 m.  e. Extracto Considerando 3.6 RCA N° 356/2008  Ante la eventualidad de un aumento súbito del caudal afluente, éste será regulado por un ecualizador de 140 m³ que se encuentra a la entrada de la planta de Riles. Adicionalmente existe un ecualizador de respaldo de 100 m³ que puede utilizarse en caso emergencia. | |
| **Hecho (s):**   1. El ril crudo que estaba haciendo su ingreso al ecualizador proveniente de la planta n° 1 (10 ton/hr) y planta n° 3 (12 ton/hr) trabajando la planta a un 60% de capacidad. El comienzo de la temporada alta de producción es a partir del mes de octubre 2. Desde el ecualizador (piscina) el ril es bombeado hacia un estanque de reacción y mezcla de 10m3 de capacidad, existen 3 bombas impulsoras una de las cuales opera como respaldo, al momento de la actividad se trabajaba con 1 bomba; al estanque de reacción y mezcla se le incorpora cloruro férrico 3. La lectura a las 11:14 horas indicó la adición de ril crudo de 15,3 litros/hr de este producto 4. También se adiciona polímero de forma previa a su ingreso al sistema de flotación por aire disuelto (DAF) en este sector se observó la operación de uno de ellos ya que el otro de acuerdo a lo señalado por el Sr. Cristián Bravo, Supervisor Empresa Aguas y Riles, se encuentra en mantención; con posterioridad respecto de la línea de lodos se observó la existencia de 2 estanques uno destinado a recibir el lodo generado en el tratamiento DAF al cual se le adiciona cal para posteriormente ser deshidratado en los filtros prensa, desde el cual mediante una cinta transportadora son enviados a una tolva de acumulación para su posterior disposición final 5. En este sector también se observó la existencia de un estanque destinado al lodo generado en el tratamiento biológico (purga) al que se le adiciona un polímero y sigue el mismo proceso de deshidratación señalado de forma previa (filtro prensa – cinta – tolva – disposición final) 6. El sector de los filtros prensa cuenta con 3 prensas de las cuales 1 se encontraba en mantención se le solicitó al Sr. Bravo hacer funcionar una de ellas específicamente el lodo que proviene del tratamiento fisicoquímico (post paso DAF) pudiéndose observar su operatividad y el resultado del filtrado 7. Respecto a la línea de aguas, se observó que existe una bomba impulsora del ril clarificado hacia el tratamiento biológico; en este sector se observó la presencia de 1 estanque anóxico y 3 estanques aeróbicos se tomó lectura de oxígeno para los 3 reactores aeróbicos con los siguientes resultados, aproximadamente a las 11:48 hr  * Reactor 1 temperatura de 26,2 °C oxígeno 5,57 * Reactor 2 temperatura de 26,3 °C oxígeno 5,5 * Reactor 3 temperatura de 27,0 °C oxígeno 2,89  1. Según señaló el Sr. Bravo este sector (tratamiento biológico) se encuentra con un ataque de bacterias filamentosas (capa superior con espuma) 2. Se realizó un recorrido por el sector y se constató el derrame de lodo reciente desde la parte superior del reactor biológico entre el reactor n° 2 y n° 3 3. En la parte superior se observó casi a tope el lodos para todos los estanques (reactores) 4. En el sedimentador se observó lodo 5. Se verificó la operatividad de la purga de lodos desde este sector hacia la unidad de digestión de lodos desde la cual mediante bombas se impulsa hacia el estanque de lodos (sector filtro prensa) 6. Desde el sedimentador el ril es enviado a la cámara de contacto en la cual se observó lodo en superficie y rejillas faltando la colocación de algunas de ellas dentro de la cámara 7. Se debe mencionar que se observaron mangueras de color amarillo en la cámara de contacto, específicamente desde el reactor n° 1 y que de acuerdo a lo indicado por el Sr. Bravo se usan para labores de limpieza 8. Consultado respecto a los rebalses señaló que este efectivamente ocurrió hace dos días 9. También cerca del ecualizador (piscina) se observó un estanque con lodos se indicó que es utilizado para las contingencias 10. A continuación, en la Tabla 1 se presentan parte de los registros asociados a la bitácora diaria de operación de la planta de RILes (Ver anexo 3)   Tabla 1 Bitácora planta de riles desde el 01 de mayo al 31 de agosto de 2018   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Fecha | Turno | Observación | | 01.05.2018 | Día | Se levanta manto de lodo en el sedimentador | | 01.05.2018 | Tarde | Se manguerea el sedimentador y se le echa polímero  Soplador digestores quedaron detenidos por niveles altos | | 03.05.2018 | Día | Se adiciona antiespumante a reactores y se clora cámara de contacto | | 03.05.2018 | Noche | Se manguerea sedimentador y cámara de contacto  Niveles altos en reactor 1 y 2 por espuma | | 07.05.2018 | Día | Digestores quedan apagados para sacarle agua  Se manguerea sedimentador y se limpia cámara de contacto | | 07.05.2018 | Noche | Se le sacó un poco de agua al digestor n° 2 por niveles altos  Se manguereo el sedimentador y se limpió cámara de contacto  Se adicionaron 100 kg de soda al sistema biológico | | 08.05.2018 | Tarde | Se manguerea sedimentador y se le saca espuma a la cámara de contacto | | 09.05.2018 | Noche | Se adicionaron 100 kg de soda al sistema biológico | | 10.05.2018 | Día | Se adicionan 100 kg de soda al DAF | | 10.05.2018 | Noche | Se adicionan 100 kg de soda al sistema biológico  Se detuvieron los digestores por niveles altos | | 11.05.2018 | Tarde | Se adicionan 100 kg de soda al sistema biológico | | 12.05.2018 | Día | Se adicionan 300 kg de soda al DAF | | 13.05.2018 | Noche | Digestores con soplador apagado | | 15.05.2018 | Día | Se adiciona 100 kg de soda al sistema biológico | | 15.05.2018 | Tarde | Se limpia el sedimentador con cloro | | 15.05.2018 | Noche | Se manguerea sedimentador y cámara de contacto se limpia con cloro | | 16.05.2018 | Tarde | Se levantó un poco el lodo del sedimentador y se le informó a Don Cristián | | 16.05.2018 | Noche | Se le adiciona polímero a cámara de contacto ya que se levanto lodo en sedimentador | | 19.05.2018 | Día | Queda aireador apagado de digestores para sacarles agua | | 19.05.2018 | Noche | A las 01:00 se levanta un poco de lodo del sedimentador y se le adiciona polímero  No se pudo sacar agua a los digestores por mala sedimentación | | 23.05.2018 | Día | Se manguerea sedimentador | | 23.05.2018 | Noche | Se manguerea el sedimentador | | 24.05.2018 | Tarde | Manguera amarilla corrugada con la que se envía lodo fisicoquímico con un corte, filtrando lodo al suelo corte se encuentra al lado de acondicionador | | 24.05.2018 | Día | Se añaden 200 kg de soda al DAF | | 25.05.2018 | Tarde | **Reactores quedaron con el nivel alto** **ojo (lo resaltado es nuestro)** | | 27.05.2018 | Noche | Se le saca agua a digestores  Reactores sin salida | | 29.05.2018 | Tarde | Se detiene el soplador de los digestores para sacarle agua y poder purgar  Falta sacarle agua a los digestores aún falta decantar más | | 29.05.2018 | Noche | Digestores no decantaron se le echo polímero y tampoco decanto | | 31.05.2018 | Noche | Se manguerea sedimentador | | 02.06.2018 | Día | Por orden de don Cristián, la soda que queda en jaula se debe de ocupar en el turno noche día domingo | | 04.06.2018 | Día | Se manguerea sedimentador  Digestores no decantan  Se empieza a enviar lodo líquido a DAF grande | | 05.06.2018 | Día | Se levanta mato de lodo | | 05.06.2018 | Tarde | **Sistema biológico sin salida ojo (lo resaltado es nuestro)** | | 06.06.2018 | Día | Quedo detenido soplador de R1 y R2 y sin salida de agua, reactores niveles altos  Se adiciona polímero al sedimentador por precaución | | 07.06.2018 | Noche | A las00:20 se le da anoxia al sistema por peligro de levantarse el lodo del sedimentador  A las 05:30 se le da anoxia nuevamente al sistema debido a que se comenzó a reflotar lodo fino del sedimentador | | 08.06.2018 | Día | Durante todo el turno hubo reflote de lodo en el sedimentador, se manguerea en varias ocasiones, se le añadió polímero  **Reactores quedaron con niveles altos ojo (lo resaltado es nuestro)**  Se le saca un poco de lodo al DAF grande | | 08.06.2018 | Tarde | Se le comienza a sacar agua a los digestores de las 19:00 hrs para purgar  Se manguereo el sedimentador y se deja vaciando cámara de contacto a las 22:00 hrs  **Nota**: soplador n° 1 reactores quedó detenido y los aireadores para que no haya reflote al cerrar los reactores | | 08.06.2018 | Noche | Se tiene problemas con manto de lodo  Ojo niveles de reactores altos (R1 y R2)  Se manguereo sedimentador  Aireadores de digestores detenidos | | 09.06.2018 | Día | Se le saca un poco de lodo al DAF grande  Durante todo el turno se estuvo levantando lodo en el sedimentador, se le añadió polímero al sedimentador y a la cámara de contacto | | 09.06.2018 | Tarde | Se termina de limpiar la cámara de contacto y se manguerea el sedimentador | | 10.06.2018 | Día | Se manguerea el sedimentador y se dejo limpia la cámara de contacto | | 11.06.2018 | Día | Nota: Reactores sin salida | | 11.06.2018 | Tarde | Sin salida en reactores | | 13.06.2018 | Día | Digestores detenidos por nivel alto | | 14.06.2018 | Noche | No se purga por falta de espacio | | 15.06.2018 | Noche | Se detuvo el soplador digestores por salpicadura de lodo a los petriles | | 16.06.2018 | Día | Soplador digestores detenido, niveles altos y lodo salpicando a los petriles  Se da anoxia al sistema para bajar lodo de sedimentador  No se adiciona soda, por tener reactor en anoxia  Digestores detenidos por nivel alto de lodo | | 16.06.2018 | Tarde | Sistema con niveles altos en el reactor 3 durante el turno se levantó lodo en el sedimentador se le adiciona polímero cámara de contacto queda sucia | | 16.06.2018 | Noche | Se le saca un poco de agua al digestor n° 2 | | 18.06.2018 | Noche | Durante todo el turno se estuvo problemas con el lodo en el sedimentador, se levantó lodo, se le añadió polímero al sedimentador y a la cámara de contacto | | 19.06.2018 | Día | Se manguerea cámara de contacto y sedimentador | | 20.06.2018 | Noche | Parte del turno se levanta el lodo en el sedimentador  Se le añade polímero al sedimentador y a la cámara  Reactores quedaron con niveles altos 1, 2 y 3 | | 21.06.2018 | Día | Se levantó lodo en el sedimentador se le adiciona polímero | | 21.06.2018 | Tarde | Reactores sin salida, niveles altos  Cámara de contacto sin salida  Digestores detenidos  Soplador digestores detenidos | | 21.06.2018 | Noche | Se manguerea el sedimentador y se deja vaciando la cámara de contacto | | 22.06.2018 | Día | A las 13: 00 hrs se levanta un poco de manto de lodo del sedimentador y se adiciona polímero | | 22.06.2018 | Tarde | Durante el turno se levanta el manto de lodo en el sedimentador  Durante el turno se mantuvo el nivel alto en los reactores, se le añade polímero al sedimentador y a la cámara de contacto | | 23.06.2018 | Día | Se vacía cámara de contacto y se manguerea el sedimentador y se le adiciona polímero  A las 12:30 hrs se detienen soplador y aireadores por manto de lodo en el sedimentador | | 23.06.2018 | Tarde | Clorar 30 l/h por 60 horas y añadir 100 lts de cloro a cada digestor, dejar anotado en cuanto quedo el IBC por orden de Cristián B | | 23.06.2018 | Noche | Durante el turno se levantó lodo en el sedimentador se le adiciona polímero a este y cámara de contacto | | 24.06.2018 | Día | A las 15: 00 hrs se limpió cámara de contacto y se manguereo el sedimentador  Se reparo manguera amarilla que estaba rota | | 25.06.2018 | Día | Se está clorando a la recirculación externa terminar de añadir el cloro que queda | | 26.06.2018 | Día | Se adiciona antiespumante a reactores | | 26.06.2018 | Tarde | Se adiciona antiespumante a reactores | | 26.06.2018 | Noche | Lodo suspendido en sedimentador y cámara de contacto, se procede a hacer limpieza correspondiente de sedimentador, faltando cámara de contacto por falta de niveles en reactor  Se adiciona antiespumante por alto nivel de espuma en reactores  Soplador en digestores detenido por nivel alto | | 27.06.2018 | Día | Se manguerea el sedimentador y se limpia la cámara de contacto  Se adicionan 40 litros de antiespumante a los reactores | | 27.06.2018 | Noche | Lodo a punto de salir por lo cual se le da anoxia por 1 hora | | 28.06.2018 | Día | Nota: tener cuidado con espuma en reactores | | 28.06.2018 | Tarde | Al inicio del turno se comienza a levantar el manto de lodo en el sedimentador | | 28.06.2018 | Noche | Soplador en reactores y aireadores detenidos por niveles muy altos  Lodo suspendido en sedimentador y cámara de contacto | | 29.06.2018 | Día | Sistema con sopladores detenidos, niveles en reactores altos | | 29.06.2018 | Tarde | Reactores detenidos en niveles altos  Sacar agua de digestores | | 29.06.2018 | Noche | Se le saca un poco de agua al digestor n° 2  A las 02:30 horas se levanta el manto de lodo en el sedimentador, se le añade polímero al sedimentador y a la cámara de contacto | | 30.06.2018 | Día | Seguir sacando agua a los digestores  Como a las 1100 se levantó lodo en sedimentador | | 30.06.2018 | Tarde | Sedimentador con el lodo a punto de salir  Cámara de contacto con lodo, se le adiciona polímero con un IBC  Reactores con sopladores detenidos  Sedimentador con nivel alto de lodo | | 30.06.2018 | Noche | Al inicio del turno se encontraba con el manto de lodo levantándose  Se añade polímero al sedimentador y a la cámara de contacto  Se adiciono 40 litros de antiespumante a los reactores | | 02.07.2018 | Día | Sopladores y aireadores detenidos en reactores por niveles altos | | 02.07.2018 | Tarde | Se le está sacando el lodo al DAF chico | | 06.07.2018 | Día | A las 07:45 horas se comienza a levantar el manto de lodo en el sedimentador, se le añade polímero al sedimentador y a la cámara de contacto | | 06.07.2018 | Noche | Digestores detenidos niveles altos | | 09.07.2018 | Día | Se manguereo el sedimentador y se termina de limpiar la cámara de contacto | | 10.07.2018 | Día | Tener cuidado con el sedimentador por reflote de lodo | | 11.07.2018 | Día | Se detuvo soplador digestores para sacarle agua orden de don Cristián | | 12.07.2018 | Día | Reflota un poco de lodo en sedimentador siendo atrapado con polímero  Sedimentador con un poco de lodo de suspendido atrapado con polímero, sin salir a la cámara | | 12.07.2018 | Tarde | El sedimentador se encuentra con sólido en la superficie | | 13.07.2018 | Tarde | Se le da anoxia al sistema por empezar levante de lodo en clarificador  Se le adiciona polímero a la cámara de contacto | | 13.07.2018 | Noche | Se recibe sedimentador con manto de lodo  A la 01:30 AM se comienza adicionar polímero al sedimentador y cámara de contacto  Se limpio cámara de contacto pero se volvió a ensuciar | | 14.07.2018 | Día | Se recibe sedimentador y cámara de contacto con lodo suspendido y niveles altos en reactores  Se le da anoxia al sistema por niveles altos de lodo | | 14.07.2018 | Tarde | Sedimentador y cámara de contacto con lodo  Se manguerea sedimentador | | 15.07.2018 | Día | Se termina de conectar manguera amarilla para tirar lodo biológico a tacho de reacción y mezcla | | 18.07.2018 | Noche | Se manguerea el sedimentador | | 20.07.2018 | Día | Se comienza a vaciar DAF grande falta sacarle el lodo ya no sale agua | | 21.07.2018 | Día | Se le saco un poco de agua al digestor n° 3 | | 23.07.2018 | Día | Se limpia derrame de lodo que se encontraba en sector de las bombas de recirculación interna y el lodo que se encontraba bajo el filtro donde se encuentra la cámara de registro | | 24.07.2018 | Tarde | Se estuvo bajando nivel del australiano continuar de a poco | | 25.07.2018 | Día | Se estuvo bajando el nivel de agua del australiano  El soplador de los digestores se detuvo para sacarle agua, se detuvo a las 13:30 horas, hay que tenerlo detenido por 5 horas, después purgar, después encender el soplador y sacar 2 muestras de lodo, digestor 1 y 2 y analizarla para ver la concentración | | 25.07.2018 | Tarde | Se comienza a trabajar sin bomba de recirculación interna desde las 17:15 hrs por orden de don Cristián | | 27.07.2018 | Noche | Se limpia con cloro el sedimentador | | 31.07.2018 | Día | No se purga digestores niveles altos  Compraron manguera corrugada amarilla | | 31.07.2018 | Tarde | Turno noche continuar sacando agua a digestores | | 02.08.2018 | Día | Hay que votar todas las mangueras que estén rotas dejar solo las que se están ocupando por orden de Cristián B | | 08.08.2018 | Tarde | Se adiciona 500 kg de soda al DAF, turno de noche añadir más soda por orden de Cristián B.  A las 21:30 se levanta el manto de lodo en el sedimentador se le añade polímero  Se dejo detenido el soplador de los digestores | | 08.08.2018 | Noche | Cámara y sedimentador con lodo  No se le saca agua a digestores por restricción de salida de agua por levante de lodo | | 09.08.2018 | Día | Sedimentador con espuma y lodo en superficie  Se manguerea sedimentador y cámara, aun quedando lodo en cámara y sedimentador | | 09.08.2018 | Tarde | Se adicionan 40 litros de antiespumante a reactores | | 09.08.2018 | Noche | Se adicionan 40 litros de antiespumante al sistema | | 10.08.2018 | Día | Sedimentador aun con lodo en la superficie al igual que cámara de contacto | | 10.08.2018 | Tarde | Se adiciona antiespumante a reactores | | 10.08.2018 | Noche | Se adiciona antiespumante a reactores | | 11.08.2018 | Día | Sedimentador con nivel alto de lodo a punto de salir hacia cámara  Se limpia sedimentador  Se limpia cámara de contacto | | 11.08.2018 | Tarde | Se adiciona antiespumante a reactores | | 12.08.2018 | Noche | Se adiciona antiespumante a reactores | | 13.08.2018 | Día | Por orden de don Cristian no adicionar más antiespumante solo si es de emergencia | | 13.08.2018 | Noche | Se adicionan 300 kg de soda al DAF  Se manguerea el sedimentador y se deja vaciando la cámara de contacto  A las 05:00 se levanta un poco el manto de lodo en el sedimentador | | 14.08.2018 | Noche | Se manguereo sedimentador, sigue formándose espuma y un poco de reflote de lodos, no se deja vaciando la cámara de contacto por poco nivel en reactores | | 15.08.2018 | Tarde | Sedimentador con espuma y lodo en superficie  Se vacía cámara de contacto y se manguerea con manguera verde  Sedimentador continua con espuma y lodo en superficie | | 15.08.2018 | Noche | Se levanta manto de lodo en el sedimentador  Se le saca un poco de lodo al DAF chico | | 16.08.2018 | Día | Se manguerea sedimentador y cámara de contacto  Reactores niveles altos, apagar soplador de R1 y R2 | | 16.08.2018 | Tarde | Se manguerea cámara de contacto  Reactor 1 y 2, con espuma liviana, se le da anoxia al sistema por 4 horas por niveles muy altos tanto de agua y espuma | | 16.08.2018 | Noche | Soplador detenido por nivel alto en R1 y R2 espuma liviana a punto de salir  Reactores 1 y 2 continúan con espuma liviana, se detiene soplador, por espuma tendiendo a rebalsar  Biológico on, con 1 ras interna, 2 externas por nivel alto 4 aireadores en R3, soplador detenido por nivel alto de espuma, espuma muy liviana, al encender soplador máximo 10 minutos y tiende a rebalsar | | 17.08.2018 | Día | Se manguerea sedimentador y cámara de contacto | | 17.08.2018 | Tarde | Turno de noche añadir 200 kg de soda al DAF por orden de Cristián B.  Se termina de sacar el lodo del DAF chico | | 17.08.2018 | Noche | Durante el turno se levanta manto de lodo en cámara de contacto se enciende 1 ras más externo  Se adiciona antiespumante a reactores por nivel de espuma  “Reactores altos”, sedimentador con lodo y espuma cámara de contacto también | | 18.08.2018 | Día | Se adiciona polímero al sedimentador | | 18.08.2018 | Tarde | A las 16:00 se termina de limpiar la cámara de contacto, pero se siguió levantando el lodo en el sedimentador hasta las 18:30, se le añade polímero al sedimentador y a la cámara de contacto | | 18.08.2018 | Noche | Se manguerea el sedimentador, continúa reflotando y saliendo espuma | | 19.08.2018 | Noche | Se manguerea el sedimentador pero continúa reflotando y apareciendo espuma | | 20.08.2018 | Tarde | Se manguerea sedimentador a las 17:30 se le comienza a dar salida al sistema  Por orden de don Cristián se detiene soplador de digestor para sacarle agua  A las 2200 se levanta manto de lodo en sedimentador | | 20.08.2018 | Noche | Sedimentador con espuma y un poco de lodo en la superficie al igual que la cámara | | 21.08.2018 | Día | Sedimentador se encontraba con espuma y lodo y cámara de contacto  Se limpia lo que se pudo, bomba no tiene suficiente presión para el pistón  Se estuvo sacando el lodo con balde de la cámara de contacto  Se le añade polímero al sedimentador y a la cámara de contacto  Tener cuidado con la espuma del digestor n° 1  Niveles de los reactores quedaron altos, el sedimentador y la cámara de contacto se encuentran sucios | | 21.08.2018 | Tarde | Se saca lodo con bomba sumergible a digestor n° 3  Reactores niveles altos  Sedimentador y cámara de contacto con lodo | | 21.08.2018 | Noche | Cámara de contacto con lodo y restos de espuma sedimentador con mucha espuma y restos de lodo en superficie  Reactores 1 y 2 con niveles altos | | 22.08.2018 (\*) | Tarde | Se limpia sedimentador  Niveles de los reactores altos  Se adiciona polímero a cámara de contacto y sedimentador  Se da anoxia a R1, R2 y R3 por niveles altos | | 22.08.2018 (\*) | Noche | Soplador detenido en R1 y R2 aireadores detenidos en R3 por nivel muy alto  Sedimentador con un poco de reflote y cámara de contacto con un poco de lodo en superficie  Se adiciona toda la soda que quedaba en jaula total 250 kg  Sedimentador con reflote en la superficie  Cámara con un poco de lodo en superficie | | 23.08.2018 | Día | Reactores con nivel alto | | 23.08.2018 | Tarde | Se levanta 2 veces el manto de lodo  Queda cámara de contacto vaciando porque se levantó el manto de lodo | | 23.08.2018 | Noche | Sedimentador con harta espuma y lodo  Se le da anoxia al sistema por niveles críticos a punto de rebalsar en R1, R2 y R3  Al dar salida a los reactores, lodo en sedimentador nuevamente pasa a cámara de contacto, se procede a contener con polímero  Sedimentador con lodo en superficie, cámara de contacto con lodo | | 24.08.2018 | Día | Se adiciona polímero a cámara de contacto  No se corta recirculación interna por niveles altos casi todo el turno | | 24.08.2018 | Tarde | Sedimentador con lodo en superficie, al igual que la cámara de contacto  Se pone a vaciar cámara de contacto y se manguerea sedimentador, se disuelve lodo y se forma gran cantidad de espuma en superficie  Sedimentador y cámara de contacto con lodo en superficie | | 24.08.2018 | Noche | A las 06:20 se detienen los aireadores y el soplador de los reactores por nivel alto de espuma  Se adiciona polímero al sedimentador y a la cámara de contacto ya que se levanta el manto de lodo en el sedimentador | | 25.08.2018 | Día | Niveles altos reactores se detienen planta a las 07:30  Se manguerea sedimentador y se vacía cámara de contacto  Llega camión de Acuaplus para sacar lodo en sedimentador | | 26.08.2018 | Tarde | Extraen lodo de sedimentador con camión de Acuaplus  Se manguerea sedimentador y cámara de contacto | | 26.08.2018 | Noche | A las 01:40 horas se comienza a levantar el manto de lodo en el sedimentador, se limpió la cámara de contacto  Se adiciona polímero al sedimentador y a la cámara de contacto  A las 04:45 se levanta el manto de lodo en el sedimentador se limpia cámara de contacto | | 27.08.2018 | Día | Sedimentador con lodo y espuma en superficie cámara de contacto con lodo en superficie | | 27.08.2018 | Noche | Se manguerea el sedimentador | | 28.08.2018 | Tarde | Se limpio la cámara de contacto y se le adiciona polímero | | 28.08.2018 | Noche | Se rebalsa reactor n° 2 | | 29.08.2018 | Día | Sistema en anoxia por nivel crítico con un poco de espuma derramada entre el reactor 2 y 3  Se limpia cámara de contacto y sedimentador  Se le dio anoxia al sistema por niveles altos  Se saca en carretilla espuma y lodo de entre el reactor 2 y 3  No se usa recirculación externa por orden de don Cristián | | 29.08.2018 | Tarde | Digestores detenidos para sacarles agua | | 29.08.2018 | Noche | Se adiciona soda a digestor 2 y 3 por pH en 6,4  Se saco agua a digestor n° 3 | | 30.08.2018 | Día | Se tuvo que detener soplador de reactores por nivel alto a punto de rebalsar se le informa a Cristián B. | | 30.08.2018 | Noche | Se manguerea sedimentador y se deja vaciando la cámara de contacto | | 31.08.2018 | Noche | Sedimentador con reflote en superficie al igual que la cámara, agua del efluente en buen estado (clarita)  Se le saca el lodo del DAF chico, falta el acumulador  Sedimentador con nivel alto de manto lodo |   (\*) Fe de erratas en bitácora presentada por Salmonoil S.A. donde dice “Turno tarde 21.08.2018”, debe decir “Turno tarde 21.08.2018” y donde dice “Turno noche 21.08.2018”, debe decir “Turno noche 22.08.2018”   1. De la revisión de la citada documentación respecto de la operación de la planta de tratamiento de RILes se constataron prácticas tales como:  * Adicionar soda al DAF * Adicionar soda al sistema biológico * Adicionar polímero al sedimentador * Adicionar polímero a la cámara de contacto * Adicionar antiespumante a los reactores biológicos * Manguerear el sedimentador * Manguerear la cámara de contacto * Limpiar sedimentador con cloro * Limpiar cámara de contacto con cloro * Sacar lodo al DAF grande y DAF chico * Enviar lodo líquido al DAF grande * Detener sopladores y aireadores en los reactores por niveles altos de espuma y agua * Levante de manto de lodo en el sedimentador * Sacar agua de los digestores * Extraer lodo de sedimentador con camión de la empresa Acuaplus  1. En consecuencia, de la actividad de inspección ambiental más el examen de información realizado se constata un mal funcionamiento de la planta de tratamiento de residuos industriales líquidos lo que se ve reflejado en las siguientes situaciones:  * Presencia de lodo en la cámara de contacto * Presencia de lodo en el sedimentador * Presencia de bacterias filamentosas en los reactores biológicos * Levante de manto lodo de forma recurrente en el sedimentador * Sacar lodo desde el DAF grande y chico * Sacar agua desde los digestores * Utilizar mangueras para trasvasijar lodo desde la cámara de contacto hacia estanque ubicado cerca del ecualizador PTR * Detener sopladores y aireadores en los reactores por niveles altos de espuma y agua * Rebalse de reactores aeróbicos * Rebalse de los digestores * Extraer lodo de sedimentador con camión de la empresa Acuaplus  1. Respecto al rebalse de lodos ocurrido en los reactores aeróbicos, específicamente el 28 de agosto de 2018 durante el turno de noche se indica en la bitácora el rebalse del reactor n° 2 dicho incidente no fue reportado por Salmonoil S.A. a la SMA mediante la plataforma dispuesta para los incidentes ambientales | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0042.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0065.JPG | |
| **Fotografía 1.** | **Fecha:** **31-08-2018** | **Fotografía 2.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Estanque de ecualización que recibe el RIL crudo. | | **Descripción del medio de prueba:** Se observa lodo en el estanque ecualizador. | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0051.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0079.JPG | |
| **Fotografía 3.** | **Fecha: 31-08-2018** | **Fotografía 4.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Estanque de reacción y mezcla. | | **Descripción del medio de prueba:** Se observa interior de sala DAF, en primer plano estanque de polímero aniónico. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0075.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0078.JPG | |
| **Fotografía 5.** | **Fecha:** **31-08-2018** | **Fotografía 6.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** DAF en mantención. | | **Descripción del medio de prueba:** DAF en operación. | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0071.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0081.JPG | |
| **Fotografía 7.** | **Fecha: 31-08-2018** | **Fotografía 8.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** DAF en operación. | | **Descripción del medio de prueba:** DAF en operación. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0063.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0062.JPG | |
| **Fotografía 9.** | **Fecha:** **31-08-2018** | **Fotografía 10.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Sector de impulsión de ril hacia el reactor anóxico. | | **Descripción del medio de prueba:** Se observa lodo en el sector de impulsión con posterioridad a su paso por sistema DAF, lo anterior es consecuente con lo observado en la fotografía n° 8. | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0101.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0103.JPG | |
| **Fotografía 11.** | **Fecha: 31-08-2018** | **Fotografía 12.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Reactor anóxico, que se encuentra a tope de su capacidad. | | **Descripción del medio de prueba:** Reactor aeróbico n° 3 que se encuentra a tope de su capacidad. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0113.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0105.JPG | |
| **Fotografía 13.** | **Fecha:** **31-08-2018** | **Fotografía 14.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Se observa reactor aeróbico n° 3 con abundante espuma en superficie. | | **Descripción del medio de prueba:** Se observan reactores aeróbicos n° 1 y n° 2. | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0111.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0128.JPG | |
| **Fotografía 15.** | **Fecha: 31-08-2018** | **Fotografía 16.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Reactor aeróbico n° 2 que se encuentra a tope de su capacidad. | | **Descripción del medio de prueba:** Se observa medición de oxígeno disuelto en uno de los reactores aeróbicos. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0128.JPG | |
| **Fotografía 17.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Reactor aeróbico n° 1 que se encuentra a tope de su capacidad. | |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0129.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0125.JPG | |
| **Fotografía 18.** | **Fecha:** **31-08-2018** | **Fotografía 19.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Se observa medición de oxígeno disuelto en uno de los reactores aeróbicos. | | **Descripción del medio de prueba:** Se observa vestigios de rebalse en la pared de uno de los reactores aeróbicos. | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0159.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0131.JPG | |
| **Fotografía 20.** | **Fecha:** **31-08-2018** | **Fotografía 21.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Rebalse en el sector de los reactores aeróbicos, específicamente entre reactor n° 1 y n° 2. | | **Descripción del medio de prueba:** Rebalse de lodos en la pared de uno de los reactores aeróbicos. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0175.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0188.JPG | |
| **Fotografía 22.** | **Fecha:** **31-08-2018** | **Fotografía 23.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Presencia de lodo en el sedimentador. | | **Descripción del medio de prueba:** Vista de los digestores de lodo. | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0189.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0177.JPG | |
| **Fotografía 24.** | **Fecha:** **31-08-2018** | **Fotografía 25.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Vista de los digestores de lodo. | | **Descripción del medio de prueba:** Se observa purga de lodos. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0179.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0143.JPG | |
| **Fotografía 26.** | **Fecha:** **31-08-2018** | **Fotografía 27.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Se observa rebalse reciente de lodo en el sector de los digestores. | | **Descripción del medio de prueba:** Cámara de contacto, nótese la coloración rojiza (lodo) y las mangueras de color amarillo en su interior. | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0135.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0137.JPG | |
| **Fotografía 28.** | **Fecha:** **31-08-2018** | **Fotografía 29.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Manguera de color amarillo que conecta el estanque con cámara de contacto. | | **Descripción del medio de prueba:** Manguera de color amarillo que conecta la cámara de contacto con estanque ubicado a un costado del ecualizador PTR. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0191.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0193.JPG | |
| **Fotografía 30.** | **Fecha:** **31-08-2018** | **Fotografía 31.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Estanque con lodo, ubicado cerca del ecualizador PTR (Ver imagen 1). | | **Descripción del medio de prueba:** Estanque hacia el cual se efectúa trasvasije de lodo desde cámara de contacto, para mayor detalle ver fotografía n° 28 y 29 que explican la situación observada en terreno. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0139.JPG | |
| **Fotografía 32.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Se observa cámara de contacto con lodo en su interior. | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  | |
| **Imagen 1.** | **Fecha: -----** |
| **Descripción del medio de prueba:** Layout PTRIles Salmonoil S.A. (Ver anexo 4). | |
|

## Manejo de lodos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 2** | **Estación N°**: **1** |
| **Documentación Revisada:** ---- | |
| **Exigencia (s):**   1. Extracto Considerando 3.3 RCA N° 356/2008   Para el caso de los lodos provenientes del tratamiento físico-químico, éstos serán prensados y trasladados a vertederos autorizados.  b. Extracto Considerando 3.3 RCA N° 356/2008  Es importante mencionar que la producción de lodos generados por la actividad de la empresa será registrada en planillas que estarán a disposición de las autoridades fiscalizadoras. | |
| **Hecho (s):**   1. El sector de los filtros prensa cuenta con 3 prensas de las cuales 1 se encontraba en mantención se le solicitó al Sr. Bravo hacer funcionar una de ellas específicamente el lodo que proviene del tratamiento fisicoquímico (post paso DAF) pudiéndose observar su operatividad y el resultado del filtrado | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0107.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0086.JPG | |
| **Fotografía 33.** | **Fecha:** **31-08-2018** | **Fotografía 34.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Al fondo se observa sector de acondicionamiento de lodos. | | **Descripción del medio de prueba:** Acopio de cal utilizada para el acondicionamiento de lodos del tratamiento físico-químico. | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0092.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0090.JPG | |
| **Fotografía 35.** | **Fecha:** **31-08-2018** | **Fotografía 36.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Se observa uno de los filtros prensa. | | **Descripción del medio de prueba:** Se observa el resultado del proceso de prensado. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0093.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0095.JPG | |
| **Fotografía 37.** | **Fecha:** **31-08-2018** | **Fotografía 38.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Tolva de lodos. | | **Descripción del medio de prueba:** Se observa cinta transportadora y tolva de acopio de lodos prensados. | |

## Caudal, número y ubicación de puntos de descarga autorizada.

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 3** | **Estación N°**: **2** |
| **Documentación Revisada:** ----- | |
| **Exigencia (s):**   1. Extracto Considerando 3.3 RCA N° 356/2008   El actual sistema de infiltración dejará de ser utilizado al iniciarse la operación en régimen de la nueva Planta de RILes Salmonoil y su inutilización considera un sellado a la entrada del sistema.   1. Extracto Considerando 3.3 RCA N° 356/2008   El RIL tratado se descargará, mediante una tubería de HDPE, al Río Tambor. Con respecto a las características físico-químicas y microbiológicas del RIL vertido, se dará cumplimiento a la norma de descarga a cuerpos superficiales sin capacidad de dilución Tabla Nº 1 D.S.90/00. | |
| **Hecho (s):**   1. Se observó la cámara de descarga y posteriormente el punto de descarga del ril tratado en el río tambor con posterioridad se constató el efectivo sellado del sistema de drenes | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0220.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0211.JPG | |
| **Fotografía 39.** | **Fecha:** **31-08-2018** | **Fotografía 40.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Punto de descarga hacia el río Tambor. | | **Descripción del medio de prueba:** Nótese la coloración rojiza en el sustrato similar al color del lodo observado en la cámara de contacto y en el sedimentador. | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0230.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0227.JPG | |
| **Fotografía 41.** | **Fecha: 31-08-2018** | **Fotografía 42.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Vista sistema de drenes. | | **Descripción del medio de prueba:** Dren en desuso. | |

## Monitoreo aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga.

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 4** | **Estación N°**: **2** |
| **Documentación Revisada:**   * Monitoreo Río Tambor (ID 2) * Monitoreo Río Tambor (ID 3) * Monitoreo Río Tambor (ID 4) * Monitoreo Río Tambor (ID 5) * Monitoreo Río Tambor (ID 6) * Monitoreo Río Tambor (ID 7) * Monitoreo Río Tambor (ID 8) * Monitoreo Río Tambor (ID 9) * Monitoreo Río Tambor (ID 10) * Monitoreo Río Tambor (ID 11) * Monitoreo Río Tambor (ID 12) * Monitoreo Río Tambor (ID 13) | |
| **Exigencia (s):**   1. Extracto Considerando N°6 RCA N° 356/2008   Que, en el proceso de evaluación del proyecto, el cual consta en el expediente respectivo, el titular se ha comprometido voluntariamente a lo siguiente:  Monitorear en un punto aguas arriba y otro aguas abajo de la descarga los parámetros temperatura, pH, conductividad específica, oxígeno disuelto, DBO5, DQO, Nitrógeno Total y en las formas de NH4, NO2 y NO3, sólidos suspendidos totales, sulfatos y cloruros del río Tambor y los parámetros definidos en la Tabla 4 de la Norma Chilena NCh 1.333 of. 87 en el cuerpo de agua.  La frecuencia de dichos monitoreos será trimestral, siendo efectuados sólo cuando se den las condiciones para realizar el muestreo, esto es, cuando exista caudal en río Tambor. Los análisis serán realizados por laboratorios que posean niveles de detección para muestreos de aguas y se enviará copia de dichos resultados a la Dirección General de Aguas en formato digital, con copia a COREMA Región de Los Lagos. | |
| **Hecho (s):**   1. Mediante el ORD. N° 001226 la Dirección General de Aguas de la Región de Los Lagos entrega los resultados del examen de información realizado a los monitoreos trimestrales efectuados agua arriba y aguas abajo para el curso de agua denominado río Tambor (Ver anexo 5) 2. De la revisión de la información contenida en el citado documento, se destaca que en los resultados de los informes de ensayo tanto para las muestras de calidad de aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga se cumple con informar la totalidad de los parámetros comprometidos tanto en la RCA N° 356/2008 como los definidos en la Tabla 4 de la NCh 1.333 Of. 87 3. Respecto de los resultados para todos los monitoreos realizados aguas arriba y aguas abajo los parámetros pH y alcalinidad no cumplen con los valores de referencia indicados en la RCA N° 356/2008 y NCH. 1.333 Of.87 con rangos de pH que van entre los 4,1 a 5,8 (unidad) y alcalinidad de < 1 a 7,2 mg CaCO3/L 4. Lo anterior, obedece a una condición propia del río Tambor y que no se genera como como resultado de la descarga de los residuos industriales líquidos tratados desde la planta de tratamiento sobre el curso de agua superficial | |

# OTROS HECHOS

|  |
| --- |
| **Otros Hechos N°1.** |
| **Descripción**:   1. Al lado de la planta de tratamiento de riles se observó la construcción de la planta 3 denominada bodega de producto terminado que corresponde a una estructura de 36 x 24 metros aproximadamente con loza de hormigón, estructuras metálicas y zinc acanalado en el exterior a las 12:48 se observó descarga de material (cemento) desde camión Ready MIx para que trabajadores sigan elaborando el acceso en cemento a dicha bodega 2. Posteriormente se observó una segunda bodega destinada a equipos en fase de construcción (14 x 24) específicamente en moldaje por parte de la empresa GEMP Constructora 3. En este mismo recorrido se observaron 2 sectores más con movimiento de material, ripiado y cercado por encontrarse sapito de 4 ojos (futuro edificio de calderas) y otro sector de recepción con loza de hormigón y estructuras metálicas de unos 10 mts de altura 4. Estas obras, con la excepción de la bodega n° 2, son parte de la DIA “Modificación y Modernización Planta Elaboradora de Harina y Aceite de Pescado, Salmonoil S.A” actualmente en evaluación ambiental dentro del e-seia 5. Revisado el Sistema de Evaluación Ambiental (<http://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=2138964340>) se constata que el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos mediante la Res. Ex. N° 165 del 19 de abril de 2018 resolvió acoger a trámite la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Modificación y Modernización Planta Elaboradora de Harina y Aceite de Pescado, Salmonoil S.A.”, presentado por el Sr. Edgardo Manuel García Bernal, en representación de Salmonoil S.A. 6. A mayor detalle del expediente de evaluación ambiental respecto de los servicios públicos que participan en dicha evaluación se debe resaltar lo manifestado por la Corporación Nacional Forestal (CONAF) en su pronunciamiento mediante el Ord. N° 16-EA/ 2018 del 10 de mayo de 2018 con el siguiente texto:   “En relación al proyecto de DIA "Modificación y Modernización Planta Elaboradora de Harina y Aceite de Pescado, Salmonoil S.A.", y los antecedentes de la visita a terreno de Martes 08 de Mayo de 2018, CONAF efectúa al Titular, en el ámbito de sus competencias, las siguientes observaciones y requerimientos:  1.1. Planta elaboradora de harina de pescado en operación.  El proyecto corresponde a un proyecto antiguo, anterior a la promulgación de la legislación ambiental que establece el Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental SEIA (Ley N° 19.300, y sus Reglamentos)  En la visita se constató que el Titular tiene ejecutadas en forma parcial, algunas obras, que corresponden a las sometidas a la evaluación ambiental:   * + - Cimientos y radier de la construcción de la edificación para recepción de la materia prima     - Fundaciones, radier y armado de estructura metálica de la bodega de almacenamiento de productos     - No existen obras de la nueva Sala de Calderas   Según la información obtenida en la visita a terreno, en el sitio de la DIA, un funcionario de la empresa mostró los lugares de emplazamiento de las 3 edificaciones principales, que contempla el proyecto de modernización de la planta industrial.  La edificación de Sala de Calderas se ubicaría aprox. en las coordenadas UTM, Datum WGS 84 650319 m E - 5385671 m S  La Edificación de recepción de materia prima está en coordenadas UTM 650305 m E- 5385722 m S  La Bodega de almacenamiento productos terminados en coordenadas UTM 650155 m E – 5385545 m S   1. Del análisis de la actividad de inspección ambiental y el examen de información efectuado al expediente de evaluación ambiental se desprenden los siguientes antecedentes:  * Se constató por parte de CONAF con fecha 08 de mayo de 2018 que el Titular ya había comenzado la ejecución del proyecto en cuestión, habiendo sido admitido a trámite recién el 19 de abril de 2018 por parte del SEA Región de Los Lagos * Se constató que la bodega de producto terminado se encuentra construida en su totalidad, lo que da cuenta de un avance desde el estado en que fue observada por funcionarios de CONAF con fecha 08 de mayo de 2018, es decir, con fundaciones, radier y armado de estructura metálica * Se constató al momento de la fiscalización ambiental la construcción del sector de acceso a la bodega de producto terminado mediante la descarga desde camión ReadyMix de cemento (mezcla) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0237.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0250.JPG | |
| **Fotografía 43.** | **Fecha:** **31-08-2018** | **Fotografía 44.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Vista exterior de la bodega de producto terminado la cual forma parte del proyecto “Modificación y Modernización Planta Elaboradora de Harina y Aceite de Pescado, Salmonoil S.A.”. | | **Descripción del medio de prueba:** Vista interior de la bodega de producto terminado la cual forma parte del proyecto “Modificación y Modernización Planta Elaboradora de Harina y Aceite de Pescado, Salmonoil S.A.”. | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0242.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0262.JPG | |
| **Fotografía 45.** | **Fecha: 31-08-2018** | **Fotografía 46.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Sector de acceso a la bodega de producto terminado. | | **Descripción del medio de prueba:** Se observa camión ReadyMix en el sector de acceso a la bodega de producto terminado. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0260.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0256.JPG | |
| **Fotografía 47.** | **Fecha:** **31-08-2018** | **Fotografía 48.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Se observa proceso de vaciado de mezcla (cemento) desde camión ReadyMix. | | **Descripción del medio de prueba:** Se observa proceso de vaciado de mezcla (cemento) desde camión ReadyMix sobre la enfierradura dispuesta para tales efectos. | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0274.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0266.JPG | |
| **Fotografía 49.** | **Fecha:** **31-08-2018** | **Fotografía 50.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Vista del sector de emplazamiento de bodega n° 2, al fondo se observa estructuras metálicas correspondiente a la futura bodega de materia prima. | | **Descripción del medio de prueba:** Se observan labores de moldaje efectuadas en la bodega n° 2. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0278.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0276.JPG | |
| **Fotografía 51.** | **Fecha:** **31-08-2018** | **Fotografía 52.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Sector del edificio de calderas, la cual forma parte del proyecto “Modificación y Modernización Planta Elaboradora de Harina y Aceite de Pescado, Salmonoil S.A.”, que ya se encuentra estabilizado con material (ripio). | | **Descripción del medio de prueba:** Se observa cerco perimetral tanto en fotografía N° 44 y 45 dado que en dicho sector se encontró sapito de 4 ojos. | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0296.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ 2018\PROGRAMA RCA 2018\JULIO\DFZ-2018-1354-X-RCA\FOTOS\IMG_0297.JPG | |
| **Fotografía 53.** | **Fecha: 31-08-2018** | **Fotografía 54.** | **Fecha: 31-08-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Se observa el grado de avance en la construcción de la bodega de materia prima la cual forma parte del proyecto “Modificación y Modernización Planta Elaboradora de Harina y Aceite de Pescado, Salmonoil S.A.” | | **Descripción del medio de prueba:** Se observa material acopiado que corresponde a estructuras metálicas las cuales están ubicadas en un sector aledaño al emplazamiento de la bodega de materia prima. | |

# CONCLUSIONES

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

| **N° Hecho constatado** | **Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.** | **Exigencia asociada** | **Hallazgo** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Sistema de tratamiento de RILes | Extracto Considerando 3.3 RCA N° 356/2008  El sistema de tratamiento de residuos industriales líquidos actualmente en operación está constituido por una etapa físico-química consistente en un sistema de flotación por aire disuelto (DAF), seguida de una etapa de tratamiento biológico mediante un proceso de lodos activados en la modalidad de aireación extendida.  Extracto Considerando 3.3 RCA N° 356/2008  Reactor Biológico: Su función es proveer las condiciones para que los microorganismos degraden la materia orgánica afluente en forma aeróbica.  Esta es la unidad más relevante en el proceso de degradación de la materia orgánica. Se debe asegurar que las condiciones de mezcla sean adecuadas, que la concentración de oxígeno disuelto permita mantener un ambiente aeróbico, que la concentración de Sólidos Suspendidos en el Licor Mezclado (SSLM) sea suficiente para mantener un proceso estable.  El proyecto considera la modificación de esta unidad, consistente en reemplazar los estanques actuales por dos estanques de hormigón de 2500 m3 cada uno, de forma cuadrada, de aproximadamente 23,3 m de ancho por 23,3 m de largo y una altura de 4,6 m. Contará con un sistema de aireación que utiliza sopladores y difusores de plato.  Extracto Considerando 3.3 RCA N° 356/2008  Sedimentador Secundario: Su función es proveer las condiciones adecuadas para que se produzca la separación sólido-líquido. El líquido clarificado fluye hasta la cámara de desinfección y el flujo de sólidos (lodos) es recirculado al Reactor Biológico. En esta unidad es importante que no sólo se produzca la clarificación, sino que además ocurra un espesamiento de los lodos acumulados.  Extracto Considerando 3.3 RCA N° 356/2008  El sistema de desinfección se encuentra diseñado para una eventual presencia de coliformes fecales, de manera de asegurar el cumplimiento de los límites establecidos por la Tabla Nº 1 del D.S.90/00. De acuerdo a los parámetros típicos diseño de sistemas de desinfección para eliminación de coliformes fecales, se considera una desinfección mediante hipoclorito de sodio al 10%, a una dosis de cloro activo de 6 mg/l, con un tiempo de contacto de 33 minutos dado por una cámara de 33 m3 de volumen, con 7 pasadas, 7,5 m de ancho por 5,4 m de largo y una altura de agua de 1 m.  Extracto Considerando 3.6 RCA N° 356/2008  Ante la eventualidad de un aumento súbito del caudal afluente, éste será regulado por un ecualizador de 140 m³ que se encuentra a la entrada de la planta de Riles. Adicionalmente existe un ecualizador de respaldo de 100 m³ que puede utilizarse en caso emergencia. | Durante el recorrido efectuado en la actividad de fiscalización ambiental se constató un mal funcionamiento de la planta de tratamiento de RILes a partir de lo siguiente:   * Se observó lodo en sedimentador * Se observó lodo en la cámara de contacto lo que da cuenta de una fuga de lodo desde el sedimentador * Se observó rebalse reciente de lodo en el sector de los reactores aeróbicos * Se observó rebalse reciente de lodo en el sector de los digestores * Se observaron mangueras al interior de la cámara de contacto conectadas a ecualizador ubicado a un costado del ecualizador PTR, en dicho ecualizador se observó lodo lo que da cuenta del trasvasije de éste desde la cámara de contacto * Se observaron niveles altos tanto de espuma y agua en los reactores biológicos * Bacterias filamentosas en los reactores biológicos de acuerdo a lo indicado por el Supervisor Sr. Cristián Bravo de la empresa Aguas y Riles encargada de operar la PTRiles   Respecto del rebalse reciente de lodo ocurrido entre los reactores biológicos n° 1 y n° 2 durante el turno de noche del 28 de agosto de 2018 según se consigna en la bitácora dicha situación no fue reportada por Salmonoil S.A. a la SMA mediante la plataforma dispuesta para tales efectos  A partir del examen de información realizado a la bitácora para el período comprendido entre el 01 de mayo al 31 de agosto de 2018 se constataron las siguientes acciones que reafirman un mal funcionamiento de la PTRiles en:  - Presencia de lodo en la cámara de contacto  - Presencia de lodo en el sedimentador  - Levante de forma recurrente de manto de lodo en el sedimentador  - Sacar lodo desde el DAF  - Detener sopladores y aireadores en los reactores por niveles altos de espuma y agua  - Rebalse de reactores aeróbicos  - Extraer el 28 de agosto de 2018 lodo desde el sedimentador con camión de la empresa Acuaplus |
| 1 | Otros hechos | DIA “Modificación y Modernización Planta Elaboradora de Harina y Aceite de Pescado, Salmonoil S.A.” | Se constató que el titular Salmonoil S.A. inició la etapa de construcción del proyecto “Modificación y Modernización Planta Elaboradora de Harina y Aceite de Pescado, Salmonoil S.A.” sin haber obtenido a la fecha de la actividad de fiscalización ambiental la respectiva Resolución de Calificación Ambiental a mayor detalle se constató haber construido en su totalidad la bodega de producto terminado.  En ese mismo sentido, de forma previa a la actividad de la SMA, la Corporación Nacional Forestal (CONAF) con fecha 08 de mayo de 2018 constató que se habían ejecutado las siguientes acciones:  - Cimientos y radier de la construcción de la edificación para recepción de la materia prima  - Fundaciones, radier y armado de estructura metálica de la bodega de almacenamiento de productos |

# ANEXOS

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Acta de inspección ambiental |
| 2 | Res. Ex. SEA Región de Los Lagos N° 713 del 29 de diciembre de 2015  Res. Ex. SEA Región de Los Lagos N° 612 del 04 de noviembre de 2013 |
| 3 | Layout Planta RILes |
| 4 | Bitácora Planta RILes |
| 5 | ORD. DGA N° 001226 del 27.07.2018 |