

Santiago, 10 de Junio de 2022

Señor

José Ignacio Saavedra Cruz

Fiscal Instructor del Departamento de Sanción y Cumplimiento

Superintendencia del Medio Ambiente

Teatinos N°280, piso 8

Santiago

Mat: Acompaña programa de cumplimiento.

Ref: Expediente Rol D-097-2022.

De nuestra consideración:

Encontrándome dentro de plazo y de conformidad con lo dispuesto por el artículo 42 de la Ley N°20.417 que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente, por medio de la presente carta, adjunto el programa de cumplimiento en el contexto del expediente seguido ante esta Superintendencia, rol D-097-2022.

Sin otro particular, quedando a su disposición en caso que tenga cualquier pregunta, se despide atentamente,



Alejandra Valdebenito Mediano  
pp. Lesaffre Industrial Chile S.A.

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 1	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Tratamiento incompleto de los gases generados en el tratamiento de RILes, lo que se manifiesta en: (i) Durante el período registrado (mayo – junio 2019) se realizó el tratamiento de un 86,7% de remoción de ácido sulfhídrico, por lo que el 13,3% restante no contó con tratamiento de remoción de H<sub>2</sub>S; (ii) El 65% del biogás generado durante el periodo mayo-junio de 2019 se envió para quema en antorcha y no a las calderas; (iii) La unidad de filtro compost no se encontraba operativa.</p>	
NORMATIVA PERTINENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley N°20.417 que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente, artículo 35 literal a)</li> <li>• Lo dispuesto en los considerandos 1 d) y 4.1 de la RCA N°50/2004.</li> <li>• Lo indicado en la DIA “Modificación disposición de residuos industriales líquidos Planta de tratamiento de RILes para remodelación de fábrica de levaduras Gist- Brocades Chile” (Folio 268 en expediente consolidado de la evaluación), 2001.</li> </ul>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se afecta el componente ambiental aire, debido a la generación de malos olores.</li> </ul>	
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De acuerdo a lo establecido en la RCA N°50/2004, todo el biogás generado en el tratamiento de los RILes pasa por un Scrubber doble, en virtud del cual se remueve el ácido sulfhídrico presente en el biogás. El 13,3% de diferencia que funda la formulación de cargos se basa en un error de información cuyo origen está en la propia compañía. Dicho 13,3% sí es tratado en el Scrubber y el ácido sulfhídrico es removido del biogás. Sin embargo, atendido que los flujómetros de gas se encuentran instalados después del Scrubber doble, la información que arrojan indica cuánto gas va a las calderas y cuánto a las antorchas, luego de haber sido lavado en el Scrubber. El Anexo 1 grafica el funcionamiento de la planta y los flujos de biogás, lo que asegura el tratamiento del 100% del biogás. De esta forma, y como primer compromiso, el 100% del biogás generado en el proceso de tratamiento de RILes será tratado en el Scrubber para la remoción del ácido sulfhídrico presente en él (Acción 1).</li> <li>• Luego del tratamiento en el Scrubber doble, el biogás tratado es llevado a las calderas o a la antorcha, dependiendo de las capacidades de producción de la Planta. Se hace presente que como consecuencia del terremoto del 2010 -que demandó diversos ajustes productivos-, desde el año 2013 se disminuyó la producción de la Planta y, en consecuencia,</li> </ul>	

se generaron desajustes entre el nivel de biogás generado y la posibilidad de reutilizarlo en las calderas. Por ello, no ha sido técnicamente posible utilizar las dos calderas originalmente contempladas, toda vez que el quemador de una de ellas exige una mayor presión y un mayor caudal de gas que el producido. Así, con la caldera de 1 ton/hora -en operación actualmente- no se consigue quemar todo el biogás generado en la Planta y un porcentaje se ha estado quemando en la antorcha. Para solucionar este desajuste entre las calderas y la reutilización del biogás, se encuentra en ejecución la Acción 3, que consiste en la instalación de un quemador que funciona con menor presión y con un mayor rango de capacidad, permitiendo solucionar el problema y enviar casi la totalidad del biogás a las calderas para su reutilización. Con todo, se debe considerar que, por motivos de seguridad, la antorcha debe encontrarse permanentemente encendida y funcionando; y que, en ciertos casos (por ejemplo, de mantenimiento de las calderas) el biogás será quemado en la antorcha, ya que la Planta de Tratamiento de RILes seguirá funcionando.

- Por último, en 2019 se modificó el sistema de filtro compost para un mayor nivel de efectividad, que permite succionar los gases odorantes del Estanque de Ecuilización, del Estanque de Almacenamiento/Sedimentación del efluente anaeróbico, del Estanque de Barros Anaeróbicos y del Estanque de Almacenamiento de Lodos Aeróbicos y Granulares. El mejoramiento de este sistema de filtro compost permite disminuir considerablemente los malos olores que se generan en la Planta. (Acción 2)

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

### 2.1 METAS

- Que, en cumplimiento del considerando 1. d) de la RCA N°50/2004, la totalidad del biogás sea tratado.
- Que, en cumplimiento del considerando 1. d) de la RCA N°50/2004, que la totalidad del biogás sea reutilizado en las calderas, salvo en aquellos casos que por motivos justificados o emergencia sea necesario quemarlo en la antorcha (como, por ejemplo, en casos de mantención de las calderas).
- Que, en cumplimiento del considerando 4.1. de la RCA N°50/2004, se controlen los malos olores, enviando los gases de venteo provenientes de los estanques de Ecuilización, de Almacenamiento/Sedimentación del efluente anaerobio, de Barros Anaerobios, y de Almacenamiento de Lodos Aerobios y Granulares para su control, al sistema de filtro compost.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

## Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará 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 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	<p><b>Acción</b> Tratamiento del biogás generado, en equipo Scrubber.</p> <p><b>Forma de implementación</b> De acuerdo con el diseño de la Planta y el diagrama de flujos de la misma, todo el gas generado en la Planta de Tratamiento es lavado en el Scrubber doble existente en la Planta, removiendo el ácido sulfhídrico presente en él. Esta acción se ejecutará permanentemente a contar de esta fecha, evitando en el futuro la posible salida de gas no lavado a la atmósfera.</p>	1 de Junio del 2019	<p>El Anexo 1 grafica el funcionamiento de la planta y los flujos de biogás.</p> <p>Fotografías del equipo Scrubber doble.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>Diagrama de Flujo de la Planta, con análisis del proceso que sigue el biogás generado.</p>	No tiene costos asociados.
2	<p><b>Acción</b> Modificación del sistema de filtro compost en sistema de tratamiento de gases.</p> <p><b>Forma de Implementación</b> Profesionales externos evaluaron el sistema de tratamiento de olores y propuso una solución que succiona los gases odorantes desde los puntos t-100, t-1000, t-200, t-600A y t-600B por intermedio de un ventilador, para descargarlo en un equipo lavador de gases que cuenta con un filtro compost y funciona con un sistema de control automático de llenado de agua blanda proveniente desde la caldera y de hidróxido de sodio para regular el pH del sistema. Lesaffre adquirió este sistema,</p>	<p>Inicio: 5 de Junio de 2019</p> <p>Fecha de término e inicio de operación: 1 de Noviembre de 2019</p>	<p>Órdenes de compra de los nuevos equipos instalados.</p> <p>Diagrama de flujo de la Planta actualizado con los nuevos equipos instalados.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>Órdenes de compra de los nuevos equipos instalados.</p> <p>Diagrama de flujo de la Planta actualizado con los nuevos equipos instalados.</p> <p>Acta SEREMI de Salud de la Región Metropolitana de fecha 19 de Enero del año 2022 que da cuenta de la eliminación de olores en la Planta.</p>	M\$41.013

que entró en operación el último trimestre de 2019.

## 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)</small>
3	<b>Acción</b>	<p>Fecha de orden de compra: 18 de Marzo de 2022.</p> <p>Se estima que la recepción del equipo sea luego de 3 meses desde la notificación de la aprobación del PdC.</p> <p>Se estima como fecha de término transcurridos 6 meses desde la notificación de la aprobación del PdC.</p>	<p>Orden de Compra</p> <p>Informe de instalación de equipo.</p> <p>Informe de operación.</p>	<b>Reporte Inicial</b>	M\$100,000	<b>Impedimentos</b>
	Adquisición de quemador biogás-gas natural para caldera Salcor			<p>1. Orden de compra.</p> <p>2. Ficha técnica del equipo.</p>		Atraso en la llegada del equipo.
	<b>Forma de Implementación</b>			<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>1. Informe de instalación de equipo.</p>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Lesaffre contactó asistencia profesional de un especialista en calderas, con la finalidad de analizar las alternativas para reutilizar la mayor cantidad posible del biogás generado en la planta de tratamiento, según el funcionamiento con menor producción que ha experimentado la Planta. Especialista propuso instalar un quemador dual de biogás y de gas natural en la caldera Salcor, que le permitiese a ésta operar con un mayor rango de capacidad total de operación y con una presión inferior a la que necesita el quemador actual. Con esto se podrá quemar hasta el total del biogás generado en el proceso de tratamiento de riles.			<p><b>Reporte final</b></p> <p>1. Informe realizado por especialista que dé cuenta del funcionamiento del equipo.</p> <p>2. Imágenes del quemador instalado.</p>		El saldo de biogás que no se pueda quemar en la caldera 1, se quemará en la antorcha.

## 2.2.3 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 (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	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 (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de implementación			Reporte final		
	No aplica			No aplica		No aplica

## 2.2.4 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 \$)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	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

<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	Hecho 2
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	Manejo deficiente de los lodos, debido a que: (i) Se constató el retiro de lodos en frecuencia menor a la establecida en la RCA, ya que, en el periodo de mayo y junio de 2019 no se realizó en forma diaria; (ii) Se constató que existe una diferencia de 143,57 toneladas de lodos, que no han sido declaradas en el sistema de ventanilla única RETC en periodo enero a mayo de 2019; (iii) Se constató la presencia de vegetación en los deflectores del estanque espesador de lodos y la presencia de sólidos flotantes en la superficie, lo que denota la falta de mantenimiento; (iv) Falta de caracterización de lodos con posterioridad a los cambios en el sistema de tratamiento de RILes.
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley N°20.417 que Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente, artículo 35 literal a)</li> <li>• Lo dispuesto en los considerandos 1. h) y 4.8 de la RCA N°50/2004.</li> <li>• Resolución N°5081/93 del SESMA</li> </ul>
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene la potencialidad de afectar el componente ambiental suelo y agua subterránea, pues puede generar una acumulación de lodo en lugares no autorizados o que se vierta en el agua.</li> <li>• La presencia de vegetación y de sólidos puede afectar la composición del lodo.</li> </ul>
<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debido a que desde el año 2013 la Planta disminuyó fuertemente su producción, disminuyó también la cantidad de RILes a tratar y el lodo que se genera como consecuencia de dicho tratamiento. Es por ello que la capacidad de generación y de almacenamiento de lodos de la Planta no justificaba y en algunos casos, no permitía su retiro diario, lo que lleva aparejado diversos beneficios, como una disminución en el flujo vial de camiones y de las emisiones atmosféricas. Sin perjuicio de lo anterior, para hacer frente a esta menor generación de residuos, la Compañía presentará una Consulta de pertinencia de ingreso al SEIA ante el Servicio de Evaluación Ambiental (Acción 8) para determinar si el confinamiento del sector de deshidratado de lodos mediante la construcción de una bodega que permita su acumulación y almacenamiento que haga posible una frecuencia menor de retiro de los lodos, requiere o no ingresar a evaluación ambiental. La consulta incluirá la construcción de una bodega en el sector de deshidratado de lodos, de forma tal de confinar esta actividad y controlar los olores que se puedan generar en este proceso (Acción 9). En dicha bodega se</li> </ul>

contempla la instalación de un sistema de extracción de gases desde el sector de deshidratado de lodo y estanque t-500, para dirigirlos al sistema de filtro compost y limpiar dichos gases. Con todo, entre el tiempo que se aprueba el presente PdC y el inicio de funcionamiento de la señalada bodega, se retomará el cumplimiento de lo dispuesto en la RCA del proyecto mediante el retiro diario de los lodos (Acción 7).

- Para evitar disconformidades en las declaraciones de residuos sólidos no peligrosos (lodos), se implementó la Acción 5, que consiste en un procedimiento interno de circulación de los camiones que realizan el retiro y transporte del lodo, asegurando que ellos siempre pasen por portería, sean pesados en la respectiva báscula con que cuenta la Planta y se registren las cantidades retiradas de lodos en portería. Estas medidas permiten asegurar que las cantidades de lodos generadas y retiradas de la planta de tratamiento de RILes coincidan con las declaraciones realizadas por los transportistas y destinatarios finales de los residuos.
- Para resolver el problema de mantención en los deflectores del estanque espesador de lodos (consistente en la presencia de vegetación tipo totora y sólidos flotantes en la superficie), en el año 2019 se realizó el retiro de la vegetación existente y la limpieza de los estanques. Para resolver el problema definitivamente y evitar que estas situaciones se repitan, se ha implementado un programa de mantenimiento periódico de carácter semestral del sistema espesador de lodo y los estanques relacionados. (Acción 4)
- Por último, se encuentra en ejecución la Acción 6, consistente en una caracterización actualizada de los lodos generados en la planta de tratamiento de RILes, lo que permitirá presentar a la autoridad una caracterización actualizada de los lodos.

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

### 2.1 METAS

- Adecuar el retiro de lodo a las nuevas características de funcionamiento de la Planta, evitando la emanación de olores molestos. Previo a contar con las autorizaciones para ello, se retomarán los retiros diarios de lodos, conforme a su generación, en la forma señalada en la RCA del proyecto.
- Evitar inconsistencias entre lo declarado en la ventanilla única RETC respecto de los lodos dispuestos en destinatario final de residuos, en conformidad con la Resolución 5081/93.
- Implementar un sistema de mantenimiento periódico del estanque espesador de lodos para evitar presencia de vegetación y sólidos flotantes en estanque.



- Informar a la autoridad una caracterización actualizada del lodo generado por la planta de tratamiento de RILes, en conformidad al considerando 4.8.7 de la RCA N°50/2004.

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará 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 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 \$)	
4	<p><b>Acción</b></p> <p>Limpieza y retiro de vegetación tipo totora y sólidos flotantes en el estanque espesador y mantenimiento periódico del estanque espesador de lodo</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se procedió al retiro de toda la vegetación tipo totora presente en los estanques. A su vez, se implementó -a través de la empresa que opera la Planta de Tratamiento de Riles- un software (de nombre Fracttal) que permite y facilita la mantención de la infraestructura y equipos de la Planta. Este mantenimiento periódico se realiza en forma mensual.</p>	<p>Retiro vegetación tipo totora: 30 de Diciembre de 2020</p> <p>Implementación de software: 31 de Mayo de 2022</p>	<p>Imágenes de la situación actual de los estanques.</p> <p>Contrato y factura de servicios de limpieza.</p> <p>Implementación del programa de mantenimiento.</p> <p>Comunicación a la SMA del primer informe de mantenimiento de infraestructura y equipos.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>Imágenes de la situación actual del estanque espesador.</p> <p>Copia del programa de mantenimiento.</p> <p>Informe de mantenimiento de infraestructura y equipos</p>	<p>\$M1.700</p>	
5	<p><b>Acción</b></p> <p>Registro de salida de lodos desde la planta hacia destinatario final autorizado.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p>	<p>1 de Enero de 2022</p>	<p>Bitácora y registro interno existente en portería con indicadores que deben ser rellenados respecto de cada transporte de lodos.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>Copia de Bitácora y registro interno que se lleva en portería desde fecha de implementación de la medida.</p>	<p>\$M5.000</p>	

Camiones que transporten lodos deben ingresar y salir por portería, pasando por la báscula, de forma de acreditar que cantidades retiradas calcen con las dispuestas en sitio de disposición final autorizado. En portería se lleva un registro para acreditar cantidades retiradas y transportadas.	Certificados y declaraciones de residuos desde la implementación de la medida.	Declaraciones y certificados de transporte y disposición de residuos desde fecha de implementación de la medida.	
--	--	--	--

## 2.2.2 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 Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	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 según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
6	<b>Acción</b>	Se inicia con una primera visita, previa al muestreo: 7 de febrero del 2022  Se tomó la muestra el 18 de marzo del 2022  Término: un mes desde la notificación de la aprobación del presente Programa de Cumplimiento	1. Cotización.  2. Toma de muestras  3. Entrega del informe  4. Envío a la autoridad de la caracterización actualizada	<b>Reporte inicial</b>	M\$1.500	<b>Impedimentos</b>
	Caracterización actualizada de los lodos generados en la planta de tratamiento de RILes.			Copia de cotización enviada por la empresa y constancia de toma de muestras.		<b>No hay</b>
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se solicitó a empresa externa (Análisis Ambiental S.A.) la realización de un análisis y categorización de los lodos. Empresa acudió a la planta a realizar un muestreo de los lodos, y se encuentra elaborando un informe con la caracterización de los lodos.			No aplica		<b>No aplica</b>
				<b>Reporte final</b>		
				Certificado de envío a la SMA, del Informe redactado por Análisis Ambiental S.A. con la caracterización actualizada de los lodos.		

## 2.2.3 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  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	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 según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
7	<b>Acción</b>	Inicio: desde la presentación de este PdC.		<b>Reporte de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
	Retiro diario de los lodos.		1. Solicitud a empresa transportista que retire diariamente los lodos, cada vez que estos se generen.	Bitácora y registro interno.	M\$10.000	Empresa transportista actual no pueda realizar retiro en circunstancias señaladas
	<b>Forma de implementación</b>	Término: No tendrá fecha de término, salvo que se lleve a cabo el proyecto indicado en acciones 7 y 8.	2. Bitácora y registro interno existente en portería con indicadores que deben ser rellenos respecto de cada transporte de lodos.	<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento.</b>
Se solicitará a empresa transportista que retire diariamente los lodos, según la frecuencia en que estos se generen.			Bitácora y registro interno a la fecha de término	Se contactará a una empresa transportista distinta que pueda hacer el retiro en estas circunstancias.		
8	<b>Acción</b>	Presentación de la consulta de pertinencia:		<b>Reporte de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
	Ingresar y tramitar una consulta de pertinencia de ingreso al SEIA para evaluar la necesidad de evaluar ambientalmente el proyecto de confinamiento del sector de deshidratado de lodos.	tres meses desde la notificación de la aprobación del presente PdC.	1. Redacción de consulta de pertinencia y preparación de antecedentes.	1. Consulta de pertinencia presentada. 2. Certificado de ingreso de dicha consulta.	M\$15.000	Retardo en la tramitación de la consulta de pertinencia.
	<b>Forma de implementación</b>	Dictación de la resolución que resuelve la consulta de pertinencia:	2. Presentación de la consulta de pertinencia al SEA.	<b>Reportes final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
Mediante asesoría especializada, presentaremos una Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA del proyecto de confinamiento del sector de deshidratado de lodo y la reducción de olores.	Dependerá del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), pero se estima en 8	3. Resolución del SEA que resuelve la consulta de pertinencia.	Resolución del SEA que resuelve la consulta de pertinencia.	Entre la aprobación del presente PdC y el acto administrativo final que resuelva la consulta de pertinencia se retirará diariamente el lodo.		

		meses desde el ingreso de la consulta de pertinencia al SEA, es decir 11 meses desde la aprobación del PdC.			
9	<b>Acción</b>			<b>Reporte de avance</b>	<b>Impedimentos</b>
	Confinamiento del sector de deshidratado de lodo e implementación de sistema de reducción de olores en el sector de deshidratado de lodos y t-500	Inicio de construcción: 12 meses desde la resolución de la consulta de pertinencia que indique que el proyecto no debe ingresar al SEIA (este plazo incluye la obtención de los permisos necesarios).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolución de consulta de pertinencia.</li> <li>2. Presentación de solicitud de autorización de sitio de almacenamiento de residuos.</li> <li>3. Obtención de permiso sanitario y permiso de construcción.</li> <li>4. Aviso de comienzo de construcción.</li> <li>5. Reporte final con imágenes y planos de la obra.</li> </ol>	<p>Resolución de consulta de pertinencia.</p> <p>Presentación de solicitud de autorización de sitio de almacenamiento de residuos.</p> <p>Permiso sanitario</p> <p>Comienzo de construcción</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No se obtengan permisos requeridos.</li> <li>2. Que la resolución del SEA que se pronuncia sobre la consulta de pertinencia establezca que el proyecto debe ser sometido al SEIA.</li> </ol>
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reportes final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Construcción de una bodega de deshidratado de lodos confinado, solicitando los permisos procedentes. Se solicitará a la empresa ANAM (diseñadora del sistema actual) u otra empresa similar, proponer una mejora en el sistema de extracción de gases en el sector de deshidratado de lodo y estanque t-500. En base a esta asesoría se adoptará aquella decisión que permita una reducción más eficiente de los olores en este sector.	Término: 6 meses desde el comienzo de la construcción de la obra.		M\$25.000	Entre la aprobación del presente PdC y la construcción de la bodega para el confinamiento del sector de deshidratado de lodo se retirará diariamente el lodo. Dicho retiro diario se mantendrá en caso que la resolución de la consulta de pertinencia ordene el ingreso del proyecto al SEIA.

## 2.2.4 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 \$)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	N/A	Reportes de avance	N/A
	No aplica				N/A	
	Forma de implementación				Reporte final (eventual)	
	No aplica				N/A	

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 3
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Titular no mantiene registro actualizado en sistema RCA, faltando carga de información y pertinencias.
NORMATIVA PERTINENTE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ley N°20.417 que Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente, artículo 35 literal e)</li><li>• Lo dispuesto en la Res. Ex N°1518/2013 de la SMA que requiere información que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Res. Ex. N°574 del 2 de Octubre de 2012 SMA. Artículo primero.</li></ul>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	Constituye un impedimento al ejercicio de la potestad fiscalizadora de la SMA respecto a obligaciones derivadas de Resoluciones de Calificación Ambiental.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Actualizar el sistema RCA, cargando toda la información y pertinencias, en concreto, mediante la Acción 10 se informará la Res. Ex. N° 50/2004, se actualizará toda la información requerida y asociada a las Resoluciones de Calificación Ambiental y se informarán las consultas de pertinencia asociadas la Planta.

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

### 2.1 METAS

Actualizar el registro en sistema RCA respecto de información relativa a Resoluciones de Calificación Ambiental y consultas de pertinencia.

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará 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 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 \$)
N/A	Acción	N/A	N/A	Reporte Inicial	N/A
	N/A			N/A	
	Forma de Implementación			N/A	
	N/A			N/A	

### 2.2.2 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 Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	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 según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	N/A	N/A	Reporte Inicial	N/A	Impedimentos
	N/A			N/A		N/A
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones
	N/A			N/A		

					asociadas al impedimento
	N/A			Reporte final	
				N/A	N/A

### 2.2.3 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 (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	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 (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
10	<b>Acción</b>	Esta acción se iniciará desde la presentación de este PdC y se terminará luego de 30 días corridos desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Recopilación de la información.</li> <li>Ingreso de la información al sistema indicado de la SMA</li> </ol>	<b>Reportes de avance</b>	No tiene costos asociados.	<b>Impedimentos</b>
	Actualización de registros en sistema RCA de la SMA.			N/A		No hay
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Personal de la empresa recopilará toda la información requerida por la Res. Ex N° 1518/2013, para luego ingresarla en la página web de sistemas de reporte del sitio web de la SMA.			Certificado emitido por el sistema de reporte ambiental de la SMA		N/A

### 2.2.4 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 \$)	
N/A	<b>Acción</b>	N/A	N/A	N/A	<b>Reportes de avance</b>	N/A	
	N/A				N/A		
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>		
	N/A				N/A		

### 3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

#### 3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

<b>PLAZO DEL REPORTE</b> (en días hábiles)	<b>20</b>	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	<b>1</b>	Tratamiento del biogás generado, en equipo Scrubber.
	<b>2</b>	Modificación del sistema de filtro compost en sistema de tratamiento de gases.
	<b>3</b>	Adquisición de quemador biogás-gas natural para caldera Salcor
	<b>4</b>	Limpieza y retiro de vegetación tipo totora y sólidos flotantes en el estanque espesador y mantenimiento periódico del sistema espesador de lodo
	<b>5</b>	Registro de salida de lodos desde la planta hacia destinatario final autorizado.
	<b>6</b>	Caracterización actualizada de los lodos generados en la planta de tratamiento de RILES.

#### 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

<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE</b> (Indicar periodicidad con una cruz)	<b>Semanal</b>		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	<b>Bimensual (quincenal)</b>		
	<b>Mensual</b>		
	<b>Bimestral</b>		
	<b>Trimestral</b>		
	<b>Semestral</b>	<b>X</b>	

<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	<b>3</b>	Adquisición de quemador biogás-gas natural para caldera Salcor.
	<b>7</b>	Retiro diario de lodos.
	<b>8</b>	Ingresar y tramitar una consulta de pertinencia de ingreso al SEIA para evaluar la necesidad de evaluar ambientalmente el proyecto de confinamiento del sector de deshidratado de lodos.
	<b>9</b>	Confinamiento del sector de deshidratado de lodo e implementación de sistema de reducción de olores en el sector de deshidratado de lodos y t-500.

### 3.3 REPORTE FINAL

#### REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	<b>20</b>	<b>Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.</b>
--	-----------	---

<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	<b>3</b>	Adquisición de quemador biogás-gas natural para caldera Salcor.
	<b>5</b>	Registro de salida de lodos desde la planta hacia destinatario final autorizado.
	<b>6</b>	Caracterización actualizada de los lodos generados en la planta de tratamiento de RILes.
	<b>7</b>	Retiro diario de los lodos.
	<b>8</b>	Ingresar y tramitar una consulta de pertinencia de ingreso al SEIA para evaluar la necesidad de evaluar ambientalmente el proyecto de confinamiento del sector de deshidratado de lodos.
	<b>9</b>	Confinamiento del sector de deshidratado de lodo e implementación de sistema de reducción de olores en el sector de deshidratado de lodos y t-500.
	<b>10</b>	Actualización de registro en sistema RCA de la SMA.



F-301  
FLARE

MEDIUM : BIOGAS  
 TYPE : CLOSED  
 CAPACITY : 500 M3/H  
 POWER : 1 KW  
 DIFF. HEAD : - MLC  
 MATERIAL : CS/SS1  
 NOTE : -

PILOT GAS  
100 mBAR  
25-CS-PG040

BIOGAS FROM  
T-300  
200-SS1-BG016

FINAL EFFLUENT  
FROM T-800  
100-HPE-TW043

CAUSTIC  
FROM T-1100  
25-PP-CS050

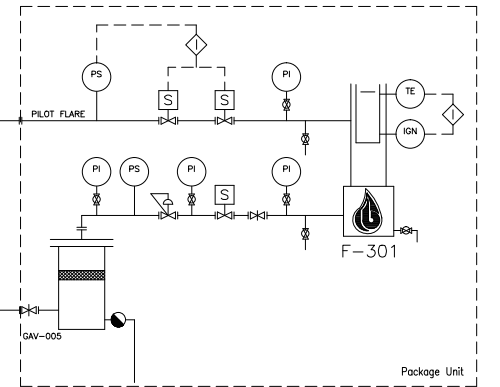
SOFTWATER  
50-HPE-SW201

S-301  
SCRUBBER

MEDIUM : BIOGAS  
 TYPE : EFFLUENT  
 CAPACITY : 500 M3/H  
 POWER : - KW (HOLD)  
 DIFF. HEAD : - MLC  
 MATERIAL : HDPE  
 NOTE : -

S-302  
SCRUBBER

MEDIUM : BIOGAS  
 TYPE : CAUSTIC  
 CAPACITY : 500 M3/H  
 POWER : - KW (HOLD)  
 DIFF. HEAD : - MLC  
 MATERIAL : HDPE  
 NOTE : -



TO T-700B  
TO DRYER/  
COMPRESSOR

INTERNAL  
REVISION  
0  
23-04-2001

NO.	REVISION	APP'D	BY	DATE
1	UPDATE		ACB	11-04-2001
0	FIRST ISSUE		ACB	15-10-1999



**BIOTHANE SYSTEMS**  
INTERNATIONAL

P.O. BOX 5068  
2600 GB DELFT  
TEL. 031(0)15 - 2700111  
FAX. 031(0)15 - 2560927

BIOBED® EGSB WASTE WATER TREATMENT PLANT

Part : PROCESS INSTRUMENT DIAGRAM  
BIOGAS TREATMENT

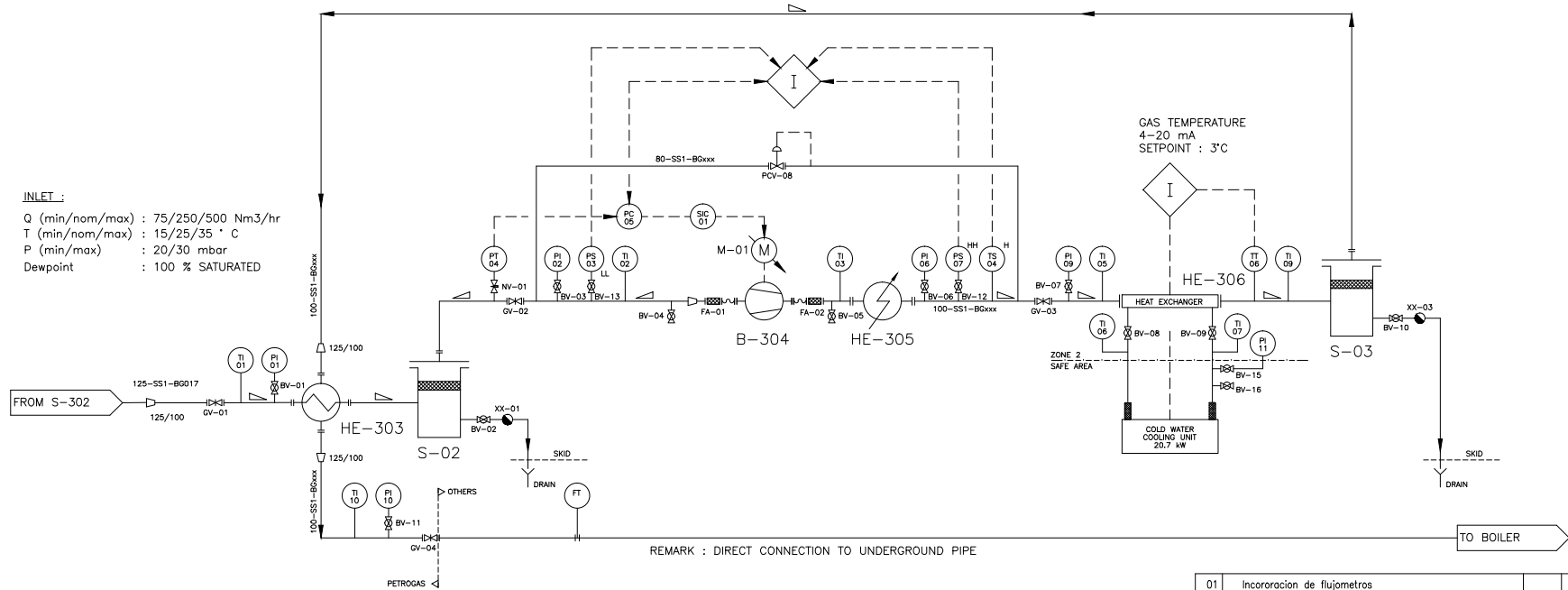
For : DSM BAKERY INGREDIENTS (DBI)  
GIST BROCADES YEAST PLANT SANTIAGO CHILE

Content of this drawing, including all confidential, patented or patentable designs is proprietary and remains the property of BIOTHANE SYSTEMS INTERNATIONAL B.V. It is sent to you subject to return upon demand and for the sole purpose as expressed in writing in this transmittal. It is not to be copied, reproduced or used in any way, directly or indirectly, detrimental to our interest.

FIRST ISSUE DATE : 15 OCTOBER 1999	SCALE: NTS	NTS	
Drawn by: ACB	Approved: BRV	DRAWING NO: D4536 DB2103	REV.: 1
Checked: MIO	Size: A3		

**INLET :**

Q (min/nom/max) : 75/250/500 Nm<sup>3</sup>/hr  
 T (min/nom/max) : 15/25/35 ° C  
 P (min/max) : 20/30 mbar  
 Dewpoint : 100 % SATURATED



REMARK : DIRECT CONNECTION TO UNDERGROUND PIPE

**OUTLET :**

Q (min/nom/max) : 75/250/500 Nm<sup>3</sup>/hr  
 T (min/max) : 8/30° C  
 P (nom/max) : 450/500 mbar  
 Dewpoint : + 3° C



01	Incorporación de flujómetros			07-06-2022
0	FIRST ISSUE		ACB	11-04-2001
NO.	REVISION	APP'D	BY	DATE

**BIOTHANE SYSTEMS INTERNATIONAL**  
 P.O. BOX 5068  
 2600 GB DELFT  
 TEL. 031(0)15 - 2700111  
 FAX. 031(0)15 - 2560927

**BIOBED® EGSB WASTE WATER TREATMENT PLANT**

Part : PROCESS INSTRUMENT DIAGRAM  
 BIOGAS TREATMENT

For :  
 Lesaffre Industrial Chile S.A

Content of this drawing, including all confidential, patented or patentable designs is proprietary and remains the property of BIOTHANE SYSTEMS INTERNATIONAL. It is sent to you subject to return upon demand and for the sole purpose as expressed in writing in this transmittal. It is not to be copied, reproduced or used in any way, directly or indirectly, detrimental to our interest.

FIRST ISSUE DATE :	07 Julio 2022	SCALE: NTS	NTS	NTS
Drawn by:	ACB	Approved:	BRV	DRAWING NO:
Checked:	MIO	Size:	A3	D4536 DB2109
				REV.: 0