



Mulchén, 18 de Octubre de 2016

Al Sr Superintendente de Medio Ambiente

Don Carlos Standen Herlitz, Rol Único Tributario N° 6.427.915-7, persona natural que presta servicios de faenamiento de animales de tipo bovino, ovino, porcino y equino, en un establecimiento industrial ubicado en calle Longitudinal Sur Km 539, Comuna de Mulchén, VIII Región del Bio Bio.

Que con fecha 23 de septiembre del 2016, ha sido notificado del procedimiento sancionatorio F-033-2016, de la Superintendencia de Medio Ambiente y estando dentro del plazo legal, se remite el Programa de Cumplimiento comprometido.

En dicho programa se detallan las acciones que el titular ha adoptado e implementará, para cumplir fehacientemente con la normativa ambiental vigente en torno a la situación de sus instalaciones industriales con posterioridad a la modificación del proyecto de disposición de efluentes.

Por tanto, al Sr Superintendente pido tenerlo por presentado, para una vez aprobado proceder a su completa implementación.

Sin otro particular, le saluda atentamente a Usted

FRIGORIFICO BIO - BIO
LONG. SUR, KM 539
MULCHÉN

Carlos Standen Herlitz
6.427.915-7

Plan de Cumplimiento



Titular: Don Carlos Standen Herlitz

Presentación de Plan
de Cumplimiento
ante proceso sanción
F-003-2016

INDICE

ÍTEM	ÍNDICE DE CONTENIDOS	PÁG
I.	Introducción	2
II.	Presentación de programa de cumplimiento	3
	1. Descripción del hecho constitutivo de infracción, la normativa pertinente y los efectos negativos asociados	3
	2. El Plan de Acciones para volver al cumplimiento y reducir o eliminar los efectos negativos	6
	A. Descripción del Proyecto	6
	B. Tratamientos considerados según parámetro contaminante	7
	C. Esquema del proceso de tratamiento de riles	8
	D. Partes, acciones y obras físicas que componen el proyecto	8
	E. Antecedentes adicionales	9
	F. Actividades susceptibles de infracción	10
III.	Plan de Cumplimiento	14

ÍNDICE DE ANEXOS

1	Antecedentes de Chile Mink
2	Memoria de Cálculo líneas de riego para sistema de riego por microaspersión
3	Disposición de residuos sólidos (guano)
4	Control de vectores
5	Acuerdo de Producción Limpia (en formato digital)
6	Certificado de avalúo fiscal con clasificación de suelos
7	Características horómetro
8	Orden de Compra Caracterización de Riles
9	Renovación de contrato comodato
10	Archivo fotográfico
11	Respaldo en CD

I. INTRODUCCIÓN

Don Carlos Standen Herlitz, Rol Único Tributario N° 6.427.915-7, persona natural que presta servicios de faenamiento de animales de tipo bovino, ovino, porcino y equino, en un establecimiento industrial ubicado en calle Longitudinal Sur Km 539, Comuna de Mulchén, VIII Región del Bio Bio, (Anexo 9).

Que con fecha 23 de septiembre del 2016, ha sido notificado del procedimiento sancionatorio F-033-2016, de la Superintendencia de Medio Ambiente y estando dentro del plazo legal, se remite el Programa de Cumplimiento comprometido.

En dicho programa se detallan las acciones que el titular ha adoptado e implementará, para cumplir fehacientemente con la normativa ambiental vigente en torno a la situación de sus instalaciones industriales con posterioridad a la modificación del proyecto de disposición de efluentes.

II. PRESENTACIÓN DE PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

1. Descripción del hecho constitutivo de infracción, la normativa pertinente y los efectos negativos asociados.

Considerando:

Que, don Carlos Standen Herlitz, Rol Único Tributario N° 6.427.915-7, es una persona natural que presta servicios de faenamiento de animales de tipo bovino, ovino, porcino y equino, en un establecimiento industrial ubicado en calle Longitudinal Sur Km 539, Comuna de Mulchén, VIII Región del Bio Bio.

Que con fecha 9 de noviembre de 2006, mediante Resolución N° 4004, la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), aprobó el Programa de Monitoreo de la calidad del efluente generado por el establecimiento industrial de don Carlos Standen

Que con fecha 14 de febrero de 2013, la SISS, mediante Ordinario N° 610 de la misma fecha, puso en conocimiento de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), que con motivo de una comunicación telefónica que denunciaba la presencia de heces fecales y sangre en predio colindante al del proyecto, el día 30 de enero de 2013 se realizó una actividad de inspección a las instalaciones de don Carlos Standen. En dicha inspección, se constató que el proyecto constaba con siete cámaras de decantación interconectadas para el abatimiento de residuos industriales líquidos (RIL) y que el efluente se disponía al Río Bureo. Asimismo, la SISS indica que durante la actividad de inspección de don Carlos Standen informó que cambiaría la disposición actual del RIL por el de riego de eucaliptus y que estaba en conocimiento que debía someter dicho proyecto a Evaluación Ambiental. Además, junto al ordinario 610 se acompaña una presentación de fecha 31 de diciembre de 2012 en la que don Carlos Standen comunica formalmente a la SISS su intención de modificar la descarga de riles al río Bureo por un sistema de regadío. Por último, la SISS informa que, por infracciones a su RPM, el Sr. Standen ha sido sancionado en tres oportunidades y que actualmente existe un cuarto procedimiento sancionatorio en curso.

Que con fecha 19 de marzo de 2013, mediante R.E. N° 985, la SISS decretó la clausura total del proyecto, por descarga de Riles que transgredían los valores máximos de emisión previstos en el DS 90/00 del MINSEGPRES, que Establece la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales; por no enviar en tiempo y forma la información correspondiente a los periodos de monitoreo de marzo de 2010 a abril de 2011; y por no entregar un plan de trabajo para dar cumplimiento a la norma de emisión.

Que con fecha 30 de agosto de 2013, mediante ordinario 2843 de fecha 29 de agosto de 2013, la SISS informó a la SMA que con fecha 26 de junio del mismo año se llevó a cabo la clausura material del proyecto del titular, pero que en atención a que con posterioridad, con fecha 19 de julio de 2013 se constató en terreno la eliminación de los dispositivos que permitían la descarga al Río Bureo, mediante Resolución SISS N° 3538 de fecha 29 de agosto de 2013 y se revocó el

correspondiente programa de monitoreo. Lo anterior motivado por una presentación realizada por don Carlos Standen a la SISS con fecha 8 de julio de 2013, en la que informó inhabilitación de la infraestructura para la descarga de Riles al Río Bureo, su sustitución por un sistema de riego mediante aspersión, y el ingreso al SEIA, con fecha 4 de julio de 2013 y bajo el N°8327242, de una DIA que contenía la señalada modificación.

Que con fecha 9 de octubre de 2013, con motivo de los antecedentes derivados por la SISS a la SMA, funcionarios de la Seremi de Salud de la Región del Bio Bio y el Servicio Agrícola y Ganadero, previa recomendación de la SMA, realizaron una fiscalización ambiental al establecimiento industrial de don Carlos Standen.

Que, de los resultados y conclusiones de la actividad de la fiscalización señalada, se dejó constancia en el informe de fiscalización ambiental elaborado por la División de Fiscalización de la SMA, disponible en el expediente DFZ-2013-7406-VIII-NE-IA. En dicho informe fueron revelados, en síntesis, los siguientes hallazgos susceptibles de calificarse como infracciones:

- a. Existencia de un sistema de tratamiento y disposición de Riles que no ha sido evaluado ambientalmente
- b. Modificación de Proyecto, consistente en el reemplazo de la descarga de Riles al Río Bureo por la disposición final del mismo mediante un sistema de riego por aspersión sin evaluación ambiental previa.

Que en el SEIA, asociado al proyecto de don Carlos Standen, solo consta de un ingreso de una Declaración de Impacto Ambiental el día 4 de junio de 2008, denominada "Modificación de la Planta de Tratamiento de Riles para el Frigorífico Bio Bio, Comuna de Mulchén VIII Región", que consideraba integrar a la planta de tratamiento de Riles una unidad física para reducir al mínimo los sólidos suspendidos y una unidad biológica orientada a la reducción de los parámetros orgánicos contenidos en los Riles (DBO5 y coliformes fecales). Con todo mediante R. E. 182/2008, de la COREMA de la Región del Bio Bio, se decidió no admitir a tramitación, dado que el proyecto carecía de antecedentes básicos que permitiesen acreditar el cumplimiento de las normativas que le eran aplicables.

Que en concordancia con lo anterior y el informe DFZ-2013-7406-VIII-NE-IA se consultó al SEA de la Región del Bio Bio, indicando que el titular había creado un expediente electrónico de evaluación, sin haber concluido el trámite de presentación requerido, y que, por tanto, para todos los efectos administrativos y legales el proyecto no fue presentado ante el SEIA.

La SMA formula cargos a don Carlos Standen por el hecho, acto u omisión que constituye una infracción conforme al artículo 35 letra b) de la LO SMA, en cuanto ejecución de proyectos y desarrollo de actividades para los que la Ley exige RCA, sin contar con ella

N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas de incumplidas de la RCA respectiva
1.	Implementación de un sistema de tratamiento de residuos industriales líquidos cuyos efluentes se usan para riego, sin contar con una Resolución de Calificación Ambiental que lo autorice.	<p><u>Lev 19.300, que Aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente</u></p> <p>Artículo 8°: "Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley. [...]"</p> <p>Artículo 10°: "Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes:</p> <p>o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos."</p> <p><u>D.S. N° 95 de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Modifica el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental</u></p> <p>Artículo 3°: "Tipos de proyectos o actividades. Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:</p> <p>o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios</p>

N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas de incumplidas de la RCA respectiva
		<p>emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.</p> <p>Se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas comprendidos en soluciones sanitarias, y que correspondan a: [...]</p> <p>o.7. Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos, que contemplen dentro de sus instalaciones lagunas de estabilización, o cuyos efluentes tratados se usen para el riego o se infiltren en el terreno, o que den servicio de tratamiento a residuos efluentes con una carga contaminante media provenientes de terceros, o que traten diaria igual o superior al equivalente a las aguas servidas de una población de cien (100) personas, en uno o más de los parámetros señalados en la respectiva norma de descargas líquidas."</p>

La SMA clasifica en base de los antecedentes que constan al momento de la emisión del presente acto administrativo, la infracción imputada como grave, en virtud de lo dispuesto en la letra d) el numeral 2 del artículo 36 de la LO SMA, que prescribe que son infracciones graves aquellas que involucren la ejecución de proyectos o actividades del artículo 10 de la Ley 19.300 al margen del SEIA, si no están comprendidos en los supuestos de la letra f) del número 1 del artículo 36 de la LO SMA.

2. El Plan de Acciones para volver al cumplimiento y reducir o eliminar los efectos negativos.

A. Descripción del Proyecto

Frigorífico Bio Bio a contar de 2013 implementó un sistema de tratamiento y disposición de Riles mediante la construcción, implementación y operación de unidades de tratamiento complementarias a la Planta de Tratamiento existente a la fecha y que permite el cumplimiento de los parámetros contaminantes según las normas de emisión vigentes, dichos Riles previamente tratados son usados para riego y dispuestos al suelo por microaspersión en terrenos de eucaliptus de propiedad de la empresa.

El proyecto consideró el mejoramiento del tratamiento de los RILES y el cambio de la disposición final de los RILES, los cuales son dispuestos al suelo según los criterios entregados por la "Guía de evaluación ambiental, Aplicación de efluentes al suelo" del Ministerio de Agricultura, que entró en Vigencia en 26 de Julio de 2010.

Frigorífico Bio Bio funciona prestando el servicio de matanza de animales de lunes a viernes, de 8 a.m. a 12 a.m., siendo su producción promedio de 20 cabezas/día. Estos animales son desplazados desde las ferias cercanas los días lunes y sábado según sea la demanda requerida.

Los RILES provenientes de las etapas de elevación, sangrado y eviscerado son dirigidos a las diferentes cámaras de decantación, Cámara Contenido Ruminal y Cámara de Agua Sangre, para luego reunirse en una cámara de registro, donde comienza el proceso de tratamiento.

El tratamiento consiste en dirigir los RILES desde la primera cámara de registro a 4 cámaras de decantación dispuestas en serie, conectadas por sifones, donde por enfriamiento se apartan las grasas, luego los riles son conducidos a través de una cañería hacia dos sedimentadores de mayor volumen (12 m³ en total) que tienen un tiempo de retención mayor y la función de sedimentar la mayor parte de los sólidos suspendidos remanentes, a continuación los riles pasan a dos sedimentadores finales, en los cuales se retienen las grasas y sólidos remanentes, además tienen la función de estanque de regulación desde donde los Riles ya tratados son bombeados y distribuidos por aspersión en las zonas de regadío preestablecidas, las cuales están a una distancia mínima de 15 metros de cualquier curso de agua. Cabe destacar que se incorporó un sistema de cloración en la impulsión hacia los aspersores.

El sistema de tratamiento actual se dimensionó considerando un 200% de las mediciones históricas de Frigorífico Bio Bio, las cuales se han mantenido en el tiempo, dado que si bien ha aumentado la producción, se ha reducido considerablemente el uso de agua mediante la implementación de hidrolavadoras, por lo cual los volúmenes se han mantenido.

El diseño de la Planta de Tratamiento considera las siguientes solicitudes de diseño:

Volumen Total Aguas Residuales: 20 m³/día
DBO proyectada: 1.500 mg/l
Sólidos Suspendidos Totales: 500 mg/l.
Coliformes fecales: 1 e+7 NMP/100ml
Aceites/Grasas: 200 mg/l.

B. Tratamientos considerados según parámetro contaminante

Sólidos suspendidos totales. Se contempló reducir los sólidos suspendidos totales por métodos de decantación.

Aceites/Grasas. Su eliminación se contempló mediante la construcción de más decantadores en serie con sistema de sifones. Adicionalmente parte importante de las grasas es neutralizada por detergentes remanentes.

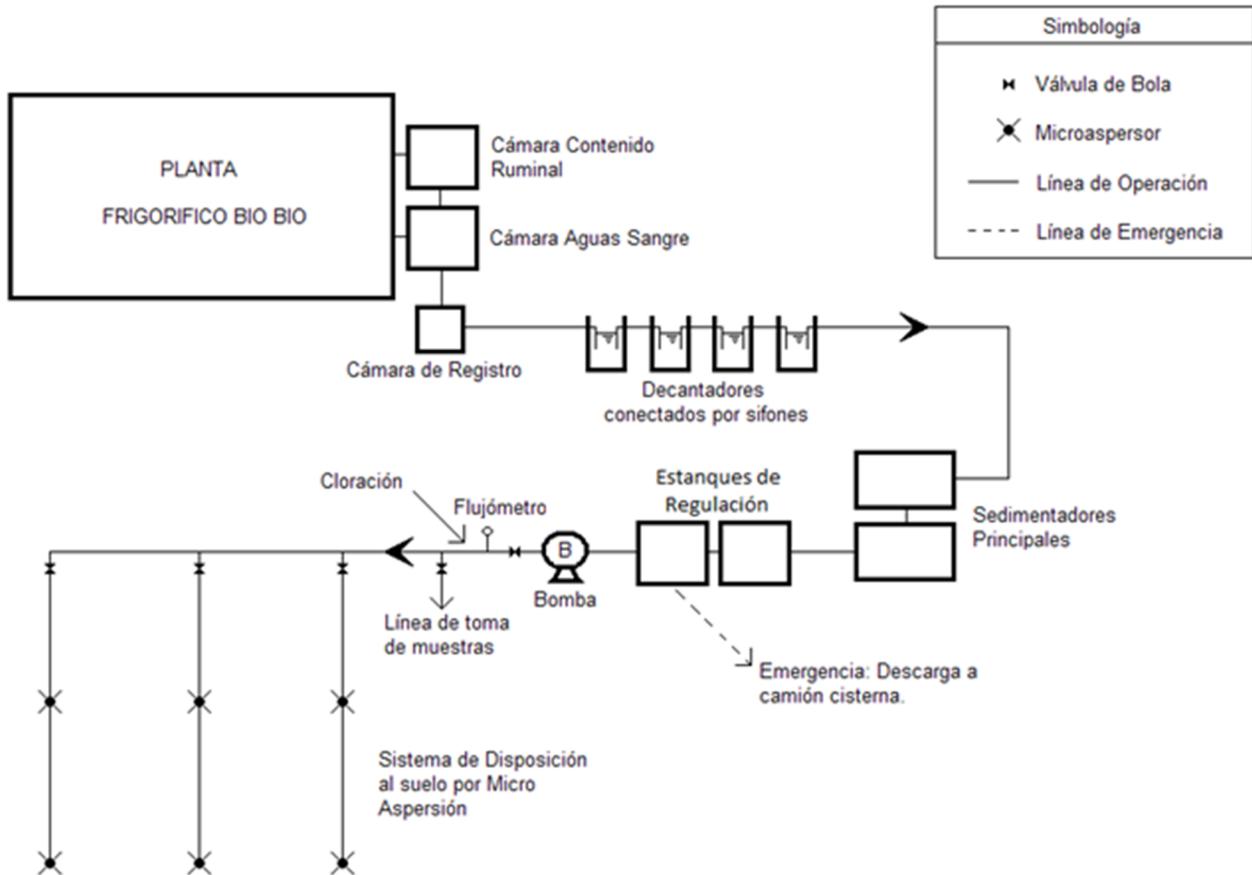
Coliformes fecales. Su eliminación se realiza mediante el proceso de cloración.

DBO. Se contempló disponer los riles al suelo en calidad compatible con la normativa vigente, la cual fija su máximo en 112 [kg DBO₅/Há·día].

C. Esquema del proceso de tratamiento riles

El agua proveniente de las etapas de sedimentación, es conducida hacia estanques de regulación, donde se recolecta el material sólido que escape de las etapas previas, para luego ser impulsada desde el último estanque hacia la zona de riego, donde el agua es esparcida a través de la red de riego.

El esquema del proceso de tratamiento de aguas es el siguiente:



D. Partes, acciones y obras físicas que componen el proyecto

Cada elemento de la planta de tratamiento para el Frigorífico Bío Bío se detalla a continuación:

a) Cámara de registro (incluye rejas)

Ubicada antes de los decantadores conectados por sifones. Está construida en concreto, tiene 80 centímetros de lado y 1 metro de profundidad y poseen una escotilla para evitar olores en el ambiente, la que servirá como medio de acceso para realizar las labores de mantenimiento. Recolecta las aguas provenientes de las cámaras de contenido ruminal y de aguas sangre. Ésta cámara está provista de rejas con el fin de evitar el ingreso de sólidos de mayor tamaño al

sistema. Son de concreto con rejas metálicas, se limpian periódicamente y los sólidos retenidos en ellas son retirados en contenedores con tapa y destinados a un vertedero autorizado.

b) Decantadores conectados por sifones

Se cuentan con 4 cámaras de decantación de concreto que recolectan aguas provenientes de la cámara de registro y tienen por objetivo precipitar sólidos y apartar las grasas contenidas en los RILES. Estos decantadores utilizan el sistema de sifones para comunicarse. Los decantadores tienen 1 metro de lado y 1.5 metros de profundidad y poseen una escotilla para evitar olores en el ambiente, la que servirá como medio de acceso para realizar las labores de manutención. Los sólidos retenidos en ellas serán retirados en contenedores con tapa y destinados a un vertedero autorizado.

c) Sedimentadores

Se cuenta con 2 sedimentadores en serie construidos en concreto con una superficie de 6 m² (2 x 3 metros) y 3 metros de profundidad cada uno, los que dado su tamaño mantienen más tiempo el agua precipitando la mayor parte de los sólidos suspendidos. Se comunican entre ellos mediante un sifón. Poseen una escotilla para evitar olores en el ambiente, la que servirá como medio de acceso para realizar las labores de manutención. Los sólidos retenidos son retirados en contenedores con tapa y derivados por medio de la Empresa "Mink" cuyo contrato y autorizaciones sanitarias y ambientales se adjuntan al presente informe (Anexo 1)

d) Estanques de Acumulación y Regulación

Se consideró la construcción de dos estanques de acumulación, con tapa, cuya función es la regulación del agua a disponer mediante el sistema de micro aspersión.

e) Estación de Bombeo

La estación de bombeo tiene por objetivo impulsar el agua ya tratada desde el estanque de acumulación a la red de micro aspersión, asegurando una presión de acuerdo a las necesidades del proyecto. El sistema contempla una bomba en operación y otra bomba en stand-by. Las bombas funcionan en forma automática, ya que son reguladas por el nivel del agua en el pozo de bombeo. En la línea de bombeo se ha incorporado un clorador marca Milton Roy Modelo 2143-1521, que se activa en conjunto con la bomba.

f) Línea de muestreo

Corresponde a un arranque de la impulsión que mediante la apertura de una válvula permite la extracción de muestras para la medición de parámetros.

g) Horómetro

Ubicado a continuación de la bomba y tiene la función de medir el caudal de manera de controlar el volumen de RILES dispuestos en el terreno, el cual mide el tiempo de la bomba encendida, en base a que se puede estimar el caudal impulsado por ciclo de bombeo.

h) Sistema de disposición

Considera una impulsión principal de 450 metros en PVC de 63mm desde la cual salen ramales móviles donde se instalan micro aspersores que disponen el agua tratada en el terreno.

E. Antecedentes adicionales

a) Memoria de Cálculo

Al presente informe se adjunta la "Memoria de Cálculo líneas de riego para sistemas de riego por microaspersión" (Anexo 2) elaborada por Ing Civil Carlos Standen Ramos. En donde explica de forma pormenorizada de los aspectos críticos y fundamentales para el desarrollo del proyecto en cuestión, entre ellos se encuentra la descripción general del proyecto, sistema de sifones, revisión de demanda hídrica, cálculo de superficie requerida, diseño de matrices principales de la red de microaspersión, distribución de red de disposición, descripción de la operación del sistema, programas básicos de autocontrol, vida útil del proyecto, riesgos y oportunidades, entre otros.

b) Disposición de residuos sólidos

En relación al estiércol, en Memorandum N° 16 de fecha 29 de enero de 2010 la Seremi de Salud del Bio Bio se manifestó de forma favorable respecto del tratamiento de estiércol en el Frigorífico con su respectivo informe de fecha 20 de enero de 2010, para lo cual el Titular del Proyecto junto a don Arnolfo Paillacán (propietario del sitio utilizado para la disposición del guano generado) firmaron un convenio de cooperación el 04 de noviembre de 2009 (Todo lo mencionado en Anexo 3).

De acuerdo a la disposición de vísceras, Empresas de Transporte Río Negro Ltda. Y Chile Mink Ltda. Transportan y disponen de los residuos generados en Frigorífico Bio Bio para sus procesos industriales, cuyo medio de verificación se encuentra adjuntado al presente informe (Anexo 1)

c) Control de vectores

La empresa Control de Plagas y Transportes Inducasas Ltda. Realiza con una periodicidad mensual y en enero- febrero la periodicidad es cada tres semanas respecto del control de vectores en las instalaciones del Frigorífico (Anexo 4)

d) Acuerdo de Producción limpia

El titular del proyecto, posee un 90% de avance respecto del acuerdo del producción limpia que se deberá implementar para el funcionamiento adecuado de la actividad comercial. Entre las actividades protocolizadas se encuentran: control de plagas, control de limpieza y sanitización, reclamo de clientes, recepción de materias primas, trazabilidad entre otras. La información se encuentra disponible en (Anexo 5).

F. Actividades susceptibles de infracción

El presente documento, viene en dar cumplimiento con lo estipulado en Documento de Formalización F-033-2016 el cual considera dos puntos relevantes:

Hecho 1: Modificación de Proyecto, consistente en el reemplazo de la descarga de Riles al Río Bureo por la disposición final del mismo mediante un sistema de riego por aspersión sin evaluación ambiental previa

Hecho 2: Existencia de un sistema de tratamiento y disposición de Riles que no ha sido evaluado ambientalmente.

Pasando a exponer detalladamente a continuación:

Hecho 1: Modificación de Proyecto, consistente en el reemplazo de la descarga de Riles al Río Bureo por la disposición final del mismo mediante un sistema de riego por aspersión sin evaluación ambiental previa

Objetivo N° 1: Someter modificación de proyecto de reemplazo de la descargas de Riles al Río Bureo por disposición de un sistema de riego por aspersión al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

El titular del proyecto de don Carlos Standen, consta de un ingreso de una Declaración de Impacto Ambiental el día 4 de junio de 2008, denominada "Modificación de la Planta de Tratamiento de Riles para el Frigorífico Bio Bio, Comuna de Mulchén VIII Región", que consideraba integrar a la planta de tratamiento de Riles una unidad física para reducir al mínimo los sólidos suspendidos y una unidad biológica orientada a la reducción de los parámetros orgánicos contenidos en los Riles (DBO5 y coliformes fecales). Con todo mediante R. E. 182/2008, de en ese entonces COREMA de la Región del Bio Bio, se decidió no admitir a tramitación, dado que el proyecto carecía de antecedentes básicos que permitiesen acreditar el cumplimiento de las normativas que le eran aplicables.

De este modo, el titular retomará las acciones que permitan dar cumplimiento a lo estipulado en LGBMA 19.300, su respectivo Reglamento de SEIA DS 40/12 y los permisos ambientales sectoriales que le correspondan.

Efectos Negativos:

Como lo menciona el D.S. N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. En el Artículo 3°, literal o.7.2. "Que sus efluentes se usen para riego, infiltración, aspersión y humectación de terrenos o caminos." Y el Artículo 2°, literal g). Donde se define que se entenderá por Modificaciones de proyecto o actividad como sigue: g.1) Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen una proyecto a actividad listado en el artículo 3 del RSEIA; g.2) Para los proyectos que se iniciaron de

manera previa a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad de manera posterior a la entrada en vigencia de dicho sistema que no han sido calificados ambientalmente, constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento (...). Para efectos de los casos anteriores, se considerarán los cambios sucesivos que haya sufrido el proyecto o actividad desde la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental. Por lo tanto es fundamental presentar los antecedentes necesarios para dar cumplimiento a lo indicado en el actual proceso sanción y regularizar lo que se solicita ante los organismos correspondientes.

Hecho 2: Existencia de un sistema de tratamiento y disposición de Riles que no ha sido evaluado ambientalmente.

Objetivo N° 2: Cumplir con los monitoreos y análisis químicos de Riles

El plan de monitoreo consiste en llevar a cabo un seguimiento mediante medición y control, a lo largo del tiempo, de parámetros representativos que caracterizan el estado y evolución de las componentes ambientales relevantes asociadas a la ejecución del proyecto de riego.

Para esto se han considerado los parámetros a analizar de acuerdo a la “Guía de Evaluación Ambiental, Aplicación de Efluentes al Suelo, del Ministerio de Agricultura y SAG”. De acuerdo a las aguas para riego se debe evaluar la calidad de RIL destinado al riego, realizando monitoreos periódicos en el punto de salida de este posterior a todos los tratamientos ya indicados.

Se considera pertinente aplicar los métodos y el patrón de monitoreo indicados en la Norma Chilena Tabla 1 de riego en 1.333 de “Riego para distintos usos” y Tabla 2 del D.S. N° 90/2000 “Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales” y en cuyo documento se cita “la oportunidad frecuencia de los monitoreos deben ser representativos de las condiciones de descarga, en términos tales que corresponda a aquellos momentos en que, de acuerdo a la planificación de la fuente emisora, se viertan los residuos líquidos generados en máxima producción o en máximo caudal de descarga”. La toma de muestras se asocia a “N° de días de muestreo”. El número mínimo de días del muestreo en el año calendario, se determinará, conforme al caudal de descarga, según los valores presentados en siguiente tabla

Número de Muestras de Agua, según Volumen de Descarga de RILes

Volumen de descarga m³ x 10³/año	Número mínimo de días de monitoreo anual
< 5.000	12
5.000 a 20.000	24
> 20.000	48

Que según lo establecido en la “Memoria de Cálculo del Sistema de Microaspersión”, el proyecto ha sido diseñado para generar 20 m³/día, por tanto el número de días de muestras a tomar corresponden a 12 al año, por tanto estas serán de carácter mensual.

Parámetros de Diseño del Sistema de Tratamiento

Parámetro	Condiciones de Entrada
Caudal de Diseño	20 m ³ /día.
DBO ₅ entrada	3.300
SST	248
Aceites y Grasas	70.7

Objetivos Específicos:

- Monitoreo Anual DS 90/00 a realizarse en período de máxima productividad, complementado con Tabla 1 de NCh 1333 Of 1978 en mes de septiembre,
- Monitoreo mensual de NCh 1.333/78 según sólidos disueltos totales, conductividad eléctrica, Nitrógeno Total, pH y temperatura.
- Monitoreo mensual del DS 90/00 según Aceites y grasas, fenoles, DBO₅, sólidos suspendidos totales, pH y temperatura.

Hechos o actos y/u omisiones:

No se ha cumplido con monitorear los parámetros indicados de los riles generados en Frigorífico Bio Bio, por tanto este punto viene en demostrar el cumplimiento con la normativa ambiental vigente.

Efectos Negativos:

De acuerdo a los efectos negativos, no se pueden determinar con precisión ya que no se cuenta con los estudios que así lo acrediten, tampoco existen los análisis que indiquen el estado inicial del terreno a fin de ser comparado con la información que se adquirirá.

Lo importante es señalar que el sitio en donde se riega por aspersión corresponde a 0.93 há de plantación de eucaliptus cuya serie de suelo es Collipulli (Según CIREN) y su clasificación es VII (según Certificado de Avalúo con clasificación de suelos Anexo 6).

**** En archivo fotográfico se grafica Frigorífico Bio Bio (Anexo 10).**

III. PLAN DE CUMPLIMIENTO

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO

1. Proyecto Modificado sin RCA favorable

DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

1. Proyecto modificado en posterioridad a la entrada en vigencia de Ley 19.300 y DS 95/01 (actualmente DS 40/12).

NORMATIVA PERTINENTE

1. Ley 19.300 LGBMA Artículo 8 y 10, letra o; DS 40/12 Reglamento SEIA

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

1. Como lo menciona el D.S. N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. En el Artículo 3°, literal o.7.2. "Que sus efluentes se usen para riego, infiltración, aspersión y humectación de terrenos o caminos." Y el Artículo 2°, literal g). Donde se define que se entenderá por Modificaciones de proyecto o actividad como sigue: g.1) Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen una proyecto a actividad listado en el artículo 3 del RSEIA; g.2) Para los proyectos que se iniciaron de manera previa a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad de manera posterior a la entrada en vigencia de dicho sistema que no han sido calificados ambientalmente, constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento (...).Para efectos de los casos anteriores, se considerarán los cambios sucesivos que haya sufrido el proyecto o actividad desde la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental. Por lo tanto es fundamental presentar los antecedentes necesarios para dar cumplimiento a lo indicado en el actual proceso sanción y regularizar lo que se solicita ante los organismos correspondientes para así cumplir fehacientemente con la normativa ambiental vigente.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
1.1	Acción y Meta	No Aplica	No Aplica	Reporte Inicial		
	No Aplica					
	Forma de Implementación			No Aplica		
	No Aplica					

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
	Acción y Meta			Reporte Inicial		Impedimentos

No aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	Reportes de avance	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
Forma de Implementación			No Aplica		Reporte final	
			No Aplica		No Aplica	
No Aplica			No Aplica		No Aplica	

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
	Acción y Meta			Reportes de avance		Impedimentos
1.1	Presentar Declaración de Impacto Ambiental	5 meses corridos a partir de la aprobación del PDC	Proyecto se encontrará disponible en el sitio web del SEA (www.sea.gob.cl)	Copia Resolución de admisibilidad favorable emitida por el SEA, respecto de la DIA presentada ante dicho servicio		No Hay

	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	No aplica					No Aplica
1.2	Acción y meta	16 meses corridos a partir de la aprobación del PDC	Resolución de Calificación Ambiental favorable	Reportes de avance		Impedimentos
	Obtención de RCA Favorable para el sistema de tratamiento de RILES referido			Copia de RCA favorable		No Aplica
	Forma de implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
				Copia RCA favorable Copia del comprobante de actualización de antecedentes en el sistema de RCA de la SMA		No Aplica

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)
	Acción y meta	No Aplica			Reportes de avance	

No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	
Forma de implementación			Reporte final	
No Aplica			No Aplica	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	2. Incumplimiento de disposición de riles
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	2. Proyecto no demuestra cumplimiento del DS/90 respecto a la disposición de riles, ni NCh1333 Tabla 1 de riego.
NORMATIVA PERTINENTE	2. Tabla 2 DS 90/00, complementaria con Tabla 1 NCH 1333 Of. 1978
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	2. De acuerdo a los efectos negativos, no se pueden determinar con precisión ya que no se cuenta con los estudios que así lo acrediten, tampoco existen los análisis que indiquen el estado inicial del terreno a fin de ser comparado con la información que se adquirirá. Lo importante es señalar que el sitio en donde se riega por aspersión corresponde a 0.93 há de plantación de eucaliptus cuya serie de suelo es Collipulli (Según CIREN) y su clasificación es VII (según Certificado de Avalúo con clasificación de suelos)

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
2.1	Acción y Meta	No Aplica		Reporte Inicial	

Orden de compra Análisis de laboratorio acreditado para DS 90/00 complementado con NCh 1.333 (Anexo 8)	Documento Orden de compra	Documento orden de compra de realización de análisis de riles según tabla 2 del DS 90/00 y complementado con NCh 1333 para riego.	800	
Forma de Implementación				
No Aplica				

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
2.1	Acción y Meta	17 al 22 de octubre de 2016	Análisis se realizará por medio de laboratorio acreditado para estos efectos	Reporte Inicial	0.7	Impedimentos
	Caracterización Anual de riles de acuerdo a Tabla 2 de DS 90/00 y en complementación con Tabla 1 de NCh1333 Of 1978 de agua para distintos usos por medio de Laboratorio acreditado para estos efectos			Informe de caracterización de análisis de riles y agua para distintos usos		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Por medio de personal de laboratorio acreditado se realizarán los monitoreos, en			No Aplica		No aplica
				Reporte final		

ningún caso operarios del Frigorífico manipularán las muestras.

No Aplica

72.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
2.1	Acción y Meta	Un mes a partir de la aprobación de PDC	Análisis se realizará por medio de Laboratorio acreditado para estos efectos	Reportes de avance	800	Impedimentos
	Caracterización de Riles anual de acuerdo a DS 90/00 Tabla 2, complementaria con Tabla 1 NCh 1333			Informe que contenga resultados de la caracterización realizada		No Hay
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
Por medio de personal de laboratorio acreditado se realizarán los monitoreos, en ningún caso operarios del Frigorífico manipularán las muestras	Informe contendrá el análisis y los resultados de la caracterización de la norma, georreferenciación de los sitios de muestreo, registro fotográfico,	No Aplica				

				propuestas de mejora en caso de no cumplir con los parámetros establecidos y firma del titular del proyecto		
2.2	Acción y meta Monitoreo mensual de NCh 1.333/78 según sólidos disueltos totales, conductividad eléctrica, Nitrógeno Total, pH y temperatura.	Un mes corrido a partir de caracterización anual de riles	Análisis se realizará por medio de Laboratorio acreditado para estos efectos	Reportes de avance Informe que contenga resultados de la caracterización realizada	250	Impedimentos No Hay
	Forma de implementación Por medio de personal de laboratorio acreditado se realizarán los monitoreos, en ningún caso operarios del Frigorífico manipularán las muestras			Reporte final Informe contendrá el análisis y los resultados de la caracterización de la norma, georreferenciación de los sitios de muestreo, registro fotográfico, propuestas de mejora en caso de no cumplir con los parámetros establecidos y firma del titular del proyecto		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia No Aplica
2.3	Acción y meta Monitoreo mensual del DS 90/00 según Aceites y grasas, fenoles, DBO5, sólidos suspendidos totales, pH y temperatura.	Un mes corrido a partir de caracterización anual de riles	Análisis se realizará por medio de Laboratorio acreditado para estos efectos	Reportes de avance Informe que contenga resultados de la caracterización realizada	250	Impedimentos No Hay
	Forma de implementación			Reporte final	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia	

	Por medio de personal de laboratorio acreditado se realizarán los monitoreos, en ningún caso operarios del Frigorífico manipularán las muestras			Informe contendrá el análisis y los resultados de la caracterización de la norma, georreferenciación de los sitios de muestreo, registro fotográfico, propuestas de mejora en caso de no cumplir con los parámetros establecidos y firma del titular del proyecto	No Aplica
2.4	Acción y meta	Un mes corrido a partir de aprobación de PDC	Catastro caudal diario medido en m ³ /día	Reportes de avance	Impedimentos
	Monitoreo diario de caudal de riles			<ul style="list-style-type: none"> • Fotografías con fecha y georreferenciación del sistema implementado • Registro en formato Excel de caudales (m³/día) generados • Copias de informe diario de planta que indica el caudal del Ril medido con correspondiente firma del responsable de la medición 	No Hay
	Forma de implementación			Reporte final	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Instalación de Horómetro, para determinar el caudal real del proyecto (Anexo 7)			<ul style="list-style-type: none"> • Informe consolidado del registro en formato Excel de caudales diarios 	No Aplica

(m³/día) generados en Frigorífico

- Informe con análisis comparativo de los caudales diarios de riles
- Copia de informe diario de generación de riles

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
	Acción y meta	No Aplica	No Aplica	No Aplica	Reportes de avance	No Aplica
	No Aplica				No Aplica	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No Aplica				No Aplica	

COMPLETAR PARA LA TOTALIDAD DE LAS INFRACCIONES:

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS			
3.1 REPORTE INICIAL			
REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.			
PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	20	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.	
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar	
	2.1	Caracterización Anual de Riles de acuerdo a Tabla 2 de DS 90/00, complementado con Tabla 1 de NCh 1333/78.	
3.2 REPORTES DE AVANCE			
REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.			
TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN			
PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Bimensual	<input type="checkbox"/>	A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en los primeros 5 días hábiles desde concluido el período de reporte correspondiente.
	Mensual	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Bimestral	<input type="checkbox"/>	
	Trimestral	<input type="checkbox"/>	
	Otro	<input type="checkbox"/>	
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar	
	1.1	Ingresar Declaración de Impacto Ambiental de acuerdo a la modificación del sistema de disposición de efluentes	
	2.2	Monitoreo mensual de NCh 1333/78, de acuerdo a Sólidos disueltos totales, conductividad eléctrica, Nitrógeno Total, pH y Temperatura (de Tabla 1)	
	2.3	Monitoreo mensual de DS 90/00, de acuerdo a Aceites y grasas, fenoles, DBO5, Sólidos suspendidos totales. pH y Temperatura	
	2.4	Monitoreo diario del caudal de Riles generados en proyecto.	

3.3 REPORTE FINAL		
REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.		
PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	325	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	1.2	Obtención de RCA favorable del proyecto de modificación del sistema de disposición de riles del Frigorífico Bio Bio.
	2.1	Caracterización Anual de Riles de acuerdo a tabla 2 de DS 90/00 complementado con Tabla 1 de NCh 1333/78.

4. CRONOGRAMA																
EJECUCION ACCIONES	En Meses <input checked="" type="checkbox"/>			En Semanas <input type="checkbox"/>			Desde la aprobación del programa de cumplimiento									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.1					X											
1.2																X
2.1	X												X			
2.2		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
2.3		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
2.4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
ENTREGA REPORTES																
Reporte	En Meses <input checked="" type="checkbox"/>			En Semanas <input type="checkbox"/>			Desde la aprobación del programa de cumplimiento									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Reporte de Avance 1	X															
Reporte de Avance 2		X														
Reporte de Avance 3			X													
Reporte de Avance 4				X												
Reporte de Avance 5					X											
Reporte de Avance 6						X										
Reporte de Avance 7							X									
Reporte de Avance 8								X								
Reporte de Avance 9									X							
Reporte de Avance 10										X						
Reporte de Avance 11											X					
Reporte de Avance 12												X				
Reporte de Avance 13													X			
Reporte de Avance 14														X		
Reporte de Avance 15															X	
Reporte de Avance 16																X

ANEXO 1

ANEXO 2

ANEXO 3

ANEXO 4

ANEXO 5

ANEXO 6

ANEXO 7

ANEXO 7

ANEXO 8

ANEXO 9

ANEXO 10

ANEXO 11