**ANEXO: DETALLES DE ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN**

**Dfz-2014-2347-xII-ne-ia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fecha de inspección** | **Proyecto** | **Titular** |
| 10 de noviembre de 2014 | Piscicultura Río Hollemberg | Servicios de Acuicultura Acuimag S.A. |
| **Tipo de establecimiento** | | **R.U.T.** |
| Reproducción y crianza de peces y mariscos | | 78.754.560 - 2 |

| **RESUMEN ANTECEDENTES INSPECCIÓN** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Norma asociada** | **Obligación** | **Observaciones** | **Conclusión** |
| D.S. N°90/2000 MINSEGPRES | Programa de Monitoreo, según Resolución Exenta SMA N° 393/2014, establece el monitoreo mensual de los parámetros Caudal, pH, Temperatura, Aceites y Grasas, Coliformes Fecales o Termotolerantes, DBO5, Fósforo Total, Nitrógeno Total Kjeldahl, SAAM, Sólidos Sedimentables y Sólidos Suspendidos Totales, debiendo dar cumplimiento a la Tabla N° 4 del D.S. N° 90/2000.  Resolución Exenta N° 117/2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente:  Artículo Sexto. “Los informes o certificados de análisis otorgados por laboratorios autorizados, deberán archivarse ordenada y cronológicamente por un período de tres años, junto con todos los documentos relativos al sistema de tratamiento de residuos industriales líquidos, y deberán ser presentados al fiscalizador, toda vez que éste lo requiera. | Durante la inspección se solicitó los certificados de laboratorio para los controles de los últimos seis meses, y sus remuestreos, en caso de haber existido (mayo a octubre de 2014). Dichos antecedentes fueron remitidos a esta Superintendencia dentro del plazo otorgado para ello (**Anexo 1**).  Del análisis de estos antecedentes, se identificó lo siguiente:  - Durante los autocontroles informados para los meses de mayo, junio, julio, agosto y septiembre, se sobrepasa entre una y cuatro mediciones el caudal máximo establecido por RCA (70 L/s), y reflejado en su Programa de Monitoreo, pese a que durante la inspección el caudal era de 12,2 L/s (43,8 m3/h), es decir, se encontraba por debajo del máximo establecido en RCA.  - Las concentraciones de los parámetros Aceites y Grasas, y DBO5 medidas durante el autocontrol del mes de agosto, sobrepasaron los límites establecidos en la Tabla N° 4 del D.S. N° 90/2000.  Lo anterior, sin perjuicio del análisis y evaluación integral de la Norma de emisión correspondiente que realice esta Superintendencia a través de la plataforma (RETC) que acoge los autocontroles informados por el titular.  - Se detectó inconsistencias entre lo señalado en el informe para la duración del muestreo, informándose un monitoreo de 24 horas, según caudales de monitoreo, en contraste con lo señalado por el laboratorio que informa un muestreo compuesto de 8 horas, lo que además no se condeciría con la duración de la descarga. | No conforme |
| D.S. N°90/2000 MINSEGPRES | - En numeral 6.2 establece que “[…] El monitoreo se debe efectuar en cada una de las descargas de la fuente emisora. El lugar de la toma de muestra deberá considerar una cámara o dispositivo, de fácil acceso, especialmente habilitada para tal efecto, que no sea afectada por el cuerpo receptor“, lo que también se señala en resuelvo 1.2 de la Res. Ex. SMA N° 393/2014 que establece el Programa de Monitoreo de la planta.  - En numeral 6.3.2.ii) Medición de caudal y tipo de muestra, señala que “la medición del caudal informado deberá efectuarse con las siguientes metodologías, de acuerdo al volumen de descarga:   * menor de 30 m3/día, la metodología deberá estimarse por el consumo de agua potable y fuentes propias. * entre 30 a 300 m3/día, se deberá usar un equipo portátil con registro. * mayor a 300 m3/día, se debe utilizar una cámara de medición y caudalímetro con registro diario” | De acuerdo a lo observado durante la inspección, la cámara de monitoreo, donde se realiza los controles mensuales, consiste en una boquilla con flange ciego, la cual no era de fácil acceso, dado que para su observación fue necesario desenterrarla (**Fotografía 1**).  En cuanto al caudalímetro del efluente, se constató su ubicación previa a la desinfección de éste (**Fotografías 2** y **3**). Por otra parte, se observó que posterior al proceso de desinfección, existe una cámara donde se une el efluente desinfectado con otro ducto, que al momento de la inspección se encontraba evacuando a dicha cámara. De acuerdo a lo señalado por personal de la planta, el efluente del ducto mencionado correspondería al excedente de flujo de agua dulce o de mar utilizada como agua de enfriamiento en las bombas de calor. De acuerdo a lo anterior, el caudal informado como de descarga no sería representativo de lo realmente descargado, al no considerar la descarga de enfriamiento. | No conforme |
| Res. Ex. N° 02/2012, Comisión de Evaluación, XII Región de Magallanes y Antártica Chilena | En considerando 3.5.2.2 señala que cada uno de los módulos de cultivo estará equipado con su propio sistema de recirculación de agua, este sistema realiza el tratamiento de los efluentes líquidos que salen del circuito para ser reingresadas nuevamente al sistema de cultivo de peces, y que dicho sistema de tratamiento estará compuesto por:  - Sistema de filtro rotatorio: destinado a la retención de los sólidos que provienen de los estanques de cultivo.  - Sistema de desgasificación: Torre destinada a desgasificar el agua eliminando el contenido de CO2 presente.  - Biofiltro: sistema de tratamiento biológico para eliminar parte de los productos metabólicos de los peces, principalmente amonio.  - Sistema UV: sistema que permite la eliminación de cualquier patógeno antes de reingresar las aguas a las unidades de cultivo, asegurando la inocuidad del agua utilizada en el proceso. | En la inspección se constató que cada etapa de cultivo presentaba unidades o circuitos de producción independientes, cada uno de los cuales poseía su propio sistema de tratamiento y recirculación, constituido por Filtros rotatorios, Biofiltros, Sistemas de Desinfección UV y Desgasificadores.  Adicionalmente, en cada circuito se observó que desde los Filtros rotatorios existen dos descargas de efluentes, una correspondiente a los sólidos retenidos ("Aguas sucias o línea de lodos", principalmente en el caso de Alevinaje y smoltificación) y otra ligada al rebase por aumento de nivel de agua en el mismo ("Aguas limpias o línea de rebalse"). | De la revisión de los antecedentes no se identificó No conformidades |
| Res. Ex. N° 02/2012, Comisión de Evaluación, XII Región de Magallanes y Antártica Chilena | - Considerando 3.5.2.2.2 señala que el sistema de tratamiento de aguas sucias consistirá en su canalización a un estanque de acumulación, para ser posteriormente bombeadas a un decantador de sólidos. A continuación, las aguas serán desinfectadas mediante Ozono para posteriormente ser descargadas.  - Rectificación de RCA N° 02/2012, a través de Res. Ex. N° 439/2013, de Servicio de Evaluación Ambiental, Magallanes y Antártica Chilena, en que se señala el reemplazo del uso de Ozono (O3) para desinfectar el agua del efluente de la piscicultura por el uso de un equipo de Luz UV". | Durante la inspección se constató la existencia de un conjunto de líneas independientes provenientes del área de producción, las cuales canalizan efluentes líquidos hacia un estanque denominado Buffer (**Fotografía 4**). De acuerdo a lo señalado por personal de la planta, los efluentes líquidos conducidos desde el área de producción al estanque buffer corresponden a los rebalses de los Filtros Rotatorios ("Aguas limpias o línea de rebalse"). Asimismo, según se observa, en el estanque buffer confluye además la línea de clarificado (sobrenadantes) proveniente de los cuatro decantadores del tratamiento de las "Aguas sucias o línea de lodos" (**Fotografía 5**).  Sumado a lo anterior, en la base de cada unidad o circuito de producción existe una canaleta de desagüe, las cuales, según lo señalado por personal de la planta, son utilizadas para conducir las aguas de lavado de pisos directamente hacia el estanque buffer, para su posterior evacuación, previo paso por unidad de desinfección por UV (**Fotografía 3**). | De la revisión de los antecedentes no se identificó No conformidades |
| Res. Ex. N° 02/2012, Comisión de Evaluación, XII Región de Magallanes y Antártica Chilena | Considerando 3.5.2.5 establece que, dado que no existe colector de alcantarillado en la zona de la piscicultura, es necesario realizar una solución de tipo particular, para desaguar las aguas servidas, a través de la utilización de una planta de tratamiento tipo "ecojet" para infiltración. El retiro de los sólidos estabilizados será solicitado a una empresa autorizada para su posterior traslado hacia un vertedero como disposición final. | Se observó la existencia de una planta de tratamiento de aguas servidas instalada al interior del recinto (**Fotografía 6**). De acuerdo a lo señalado por personal de la planta, las aguas servidas generadas en la instalación son conducidas hacia la unidad de tratamiento correspondiente a una planta tipo "Ecojet", y el efluente es posteriormente infiltrado dentro del área de emplazamiento de la piscicultura, sin mezclarse con los residuos líquidos evacuados a través del emisario submarino. | De la revisión de los antecedentes no se identificó No conformidades |
| Res. Ex. N° 02/2012, Comisión de Evaluación, XII Región de Magallanes y Antártica Chilena | Según considerando 3.5.2.2.2 establece que la descarga, en una primera etapa, se realizará al rio Hollemberg, cumpliendo con lo establecido en el D.S. N°90 y la correspondiente Tabla 1.  Y una vez aprobada la concesión marítima se habilitará una línea de aducción para el ingreso de agua de mar al sistema, posteriormente a ello podrá ser construido un emisario submarino para la eliminación de las aguas provenientes del proceso productivo, previo paso por la planta de tratamiento correspondiente, y esta vez, cumpliendo lo señalado en el D.S. N°90, en su tabla N° 5, para descargas al mar fuera de la zona de protección litoral. El volumen máximo estimado de descarga es de 70 L/s, el sistema será diseñado para 100 L/s. El emisario por el cual se descargarán las aguas tendrá una longitud aproximada de 300 m, medidos desde la línea de más baja marea, efectuando la descarga a una profundidad aproximada de 6,8 m. | Durante la inspección no se observó ductos de descarga de efluentes líquidos en el Río Hollemberg (**Fotografía 7**). De acuerdo a lo señalado por personal de la planta, todos los residuos industriales líquidos generados en la instalación son conducidos en forma posterior a su desinfección, hasta un emisario submarino, a través del cual son descargados al mar fuera de la zona de protección litoral (ZPL).  Pese a que en recorrido por borde costero adyacente a la instalación inspeccionada (Sector de Bahía Desengaño, **Fotografía 8**), no se observó presencia del ducto del emisario o sus machones de anclaje al fondo marino. Sin embargo, fue posible observar la remoción de cobertura vegetal en el lugar y presencia de señalización que identifica la concesión marítima otorgada para la instalación de las obras de descarga. | De la revisión de los antecedentes no se identificó No conformidades |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | | | |
|  | | | |  | | | |
| * **Fotografía 1.** | **Fecha:** 10-11-2014 | | | * **Fotografía 2.** | **Fecha:** 10-11-2014 | | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18** | **Coordenada Norte:** 4.246.582 m | **Coordenada Este:** 675.270 m | | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18** | **Coordenada Norte:** 4.246.593 m | **Coordenada Este:** 675.286 m | |
| **Descripción Medio de Prueba:** Lugar de monitoreo para autocontroles a) personal de la planta desenterrando boquilla, b) boquilla una vez abierta. | | | | **Descripción Medio de Prueba:** Canalización de efluente previo a desinfección por UV. Detalle de vista de control de caudal. | | | |
|  | | | |  | | | |
| * **Fotografía 3.** | **Fecha:** 10-11-2014 | | | * **Fotografía 4.** | **Fecha:** 10-11-2014 | | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18** | **Coordenada Norte:** 4.246.593 m | | **Coordenada Este:** 675.286 m | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18** | **Coordenada Norte:** 4.246.587 m | | **Coordenada Este:** 675.285 m |
| **Descripción Medio de Prueba:** Canalización de efluente previo a desinfección por UV. Detalle de sistema de desinfección. | | | | **Descripción Medio de Prueba:** Cámara buffer. a) Vista exterior, b) vista interior. | | | |
| **Registros** | | | | | | | |
|  | | | |  | | | |
| * **Fotografía 5.** | **Fecha:** 10-11-2014 | | | * **Fotografía 6.** | **Fecha:** 10-11-2014 | | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18** | **Coordenada Norte:** 4.246.591 m | **Coordenada Este:** 675.275 m | | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18** | **Coordenada Norte:** 4.246.517 m | **Coordenada Este:** 675.268 m | |
| **Descripción Medio de Prueba:** Vista panorámica de los cuatro decantadores | | | | **Descripción Medio de Prueba:** Sistema de tratamiento "Ecojet" de las aguas servidas. | | | |
|  | | | |  | | | |
| * **Fotografía 7.** | **Fecha:** 10-11-2014 | | | * **Fotografía 8.** | **Fecha:** 10-11-2014 | | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18** | **Coordenada Norte:** 4.246.541 m | | **Coordenada Este:** 675.203 m | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18** | **Coordenada Norte:** 4.246.232 m | | **Coordenada Este:** 675.309 m |
| **Descripción Medio de Prueba:** Vista de punto original de descarga en río Hollemberg | | | | **Descripción Medio de Prueba:** Vista del punto señalado como concesión para la descarga a través de emisario submarino | | | |

|  |
| --- |
| **Otros hechos** |
| **- Otro hecho N° 1**  En fecha 07 de febrero de 2013, Acuimag S.A. remitió solicitud de Programa de Monitoreo para el control de sus residuos industriales líquidos a la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) de la región de Magallanes y la Antártica Chilena, los cuales fueron derivados a esta Superintendencia (**Anexo 2**).  De la revisión de dichos antecedentes, junto con el Acta de la Inspección encomendada a la SISS (**Anexo 3**), se detectó que la descarga señalada al río Hollemberg, y que diera lugar a la solicitud del Programa de Monitoreo, no se encontraba operativa, y en su lugar, la descarga se realizaría a través de emisario submarino.  A raíz de lo anterior, esta Superintendencia dictó el Programa de Monitoreo de Piscicultura Hollemberg según Res. Ex. N° 393/2014 (**Anexo 4**), estableciendo como tabla de cumplimiento, la Tabla N° 4 del D.S. MINSEGPRES N° 90/2000, al no contarse con una Resolución que fije la Zona de Protección Litoral emanada desde la Directemar. Por lo anterior, a través de ORD N° 1168, de 28 de julio de 2014 (**Anexo 5**), esta Superintendencia solicitó a Acuimag S.A., en un plazo no mayor a 30 días hábiles tras la notificación del documento, la remisión de los siguientes antecedentes:   1. Formato de caracterización de Descarga de Residuos Líquidos para D.S. MINSEGPRES N° 90/2000; 2. Diagrama de generación, transporte, tratamiento y disposición final de los Riles; 3. Ubicación Geográfica en Datum WGS 1984, coordenadas UTM y HUSO de la cámara de monitoreo de Riles previo a su descarga; 4. Copia de los Permisos Ambientales establecidos en los artículos N° 90 y N° 91 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental (D.S. MINSEGPRES N° 95/2001); 5. Resolución que fija la Zona de Protección Litoral para la descarga de Riles mediante emisario submarino en la jurisdicción de la Gobernación Marítima de Punta Arenas; 6. Aclaración respecto a la disposición final de los Riles, en cuanto la RCA que calificó ambientalmente el proyecto considera dos descargas (Río Hollemberg y emisario submarino), y la solicitud de Programa de Monitoreo sólo declara descargas por emisario submarino.   Pese a lo anterior, a fecha 15 de diciembre de 2014, el titular no ha hecho remisión de los antecedentes solicitados, sin perjuicio que a raíz de la presente inspección, el titular remitió Diagrama de flujo de riles y layout del emisario (**Anexo 6**), a la vez que se verificó en terreno la disposición de los efluentes generados en el proceso productivo. |
| **- Otro hecho N° 2**  A fecha 10 de diciembre de 2014, en la base de datos de esta Superintendencia, se constató que en lo referido al cumplimiento de lo establecido en Resolución N° 574/2012 de la SMA, que instruye a los titulares a proporcionar información asociada a la Resolución de Calificación Ambiental aprobada, la RCA que regula la Planta de tratamiento fiscalizada, correspondiente a las Res. Ex. N° 02/2012 de la Comisión de Evaluación de la XII Región de Magallanes y Antártica Chilena, posee un registro asociado a Servicios de Acuicultura Acuimag S.A. |