**INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**INSPECCIÓN AMBIENTAL**

**FOPACO - FPC**

**DFZ-2016-635-VIII-RCA-IA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Emelina Zamorano A.** |  |
| Revisado | **Hugo Ramirez C.** |  |
| Elaborado | **Francisco Caamaño A.** |  |

# Tabla de Contenidos

[Tabla de Contenidos 2](#_Toc457401703)

[1. RESUMEN. 3](#_Toc457401704)

[2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA 4](#_Toc457401705)

[2.1. Antecedentes Generales 4](#_Toc457401706)

[2.2. Ubicación y Layout 5](#_Toc457401707)

[3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA. 8](#_Toc457401709)

[4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. 9](#_Toc457401710)

[4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización. 9](#_Toc457401711)

[4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental. 9](#_Toc457401712)

[4.3. Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental. 9](#_Toc457401713)

[4.3.1. Primer día de inspección 9](#_Toc457401714)

[4.3.2. Segundo día de inspección 10](#_Toc457401715)

[4.3.3. Tercer día de inspección 10](#_Toc457401716)

[4.3.4. Esquema de recorrido 11](#_Toc457401717)

[4.3.5. Detalle del Recorrido de la Inspección 12](#_Toc457401718)

[4.4. Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental 13](#_Toc457401719)

[4.4.1. Documentos Revisados 13](#_Toc457401720)

[5. HECHOS CONSTATADOS. 14](#_Toc457401721)

[5.1. Manejo de RILES 14](#_Toc457401722)

[6. CONCLUSIONES. 25](#_Toc457401733)

[7. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA. 26](#_Toc457401734)

[8. ANEXOS. 27](#_Toc457401735)

# RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente y la SEREMI de Salud región del Biobío, a la unidad fiscalizable denominada “FOPACO - FPC” los días 19 de mayo de 2016, 21 y 22 de julio de 2016.

La planta de FOPACO-FPC, se ubica en el sector Parque Industrial Escuadrón II, comuna de Coronel. El titular cuenta actualmente con cuatro (4) Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) vigente, las cuales se indican a continuación: i) “Fabricación de papel onda y *testliner* a partir de papeles y cartones reciclados” RCA 13/2009 COREMA Biobío, ii) “Regularización de sistema de tratamiento de RILES, Planta DAF” RCA 178/2011 SEA Biobío, iii) “Modernización y aumento de la capacidad productiva de la planta FPC” RCA 31/2013 SEA Biobío, y iv) “Maquina papelera NTT y conversión de papeles texturados TISSUE de alta calidad” RCA 308/2013 SEA Biobío.

El proyecto original correspondiente a la RCA 13/2009 SEA Biobío, corresponde al montaje e instalación de una planta industrial, modificando las instalaciones de la planta existente y aprovechando áreas de proceso para la habilitación del nuevo proyecto dentro del mismo predio para una producción estimada de 50.000 ton/año. Dicho proyecto contemplaba la utilización de una planta de tratamiento de RILES, la cual contaba previamente con programa de monitoreo autorizado por Resolución de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), y contaba con un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) asociado al emisario submarino que posee la instalación. Posteriormente, el titular decidió realizar una modificación al sistema de tratamiento de residuos líquidos, incorporando una planta DAF, con el objeto de lograr una mayor eficiencia en la recuperación de fibra en el agua que finalmente se descarga al mar y evitar el paso del RIL por la piscina de decantación existente, la cual solo sería utilizada en condiciones de mantención del DAF o ante alguna contingencia mayor. La modificación al sistema de tratamiento fue calificado ambientalmente favorable mediante la RCA 178/2011 SEA Biobío. El año 2013, el titular obtuvo la RCA 31/2013 SEA Biobío, mediante la cual se calificó favorablemente una serie de modificaciones a las instalaciones existentes con el fin de aumentar la capacidad productiva de la planta, diversificar la materia prima y explorar el desarrollo de nuevos productos. Para lograr dicho objetivo, el titular planteó una modernización de la línea existente, mediante la instalación de nuevos equipos y la modificación de algunos existentes, además de la incorporación de una segunda línea de preparación de pasta; pasando a una producción estimada de 140.000 ton/año. Finalmente, a fines del año 2013 el titular obtuvo la RCA 308/2013 SEA Biobío, la cual corresponde a un nuevo proyecto dentro del mismo predio de la Unidad fiscalizable. El objetivo de dicho proyecto es el desarrollo de nuevos productos a base de papel *Tissue* (productos texturados) e implica la construcción de una nueva planta con una producción estimada de 77.000 ton/año de papel *Tissue* a partir de celulosa virgen de pino y eucaliptus.

Por otra parte, con fecha 21 de julio de 2016, la empresa comunica a la SMA sobre contingencia ocurrida durante la mañana del mismo día. Informando que el emisario submarino, mediante el cual se descargan los RILES tratados fuera de la Zona de Protección Litoral (ZPL), sufrió un corte y desprendimiento de la tubería en el sector de playa. Por lo que la empresa activó su Plan de Contingencias programando la detención de la planta de papeles, la planta *Tissue* y las demás maquinarias y equipos de apoyo, incluyendo la planta DAF para el tratamiento de los Residuos Industriales Líquidos generados en la totalidad de la planta. La detención de las plantas se verificó en actividad de inspección realizada el día 22 de julio de 2016, de acuerdo a lo indicado en el plan de contingencias, medida que se mantendría hasta completar la reparación del emisario submarino. Cabe destacar que el titular, mediante carta sin número de fecha 29 de julio de 2016, informó el término de las labores de reparación del emisario submarino el día 27 de julio de 2016.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron (1) Manejo de residuos industriales líquidos (2) Manejo de residuos sólidos, (3) Manejo de emisiones atmosféricas y (4) Plan de contingencias.

De las actividades de fiscalización contenidas en este informe, se detectaron los siguientes hallazgos:

1. Las operaciones de la planta utiliza a la piscina de emergencias de manera regular como una unidad adicional para el tratamiento de los efluentes, como se observó en las inspecciones realizadas y confirmado mediante declaraciones de los encargados de la fiscalización por parte de la empresa. Esta situación, reduce la capacidad de contener RILES provenientes de la Planta DAF y/o RILES sin tratamiento ante alguna situación de contingencia o de emergencia como la ocurrida con fecha 21 de julio de 2016, generando un posible riesgo de derrame con consecuencias para ciertas matrices ambientales (e.g. suelo o agua subterráneas o marinas).

# IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

## Antecedentes Generales

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  FOPACO-FPC | |
| **Región:**  Biobío | **Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Parque industrial Escuadrón II, km 17,5; camino a Coronel |
| **Provincia:**  Concepción |
| **Comuna:**  Coronel |
| **Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Forestal y Papelera Concepción S.A. | **RUT o RUN:**  96.528.420-6 |
| **Domicilio Titular:**  Parque industrial Escuadrón II, km 17,5; camino a Coronel | **Correo electrónico:** |
| **Teléfono:**  +56-41- 2885000 |
| **Identificación del Representante Legal:**  Guillermo Swett Errázuriz | **RUT o RUN:**  9.380.243-8 |
| **Domicilio Representante Legal:**  Parque industrial Escuadrón II, km 17,5; camino a Coronel | **Correo electrónico:** |
| **Teléfono:**  +56-41- 2885000 |
| **Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Operación | |

## Ubicación y Layout

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Figura 1. Mapa de ubicación Regional (Fuente: Elaboración propia mediante herramienta Google Earth).  **C:\SMA\EXPEDIENTES\Expedientes 2016\Programa de fiscalización 2016\DFZ-2016-635-VIII-RCA-IA-FOPACO\Ubicación regional FOPACO-FPC.jpg**  **Figura 2.** Mapa de ubicación local(Fuente: Elaboración propia mediante herramienta Google Earth).  **C:\SMA\EXPEDIENTES\Expedientes 2016\Programa de fiscalización 2016\DFZ-2016-635-VIII-RCA-IA-FOPACO\Ubicación Local FOPACO-FPC.jpg** | | | |
| **Coordenadas UTM de referencia (En DATUM WGS 84)** | | | |
| **Datum:** WGS84 | **Huso:** 18 | **UTM N:** 5910870.00 m S | **UTM E:** 664277.00 m E |
| **Ruta de acceso:** Desde Concepción por Ruta 160 hasta km 17,5. | | | |

|  |
| --- |
| **Figura 3.** Layout del proyecto(Fuente: Elaboración propia mediante herramienta Google Earth).  C:\SMA\EXPEDIENTES\Expedientes 2016\Programa de fiscalización 2016\DFZ-2016-635-VIII-RCA-IA-FOPACO\Layout FPC.jpg |

# 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 | 13/2009 | 23-01-2009 | COREMA Biobío | “Fabricación de papel onda y testliner a partir de papeles y cartones reciclados” |  | SI |
| 2 | RCA | 178/2011 | 27-07-2011 | SEA Biobío | “Regularización de sistema de tratamiento de RILES, Planta DAF” |  | SI |
| 3 | RCA | 31/2013 | 05-02-2013 | SEA Biobío | “Modernización y aumento de la capacidad productiva de la planta FPC”. |  | SI |
| 4 | RCA | 308/2013 | 18-11-2013 | SEA Biobío. | “Maquina papelera NTT y conversión de papeles texturados TISSUE de alta calidad” |  | SI |
| 5 | Norma de emisión | D.S. N° 90/2000 | 30-05-2000 | MINSEGPRES | ESTABLECE NORMA DE EMISION PARA LA REGULACION DE CONTAMINANTES ASOCIADOS A LAS DESCARGAS DE RESIDUOS LIQUIDOS A AGUAS MARINAS Y CONTINENTALES SUPERFICIALES |  | No |

# ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

## Motivo de la Actividad de Fiscalización.

|  |  |
| --- | --- |
| **Motivo:**  Programada | **Descripción del motivo:**   1. Según Resolución Exenta N°1.223 de fecha 28 de diciembre de 2015, que fija el Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2016. 2. Actividad de fiscalización de oficio por aviso de contingencia ocurrida en la planta el día 21 de julio de 2016. |

## Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

|  |
| --- |
| 1. Manejo de residuos Industriales Líquidos 2. Manejo de residuos sólidos 3. Manejo de emisiones atmosféricas 4. Contingencia rotura de emisario submarino |

## 

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

### Primer día de inspección

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha de realización:**  19-05-2016 | **Hora de inicio:**  11:00 | | **Hora de finalización:**  15:00 |
| **Fiscalizador encargado de la actividad:**  Francisco Caamaño Aguillón | | | **Órgano:**  Superintendencia del Medio Ambiente |
| **Fiscalizadores participantes:**   1. Gilda Gutierrez G. | | | **Órgano:**   1. Seremi de Salud Región del Biobío |
| **Existió oposición al ingreso:** No | | **Existió auxilio de fuerza pública:** No | |
| **Existió colaboración por parte de los fiscalizados:** Si | | **Existió trato respetuoso y deferente:** Si | |
| **Entrega de antecedentes solicitados:** Si | | **Entrega de acta:** Sí (Ver Anexo 1) | |
| **Observaciones:** Durante la reunión de inicio de la actividad de inspección, se informa por parte de representantes de la empresa Forestal y Papelera Concepción, que las instalaciones de la planta Tissue, corresponden al titular FPC Tissue S.A., por lo que debe ser acompañada por personal de dicha planta, siendo contactada la Sra. Tania Besnier, jefa de calidad Planta Tissue; quien acompaña las actividades de inspección a las instalaciones de FPC Tissue S.A. | | | |

### Segundo día de inspección

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha de realización:**  21-07-2016 | **Hora de inicio:**  12:00 | | **Hora de finalización:**  14:30 |
| **Fiscalizador encargado de la actividad:**  Francisco Caamaño Aguillón | | | **Órgano:** Superintendencia del Medio Ambiente |
| **Existió oposición al ingreso:** No | | **Existió auxilio de fuerza pública:** No | |
| **Existió colaboración por parte de los fiscalizados:** Si | | **Existió trato respetuoso y deferente:** Si | |
| **Entrega de antecedentes solicitados:** Si | | **Entrega de acta:** Sí (Ver Anexo 1) | |
| **Observaciones:** El acta de inspección de esta actividad señala como fecha el día 20 de julio de 2016, lo cual corresponde a un error de forma. La actividad de inspección fue realizada con fecha 21 de julio de 2017. | | | |

### Tercer día de inspección

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha de realización:**  22-07-2016 | **Hora de inicio:**  09:40 | | **Hora de finalización:**  11:45 |
| **Fiscalizador encargado de la actividad:**  Francisco Caamaño Aguillón | | | **Órgano:**  Superintendencia del Medio Ambiente |
| **Existió oposición al ingreso:** No | | **Existió auxilio de fuerza pública:** No | |
| **Existió colaboración por parte de los fiscalizados:** Si | | **Existió trato respetuoso y deferente:** Si | |
| **Entrega de antecedentes solicitados:** Si | | **Entrega de acta:** Sí (Ver Anexo 1) | |
| **Observaciones:** Sin observaciones. | | | |

### Esquema de recorrido

**Figura 4.** Recorrido de inspección



### 

### Detalle del Recorrido de la Inspección

| **N° de estación** | **Nombre del sector** | **Descripción estación** |
| --- | --- | --- |
|
| 1 | Oficina administrativa Planta FPC S.A. | Lugar donde se encuentran ubicadas las oficinas de la planta. En ella se realiza reunión de inicio. |
| 2 | Área de recepción de materia prima y pulper Planta FPC S.A. | Corresponde al patio de almacenamiento donde se recepcionan los papeles y cartones reciclados que serán incorporados al proceso de FPC S.A. |
| 3 | Máquina papelera Planta FPC S.A. | Corresponde al área de proceso de FPC S.A., donde se procesa la pulpa para convertirla en papeles y cartones. |
| 4 | Sala de control y Planta de tratamiento de RILES, DAF Planta FPC S.A. | Corresponde al lugar físico donde se realiza el control automático de la planta de Papel FPC S.A., incluyendo la planta de tratamiento de RILES. |
| 5 | Piscina de emergencia | Corresponde a piscina de decantación utilizada para el tratamiento de los RILES de forma previa a la implementación de la planta DAF. |
| 6 | Área recepción de materia prima, preparación pasta y máquina papelera FPC Tissue S.A. | Corresponde al lugar de recepción de la materia prima para el proceso de fabricación de papel de la planta FPC Tissue S.A., los cuales corresponden principalmente a pulpa de celulosa virgen de fibra larga y corta. |
| 7 | Planta térmica FPC Tissue S.A. | Corresponde al lugar donde se encuentra la caldera (unidad 1) de la planta térmica, incluyendo el patio de recepción de biomasa. |
| 8 | Emisario submarino en sector playa. | Corresponde a punto de corte de tubería de emisario submarino en sector playa del recinto correspondiente a la UF. |

## Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental

### Documentos Revisados

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Nombre del Informe Revisado** | **Aspecto Ambiental Relevante** | **Código SSA(\*)** | **Fecha de recepción** | **Periodo que reporta** | **Organismo Revisor** | **Estado** | **N° de hecho constatado** |
| 1 | Programa de vigilancia Ambiental | - Aguas marinas  - Comunidades marinas | 40146 | 03-11-2015 | 01-04-2014 al 30-11-2014 | DIRECTEMAR | Conforme | - |
| 2 | Programa de vigilancia Ambiental | - Aguas marinas  - Comunidades marinas | 40154 | 03-11-2015 | 01-12-2014 al 30-06-2015 | DIRECTEMAR | Conforme | - |

# HECHOS CONSTATADOS.

## Manejo de RILES

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **1** | **Estación N°**: 1, 4, 5, 6 y 8 |
| **Documentación solicitada y entregada:** No hay | |
| **Exigencias:**  ***RCA 13/2009***  ***Considerando 3.1***  *…Los RILES generados por el proceso serán tratados en la actual planta de tratamiento de la planta, la que cuenta con un programa de monitoreo autorizado por resolución de la Superintendencia de Servicios Sanitarios; además cabe señalar que la empresa cuenta con Programa de Vigilancia Ambiental aprobado por el gobernador marítimo de Talcahuano, de la zona costera adyacente al lugar de emplazamiento del emisario, por donde se evacuan los riles tratados al mar.*  *…El sistema de control será centralizado en una sala de control con un sistema de monitoreo en línea, de tal forma que el operador tenga el control sobre las distintas etapas del proceso.*  *En términos generales, el sistema de tratamiento de RILES de Forestal y Papelera Concepción S.A., está conformada por un decantador donde se separan los fangos, los que se deshidratan en una prensa de tornillo sin fin y el agua se envía al mar, fuera de la zona de protección litoral.*  ***Considerando 3.2.2***  *b) generación de residuos líquidos*  *Los residuos industriales líquidos producto de la operación del proyecto (aguas de purga de las calderas y las provenientes de las torres de enfriamiento), serán conducidos al sistema de tratamiento de residuos líquidos de la empresa, los cuales serán vertidos finalmente fuera de la zona de protección litoral, de acuerdo a lo autorizado por la autoridad marítima en resolución adjunta en Anexo B de la DIA.*  *La evacuación de residuos líquidos por parte de Forestal y Papelera Concepción S.A., fuera de la Zona de Protección Litoral, se encuentra autorizada por la autoridad marítima de acuerdo a lo indicado en Anexos C-1, Anexo C-2, Anexo C-3, Anexo C-4 y Anexo C-5.*  *El caudal estimado de esta agua será de 275 m3/h en el caso de la maquina papelera y de 18 m3/h, proveniente de la cogeneración de energía.*  *En la adenda N°2 el titular señala que el caudal de diseño máximo y medio de la planta de tratamiento de RILES se ha estimado en 8.745 m3/día y 5.123 m3/día, respectivamente. Ahora bien, en virtud a los nuevos antecedentes proporcionados por la empresa ANDRITZ, encargada de proporcionar los equipos y la ingeniería básica, ha permitido desarrollar el balance de materias más ajustado a la realidad y que se adjunta en Adenda N°2, el cual arroja que el caudal total de residuos líquidos a emitir será de aproximadamente 1.987,54 m3/día, y que incluso, considerando un margen de seguridad de un 50%, se llegaría a 2.981,31 m3/día.*  **RCA 178/2011**  *Forestal y Papelera Concepción, ha implementado el proyecto “Fabricación de papel onda y testliner a partir de papeles y cartones reciclados” y en el marco del mismo ha decidido implementar un sistema DAF dentro del actual sistema de tratamiento de residuos industriales líquidos, a objeto de lograr una mayor eficiencia en la recuperación de fibra y una recuperación del contenido de fibra en el agua que finalmente se descarga al mar. El caudal a descargar al mar, se estima fluctuará entre los 4.500 y 6.500 m3/día.*  *Con la instalación de la planta DAF, la titular pretende evitar el paso del RIL por la piscina de decantación existente y enviar este directamente al emisario. Por su parte la actual piscina de decantación se mantendrá solo para utilizarla en situaciones de mantención del equipo DAF o alguna contingencia mayor.*  *Dado que el proceso de la planta es continuo, en turnos rotativos durante los siete días de la semana, las 24 horas del día y durante todo el año, el sistema DAF mantendrá ese ritmo de proceso, contemplándose mantenciones cada 30 días.*  ***3.1.2 Etapa de operación***  *El proceso relacionado con el sistema DAF, comienza con la recolección en el foso aguas residuales de todas las aguas provenientes de maquina papelera y de preparación de pasta.*  *El agua recolectada es enviada por medio de una bomba hacia el* ***estanque de alimentación (70C10)****, desde este estanque el agua es impulsada por medio de una bomba (70PU20) hacia el* ***equipo clarificador (70E15)****, junto a esta agua se mezcla agua clarificada proveniente del estanque (70C12), previo paso por el cono de dilución de aire 70E16, hecha esta mezcla, ambas aguas continúan hasta el* ***equipo clarificador*** *donde se genera la separación de la fibra con el agua.*  *La fibra separada flota en la superficie del clarificador y es recogida por la “cuchara” rotatoria y lo introduce en el depósito central llegando finalmente al* ***estanque de fibra recuperada*** *(70C11), desde este estanque la fibra es enviada nuevamente al proceso de preparación pasta.*  *El caudal a* ***evacuar máximo es de aproximadamente 6.600 m3/día****, pudiendo reducirse a 5.880 m3/día, en caso de que se destine potencialmente 30 m3/día, que equivale a 720 m3/día, a regaderas internas en el proceso de fabricación de Papel Onda y Testliner a partir de papeles y cartones reciclado.*  *Respecto al emisario submarino, el titular en la Adenda N°1 indica que las condiciones de operación del emisario submarino no cambian respecto a las que tenía previo a la entrada en operación del sistema DAF, ya que:*  *- El caudal a evacuar se mantiene igual*  *- Las características del RIL se verán mejoradas, al ser más eficiente el sistema DAF en el proceso de recuperación de fibra desde el RIL*  ***3.2.2 Residuos líquidos***  *Etapa de operación*  *Los residuos industriales líquidos producto de la operación del proyecto, serán conducidos al actual sistema de tratamiento de residuos líquidos de la empresa (indicado en el punto 3.1.2 del presente acto administrativo), los cuales serán vertidos finalmente fuera de la Zona de Protección Litoral.*  *El caudal de esta agua será aproximado de 275 m3/hora. En tanto las características físico químicas se estiman serán las indicadas en la tabla 1 del presente acto administrativo, y que corresponden a valores obtenidos en distintas etapas del tratamiento de RILES, las cuales, como se indicó, serán evacuadas fuera de la zona de protección litoral, por lo cual deben dar cumplimiento a la Tabla N°5 del D.S. 90/2000.*  ***RCA 031/2013***  ***3.2.2.3 Residuos líquidos etapa de operación***  *Se estima que con el proyecto el caudal fluctuará entre 5.000 m3/día y 5.800 m3/día,* ***se estima también que el caudal de RILES máximo a evacuar será de aproximadamente 6.500 m3/día****, lo cual implica aproximadamente 270,83 m3/hora.*  *Los residuos industriales líquidos producto de la operación del proyecto, serán conducidos al actual sistema de tratamiento de residuos líquidos de la empresa, los cuales serán vertidos finalmente fuera de la zona de protección litoral (ZPL) cumpliendo el D.S. 90/2000.*  *La planta cuenta con un sistema de tratamiento de residuos industriales líquidos, tipo DAF, con lo cual se logra una mayor eficiencia en la recuperación de fibra y una reducción del contenido de fibra en el agua que finalmente se descarga al mar. Se incluye en anexo N°4 de la Adenda N°1 de la DIA las especificaciones técnicas de la planta, y se muestra que la capacidad máxima de la planta es de 390 m3/hora.*  *El DAF quedará con una capacidad disponible aproximada de 24%. No habrá modificación en el sistema de tratamiento de RILES, ya que tiene la capacidad hidráulica para tratar todo el RIL que se generará. Solo se realizarán ajustes operacionales para aumentar la eficiencia de la planta de tratamiento.*  ***RCA 308/2013***  ***3.5.3 Residuos líquidos***  *Etapa de operación:*  *RILES Planta Tissue: La planta Tissue cuenta con un sistema de microflotación que recupera la fibra desde el agua blanca, con lo cual se logra disminuir el uso de agua fresca y el caudal de efluentes. Además, se estima que los sólidos suspendidos del efluente sin tratar serán de 270 ppm como promedio máximo, los cuales si bien ya se encuentran dentro de la norma, serán tratados en la planta de tratamiento actual de Forestal y Papelera Concepción S.A. Por lo tanto, los sólidos suspendidos del clarificado de la planta Tissue podrían disminuir a menos de 35 ppm.*  *RILES Planta Térmica: con respecto, al residuo líquido de la planta térmica este corresponde a la purga de la caldera, la purga de los filtros y del equipo de osmosis inversa, oscila entre 4,21 m3/h y 8,29 m3/h dependiendo de la carga de operación de ésta (15 t/h ó 40 t/h), la composición de la purga será de similar a la indicada por ENESA (…)*  *Todos estos residuos serán conducidos al actual sistema de tratamiento de residuos líquidos de Forestal y Concepción S.A. (…) Finalmente los residuos líquidos tratados serán vertidos fuera de la Zona de Protección Litoral (ZPL).*  *Los residuos industriales líquidos, tanto de la planta Tissue como de la planta térmica, se presentan en la tabla siguiente:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | ***Flujo de efluente medio*** | | ***Flujo de efluente máximo*** | | |  | ***m3/hora*** | ***m3/día*** | ***m3/hora*** | ***m3/día*** | | ***Planta papel embalajes*** | *241* | *5.784* | *270* | *6.480* | | ***Planta papel Tissue*** | *60* | *1.440* | *80* | *1.920* | | ***Planta térmica*** | *4,21* | *101,04* | *8,29* | *198,96* | | ***Total*** | *305,21* | *7.325,04* | *358,29* | *8.598,96* | | |
| **Hechos:**  Con fecha 19 de mayo de 2016, los fiscalizadores inspeccionan la sala de control de la planta papelera, incluyendo planta DAF, en la cual se controlan las variables de proceso de forma automatizada. Al momento de la inspección, y de acuerdo a lo observado en las pantallas del sistema de control, la planta DAF se encontró tratando un caudal de entrada de **4,1 m3/min** (Afluente a tratamiento, ver Fotografía 1)**.**  Posteriormente, los fiscalizadores inspeccionaron las unidades de la planta de tratamiento DAF. Observándose estanque de alimentación (Fotografía 2); punto de ingreso del afluente a planta DAF. Posteriormente se observó estanque DAF, el cual cuenta con cuchara rotatoria en la superficie del RIL para recuperar la fibra flotante (Fotografía 3). A un costado del estanque de alimentación se observó estanque de agua clarificada, la cual corresponde a la salida del sistema de tratamiento DAF. Previo al ingreso del afluente a la planta de tratamiento, los fiscalizadores observan un equipo recuperador de fibra, el cual se ubica como un paso previo al estanque de alimentación. De acuerdo a lo declarado por el Sr. Juan Fritz, Gerente de calidad y desarrollo, permite ingresar a tratamiento un efluente con menor contenido de fibra (Fotografía 4).  Los fiscalizadores inspeccionan piscina de emergencia ubicada en la zona posterior a planta Tissue (sector poniente de la planta), observándose que se encontraba con RILES provenientes del sistema de tratamiento DAF. De acuerdo a lo declarado por el Sr. Juan Fritz, estos RILES son llevados a la piscina provenientes de planta DAF por alguna perturbación en el proceso de tratamiento, luego el clarificado - en la misma piscina - es enviado a emisario y la fibra reincorporada al proceso de pulpa (Fotografía 5 y 6).  Los fiscalizadores inspeccionan la sala de control de la planta Tissue, ubicada a un costado de la maquina papelera. En la sala de control se observó que los efluentes generados por la planta Tissue se encontraban siendo derivados a la planta de tratamiento de RILES de FPC S.A., es decir, a planta DAF. Al ser consultada por la cantidad de RILES enviados a tratamiento, la Sra. Tania Besnier declara que no se cuenta con monitoreo continuo sino que se realiza medición tres veces al día (una vez por turno) y que los registros se ingresan para ser visualizados en la sala de control. Al momento de la inspección el registro de RILES enviados a planta DAF fue de 193 m3 durante el último turno. Se observa que los RILES generados en planta Tissue pueden ser llevados a planta DAF, a piscina de emergencia (área 70), o bien a estanque para toma de muestra (Fotografía 7).  Con fecha 21 de julio de 2016, se realiza actividad de inspección debido a contingencia ocurrida en la planta asociada a corte del emisario submarino para descarga de efluentes (Fotografía 8). Esta situación fue informada por el titular vía telefónica a la SMA. El Sr. Juan Fritz, declara que la empresa activó su plan de contingencias vigente para este tipo de eventos, el cual es entregado durante la misma actividad de inspección (Anexo 2), deteniendo la planta el mismo día 21 de julio de 2016.  Con fecha 29 de julio de 2016 el titular, mediante carta sin número, informa a la SMA el término de las actividades de reparación del emisario (Fotografías 9), quedando operativo el día 27 de julio de 2016 (Anexo 3).  En esta actividad, se observa que la piscina de emergencia se encuentra con presencia de RILES (Fotografía 10). Al ser consultados por dicha situación, el Sr. Juan Fritz declara que la piscina se encontraba con RILES tratados provenientes de la planta DAF, alcanzando aproximadamente un 80% de su capacidad. Agrega que esto se realiza además para mantener la integridad del hormigón de la piscina. La capacidad total de la piscina es de 2.800 m3. Adicionalmente indica que se utiliza la piscina en caso de que se encuentren fuera de rango los Sólidos Suspendidos Totales (SST).  **Revisión de antecedentes solicitados al titular**  Se solicitó al titular los registros de caudales afluentes y efluentes tratados asociados a planta de tratamiento DAF para el periodo 01 de mayo a 30 de junio de 2016, en base horaria y diaria. Dichos antecedentes fueron proporcionados por el titular mediante planillas de registro de acuerdo a lo solicitado (Anexo 4). De la revisión de dichos antecedentes, es posible observar que el caudal efluente máximo (promedio diario) a evacuar por la planta DAF se encuentra dentro de los rangos establecidos para el sistema de tratamiento. | |
| **Conclusiones del análisis de la información**  El titular utiliza la piscina de emergencias de manera regular como una unidad adicional para el tratamiento de los efluentes como se observó en las inspecciones realizadas y confirmado mediante declaraciones. Esta situación, reduce la capacidad de contener RILES provenientes de la Planta DAF y/o RILES sin tratamiento ante alguna situación de contingencia o de emergencia como la ocurrida con fecha 21 de julio de 2016. De esta manera, la piscina de emergencia no puede cumplir con el objetivo para el que fue destinada de acuerdo a las evaluaciones ambientales vigentes. Lo anterior implica un posible riesgo para el medio ambiente en caso de ocurrir una situación de contingencia o emergencia. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| C:\Users\francisco.caamano\Desktop\FOTOS CAMARA\FOPACO MAYO 2016\IMG_0819.JPG  Caudal afluente a tratamiento | | | C:\Users\francisco.caamano\Desktop\FOTOS CAMARA\FOPACO MAYO 2016\IMG_0822.JPG | | |
| Fotografía 1. | **Fecha** **:**  19/05/2016 | | Fotografía 2. | **Fecha :** 19/05/2016 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18S** | **Coordenada Norte:**  **5910836.33 m S** | **Coordenada Este:**  **664354.73 m E** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18S** | **Coordenada Norte:**  **5910855.31 m S** | **Coordenada Este:**  **664352.09 m E** |
| **Descripción medio de prueba:**  Pantalla sistema de control en salsa de control de Forestal y Papelera Concepción S.A. | | | **Descripción medio de prueba:**  Estanque de alimentación Planta DAF. | | |
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| C:\Users\francisco.caamano\Desktop\FOTOS CAMARA\FOPACO MAYO 2016\IMG_0820.JPG  Cuchara Rotatoria | | | C:\Users\francisco.caamano\Desktop\FOTOS CAMARA\FOPACO MAYO 2016\IMG_0821.JPG  Equipo recuperación de fibra | | |
| Fotografía 3. | **Fecha** **:**  19/05/2016 | | Fotografía 4. | **Fecha :** 19/05/2016 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18S** | **Coordenada Norte:**  **5910855.31 m S** | **Coordenada Este:**  **664352.09 m E** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18S** | **Coordenada Norte:**  **5910855.31 m S** | **Coordenada Este:**  **664352.09 m E** |
| **Descripción medio de prueba:**  Cuchara rotatoria en estanque DAF. | | | **Descripción medio de prueba:**  Equipo de recuperación de fibra previo a entrada a estanque DAF. | | |
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| C:\Users\francisco.caamano\Desktop\FOTOS CAMARA\FOPACO MAYO 2016\IMG_0844.JPG | | | C:\Users\francisco.caamano\Desktop\FOTOS CAMARA\FOPACO MAYO 2016\IMG_0845.JPG | | |
| Fotografía 5. | **Fecha** **:**  19/05/2016 | | Fotografía 6. | **Fecha :** 19/05/2016 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18S** | **Coordenada Norte:**  **5910835.65 m S** | **Coordenada Este:**  **663944.41 m E** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18S** | **Coordenada Norte:**  **5910835.65 m S** | **Coordenada Este:**  **663944.41 m E** |
| **Descripción medio de prueba:**  Piscina de emergencia ubicada en la parte posterior de planta Tissue. | | | **Descripción medio de prueba:**  RILES observados en el interior de piscina de emergencia. | | |
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| C:\Users\francisco.caamano\Desktop\FOTOS CAMARA\FOPACO MAYO 2016\IMG_0832.JPG  Derivaciones posibles de RIL Planta Tissue. | | | C:\Users\francisco.caamano\Desktop\FOTOS CAMARA\FOPACO 21 Y 22 DE JULIO\DSC02493.JPG | | |
| Fotografía 7. | **Fecha** **:**  19/05/2016 | | Fotografía 8. | **Fecha :** 21/07/2016 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18S** | **Coordenada Norte:**  **5910835.65 m S** | **Coordenada Este:**  **663944.41 m E** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18S** | **Coordenada Norte:**  **5910836.69 m S** | **Coordenada Este:**  **663860.63 m E** |
| **Descripción medio de prueba:**  Monitor sala de control planta Tissue, se observa derivaciones posibles de los RILES de la planta. | | | **Descripción medio de prueba:**  Corte y desprendimiento en ducto de emisario submarino planta FPC. | | |
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | | C:\Users\francisco.caamano\Desktop\FOTOS CAMARA\FOPACO 21 Y 22 DE JULIO\DSC02521.JPG | | |
| Fotografía 7. | **Fecha** **:**  27/07/2016 | | Fotografía 8. | **Fecha :** 22/07/2016 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18S** | **Coordenada Norte:**  **5910835.65 m S** | **Coordenada Este:**  **663944.41 m E** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18S** | **Coordenada Norte:**  **5910835.65 m S** | **Coordenada Este:**  **663944.41 m E** |
| **Descripción medio de prueba:**  Trabajos de reparación en ducto de emisario submarino. (Extraída de informe proporcionado por el titular). | | | **Descripción medio de prueba:**  RILES observados en el interior de piscina de emergencia. | | |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Fecha** | **Promedio Flujo por hora**  **(m3/día)** | **Fecha** | **Promedio Flujo por hora (m3/día)** | | 01-05-2016 | 5509,4 | 01-06-2016 | 5979,8 | | 02-05-2016 | 6191,4 | 02-06-2016 | 5945,2 | | 03-05-2016 | 5949,7 | 03-06-2016 | 5722,6 | | 04-05-2016 | 5949,7 | 04-06-2016 | 5716,6 | | 05-05-2016 | 6469,8 | 05-06-2016 | 6984,1 | | 06-05-2016 | 6213,2 | 06-06-2016 | 6137,2 | | 07-05-2016 | 5425,0 | 07-06-2016 | 6273,7 | | 08-05-2016 | 6193,4 | 08-06-2016 | 5999,6 | | 09-05-2016 | 6418,9 | 09-06-2016 | 5971,4 | | 10-05-2016 | 5670,4 | 10-06-2016 | 6031,4 | | 11-05-2016 | 6123,1 | 11-06-2016 | 5978,9 | | 12-05-2016 | 6211,3 | 12-06-2016 | 6140,8 | | 13-05-2016 | 5970,1 | 13-06-2016 | 5726,5 | | 14-05-2016 | 6460,0 | 14-06-2016 | 5615,1 | | 15-05-2016 | 7166,1 | 15-06-2016 | 6011,5 | | 16-05-2016 | 6601,9 | 16-06-2016 | 5825,3 | | 17-05-2016 | 6314,7 | 17-06-2016 | 5720,9 | | 18-05-2016 | 5823,8 | 18-06-2016 | 5940,3 | | 19-05-2016 | 6159,2 | 19-06-2016 | 6171,4 | | 20-05-2016 | 6290,0 | 20-06-2016 | 5971,3 | | 21-05-2016 | 5656,8 | 21-06-2016 | 6596,6 | | 22-05-2016 | 5538,5 | 22-06-2016 | 5197,2 | | 23-05-2016 | 5891,0 | 23-06-2016 | 6459,2 | | 24-05-2016 | 6523,2 | 24-06-2016 | 5812,5 | | 25-05-2016 | 5203,7 | 25-06-2016 | 5801,5 | | 26-05-2016 | 6049,2 | 26-06-2016 | 6249,5 | | 27-05-2016 | 6480,2 | 27-06-2016 | 6213,5 | | 28-05-2016 | 6250,5 | 28-06-2016 | 5522,1 | | 29-05-2016 | 6140,6 | 29-06-2016 | 6119,7 | | 30-05-2016 | 6209,2 | 30-06-2016 | 5834,7 | | 31-05-2016 | 6059,7 |  |  | | |  | |
| Figura 5. | **Fecha** **:**  21/07/2016 | Figura 6. | **Fecha :** 21/07/2016 |
| **Descripción medio de prueba:**  Registros de efluentes de planta DAF periodo mayo-junio de 2016. | | **Descripción medio de prueba:**  Gráfico de caudales efluentes de planta DAF. | |
|

# CONCLUSIONES.

De los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Gestión Ambiental indicados en el punto 3, se detectaron los siguientes hallazgos. Aquellos hechos que no constituyen hallazgos de consideración, se encuentran descritas en el acta de fiscalización ambiental:

| **N° Hecho constatado** | **Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.** | **Exigencia asociada** | **Hallazgos** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Manejo de residuos industriales líquidos. | **Exigencias:**  **RCA 178/2011**  Forestal y Papelera Concepción, ha implementado el proyecto “Fabricación de papel onda y testliner a partir de papeles y cartones reciclados” y en el marco del mismo ha decidido implementar un sistema DAF dentro del actual sistema de tratamiento de residuos industriales líquidos, a objeto de lograr una mayor eficiencia en la recuperación de fibra y una recuperación del contenido de fibra en el agua que finalmente se descarga al mar. El caudal a descargar al mar, se estima fluctuará entre los 4.500 y 6.500 m3/día.  Con la instalación de la planta DAF, la titular pretende evitar el paso del RIL por la piscina de decantación existente y enviar este directamente al emisario. Por su parte la actual piscina de decantación se mantendrá solo para utilizarla en situaciones de mantención del equipo DAF o alguna contingencia mayor. | El complejo de producción de papel utiliza dentro de su operación normal, a la piscina de emergencias, siendo esta como una unidad adicional para el tratamiento de los efluentes. Tal como se observó en las inspecciones realizadas y confirmado mediante declaraciones de los encargados de la fiscalización por parte de la empresa.  Esta situación verificada, reduce la capacidad de contener RILES provenientes de la Planta DAF y/o RILES sin tratamiento ante alguna situación de contingencia o de emergencia, tal como la ocurrida con fecha 21 de julio de 2016.  De esta manera, la piscina de emergencia no cumple con el objetivo, para el que fue diseñada, de acuerdo al proyecto presentado en el SEIA y las evaluaciones ambientales vigentes.  Lo anterior implica un riesgo de posible derrame y afectación de matrices ambientales, en caso de ocurrir una situación de contingencia o emergencia. |

# DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N** | **N° de hecho asociado** | **Documento solicitado** | **Plazo de entrega** | **Fecha entrega** | **Observaciones** |
| 1 | - | Análisis de peligrosidad de las cenizas generadas en la caldera de planta Tissue y comprobante de ingreso de dicha documentación a Seremi de Salud y Superintendencia del medio ambiente. | 26-05-2016 | 24-05-2016 | Sin observaciones. |
| 2 | - | Comprobante de ingreso de cenizas finas y gruesas de caldera a relleno sanitario (mes de marzo de 2016) | 26-05-2016 | 24-05-2016 | Sin observaciones. |
| 3 | - | Informe de medidas a implementar para reestablecer el funcionamiento del emisario submarino. | 21-07-2016 | 25-07-2016 | No ingresado |
| 4 | - | Control interno de monitoreo del RIL tratado proveniente de planta DAF desde el 19.07.2017 al 21.07.2016 inclusive. | 21-07-2016 | 25-07-2016 | No ingresado |
| 5 | - | Registro de mantenciones e inspecciones a emisario submarino. | 22-07-2016 | 26-07-2016 | Sin observaciones. |
| 6 | - | Control interno de monitoreo del RIL tratado proveniente de planta DAF desde el 21.07.2017 hasta que el nivel de la piscina se encuentre bajo el rebalse a emisario submarino. | 22-07-2016 | 26-07-2016 | Sin observaciones. |

# ANEXOS.

|  |  |
| --- | --- |
| **N Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Actas de inspección Ambiental. |
| 2 | Plan de contingencias FOPACO. |
| 3 | Resumen de actividades para reparar emisario |
| 4 | Flujos afluentes efluentes DAF. |