



MEMORÁNDUM ORLR N° **032**/2018

**A** : SR. CRISTIAN FRANZ THORUD  
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE

**DE** : EDUARDO RODRIGUEZ SEPULVEDA  
JEFE OFICINA REGIONAL SMA DE LOS RIOS.

**MAT.** : Solicita medidas provisionales que indica.

**FECHA** : 31 AGO 2018

#### I. Antecedentes del proyecto.

El proyecto Centro de Gestión de Residuos biológicos y desechos derivados de recintos Clínicos y Hospitalarios del titular Soluciones Ecológicas y Medio Ambientales S.A, (ECOSOLUCION), se encuentra ubicado en la comuna de Paillaco, Región de los Ríos, cuenta con la Resolución de Calificación Ambiental N°052 del 15 de julio del 2011, la que tiene por objetivo la incineración de residuos asociados a la Categoría N°3 del Reglamento sobre manejo de Residuos de Establecimiento de Atención de Salud, en específico residuos especiales, lo que no incluyen sustancias peligrosas como metales pesados, u otros materiales nocivos, solventes, residuos tóxicos, inflamables o radiactivos.

De acuerdo a la evaluación ambiental, el proceso de incineración se realiza a través de un incinerador principal con una capacidad de 150 k/h, que cuenta con una post-cámara de quemado de gases que alcanza una T° de 1200°. La chimenea de evacuación de gases es de 8 metros de alto. Luego hay un segundo incinerador con una capacidad de 15 k/h. Ambos son alimentados con petróleo, cuyo estanque de 3 m<sup>3</sup> se ubica en la misma instalación.

La evaluación ambiental también señala que el sector de almacenamiento de residuos, mantendrá contenedores cargados con residuos, almacenamiento de contenedores vacíos, sector de lavado e higienización de contenedores y acopio de contenedores limpios. Que el depósito de cenizas se realizará en una pileta de hormigón de 4 metros de largo x 2 metros de ancho x 30 centímetros de alto. Una vez acumulada en forma suficiente será trasladada a sitios autorizados.

Respecto de residuos líquidos, la autorización ambiental señala que estos están representados por las aguas de lavado, tanto del piso como de contenedores, las que serán trasladadas a una pileta decantadora (sólidos suspendidos), para luego ser infiltrado en jardines de la empresa, previo control de la Nch 1333.

Señala la RCA que los pisos en ningún momento estarán en contacto con los residuos hospitalarios, ya que serán trasladados en contenedores cerrados y en bolsas plásticas herméticas y rotuladas.

Dentro de la normativa ambiental aplicable, según expresa la RCA le aplica el DS 45/2007 Norma de Emisión para instalaciones de Incineración y Coincineración, vigente a la época de su dictación, el que fue derogado por el DS 29/2013 actualmente vigente.

## **II. Proceso Sancionatorio y Programa de Cumplimiento.**

Mediante la Resolución N°1/ROL F-008-2017, de fecha 09 de marzo de 2017 del Departamento de Sanción y Cumplimiento, se procedió a Formular Cargos en contra de Soluciones Ecológicas y Medio Ambientales S.A., imputando los siguientes incumplimientos:

- 1.- Falta de medidas de control del proceso de incineración, en particular no contar con un registro de procesos.
- 2.- No monitorear los gases provenientes de la chimenea de acuerdo al DS 29/2013, previa validación del plan de monitoreo por parte de la SMA.
- 3.- No Monitorear semestralmente la calidad de las aguas de lavado de los incineradores de acuerdo a la Nch 1333, período 2014 y 2015.
- 4.- Superación de la Nch 1333 en el agua de lavado de incineradores, detectándose presencia de metales pesados (mercurio) en el agua destinada a riego (superación de septiembre del 2014).

La empresa optó por presentar un Programa de Cumplimiento de acuerdo al artículo 42 de la Ley Orgánica de la SMA, siendo aprobado con fecha 28 de junio del 2017, a través de la Res. Ex. N°5/ROL F-008-2017, en que el titular se compromete a más de 15 acciones, en un periodo de 12 meses, con la entrega de un reporte inicial, tres de avance y un reporte final, el que fue presentado con fecha 16 de agosto de 2018.

En el marco de dichas acciones, el titular presentó con fecha 12 de octubre de 2017 un plan de mediciones discretas con el objetivo de dar cumplimiento al Plan de Monitoreo que exige el DS 29/2013 que fija la Norma de incineración, coincineración, y co-procesamiento, el que fue rechazado mediante la Resolución N°421 de fecha 11 de abril del año 2018, ello por no abordar todos los parámetros y metodologías requeridas de acuerdo a la norma emisión, y sólo presentar métodos de análisis a utilizar para el muestreo isocinético de material particulado y análisis de gases de combustión.

Revisado informe isocinético presentado en su segundo reporte del PDC (Informe IG-1854-17 de la ETFA Ambiquim) señala que durante las mediciones no se alcanzan las temperaturas mínimas de quemado que corresponde según RCA a 850° (T° mínima), hasta alcanzar los 1200° C, en la post-cámara. Efectivamente dicho informe señala que durante la prueba no se superó los 400° en la cámara principal y en la postcámara tampoco se superó los 500°. Ello, redundando en el alto valor de material particulado que arroja el mismo informe (225,9 mg/m<sup>3</sup>N) en circunstancias que el límite establecido en el DS N°29/2013 para el proceso de incineración es de 30 (mg/Nm<sup>3</sup>).

En estas circunstancias, a esta fecha el titular no ha dado cumplimiento al DS 29/2013 y por tanto no ha presentado mediciones respecto a parámetros críticos en su proceso de incineración, tales como

Dióxido de Azufre, Monóxido de Carbono, Arsénico, compuestos inorgánicos clorados, compuestos inorgánicos fluorados, dioxinas y furano, además de combustionar los residuos a una temperatura menor de la establecida en la normativa y en la correspondiente RCA lo que trae como consecuencia que el parámetro de material particulado se encuentre excedido en al menos 7 veces.

### III. Nuevas denuncias.

Se han recepcionado dos nuevas denuncias, la primera el 10 de agosto del año 2018 presentada por la Unión Comunal de Juntas de Vecinos Urbanas de Paillaco donde se señala textualmente: *“Se recibió denuncia anónima explicando lo que a continuación se detalla: Ecosolución es una empresa con desorden operativo y ambiental, el horno que supuestamente al ambiente emite vapor de agua resultante de la incineración de los residuos no es verdad, el horno no cumple la norma, se filtra el humo por grietas de la puerta, y por el cañón se puede apreciar el humo negro que sale, habitualmente en periodos se quemaba de noche para no alertar a la comunidad, altos ejecutivos de socioepa alertaron un día cuando volvían a Valdivia que la planta estaba emitiendo un humo negro, soy responsable de aquello en mi afán de terminar con container colapsados de basura que quien sabe cuánto tiempo tienen ahí, inclusive hay unos arrendados 3, en exterior tienen toneladas de residuos que recogen de fundos, Ancalí ubicado en San Carlos de Purén, tronador, el horno falla bastante, ya que los mismos operadores hacen la mantención y cobran extra, entonces se acumula y se va quemando lo último que llega, cuando salí se iba tres veces en la semana a Temuco, a buscar 500 kilos en cada oportunidad, hospital base, en relación contaminantes pueden ser vaciados a la tierra por desocupar bidones azules que son enviados a los clientes nuevamente, en fin los operadores no tenían guantes de seguridad, 150 mil el par, etcétera. No iba a respirar ese aire toda mi vida por 500 mil. Gracias”*. (énfasis agregado).

La segunda denuncia, presentada por la misma Unión Comunal, con fecha 20 de agosto del año 2018, en que expresan su preocupación por los gases contaminantes al aire como el óxido de azufre, los gases sulfurosos, óxido de nitrógeno, monóxido de carbono, todos los cuales pueden afectar las siembras y cosechas del sector. En ella, solicitan información acerca de los monitoreos y del cumplimiento del PDC.

### IV. Inspección Ambiental.

Con fecha 24 de agosto de 2018, personal de la SMA realizó una inspección ambiental al proyecto constatando principalmente lo siguiente:

- En primer lugar, se ingresó a la sala de incineración, constatándose que los incineradores (principal y secundario) no se encuentran operando. La encargada informó que sólo se usa el incinerador principal y en forma excepcional o de respaldo el secundario. Asimismo, se constató que el incinerador principal se encontraba en proceso de limpieza.
- **Se evidencia al interior de la sala, residuos de distinta naturaleza (jeringas, frascos, recipientes, plásticos, recipientes de vidrio), sin ninguna clasificación, desordenados, la zona de lavado colapsada con contenedores sucios, incluso se verificó jeringas y sangre en el suelo.**
- Se accedió vía escala metálica a caseta en cuyo interior se encuentra instalado un equipo Testo y PC, no obstante, no se encuentra operativo, considerando que no estaban operativos los equipos incineradores, esto según informó la encargada. Adicionalmente, señala que el uso del citado equipo está condicionado a la respuesta por parte de la SMA, del último Plan de Monitoreo enviado en junio de 2018, en el marco de acciones contenidas en el PdC, relacionadas con el monitoreo discreto y continuo comprometido en la evaluación ambiental.

- Se accedió al sector posterior de la instalación donde se observó disposición de residuos tales como: pilas, baterías, tubos fluorescentes, neumáticos, frascos de vidrio, tarros de pintura, bidones de plásticos vacíos, y otros con contenido sin etiquetar, todo lo anterior en absoluto desorden, y disposición sin ningún tipo de separación, ni clasificación que dé cuenta de un procedimiento adecuado, y ordenado en el proceso de incineración. Lo anterior en un espacio acotado a aproximadamente 3.000 m<sup>2</sup>.
- También se constató existencia de tambores con residuos restantes del proceso de incineración, algunos con sello, pero otros abiertos y expuestos a la interperie y agua lluvia. Se evidenció tambores con agua en su interior y sin ningún tipo de resguardo. Estos, además, se encuentran distribuidos en distintos puntos del patio trasero lo que nuevamente evidencia de que no existe un proceso ordenado ni en el ingreso ni la salida de los residuos durante el proceso de incineración, ni da cuenta de que el depósito de cenizas se realizara en una pileta de hormigón acondicionada para dichos fines, tal como lo estableció la RCA.
- Consultado el Jefe de Operaciones, Sr. Ramón Urdaneta, respecto de la gestión y operación de la incineración de residuos, señala que el proyecto sólo incinera residuos hospitalarios correspondientes a la Categoría 3, y que el resto de los residuos son derivados a lugares autorizados como Hidronor para sólidos, y Ecobio para líquidos y químicos.
- En el patio también se constató la bodega de acopio de cenizas la cual estaba vacía al momento de la inspección.
- Finalmente, se revisó el sistema recolector de aguas de lavados provenientes del interior de la sala de incineración. Se constató existencia de dos cámaras las que evidenciaron estar completamente saturadas, colmatadas con presencia de residuos hospitalarios, tales como, ampollas de vidrio, tapas de frascos, jeringas, tubos de ensayo, en el caso de la primera cámara, donde de acuerdo a lo informado por el encargado, actúa como decantador para que la segunda cámara reciba el líquido para regadío. Se evidenció presencia de líquido de color negro, viscoso y denso en la segunda cámara. Desde esta cámara se realizan los controles de calidad del efluente que posteriormente es dispuesto riego.
- Por otra parte, se pudo observar en la inspección (registro fotográfico) que, tanto en el frontis como en el costado del incinerador, hay evidentes marcas de quemado, y a su vez, en la chimenea del incinerador principal, se aprecian secciones del tubo manchadas y oxidadas. Ambas situaciones denotan evidente pérdida de flujo y mal procedimiento en la operación de incineración.
- En la actividad de inspección se constató que el incinerador principal actualmente implementado en la instalación, no corresponde al equipo que se fiscalizó por parte de esta Superintendencia los años 2013 y 2014, el que de acuerdo a lo descrito en la evaluación ambiental correspondía a un equipo marca Surclima. En complemento a dicha constatación es posible señalar que el informe isocinético presentado por el titular el año 2017, describe el incinerador cuyo fabricante corresponde a Projecta Ingeniería Hornos y Equipos E.I.R.L., modelo HPM-2015-03, año de fabricación 2015.

Registros	
	
<b>Fotografía 1.</b> <b>Descripción del medio de prueba:</b> Sector de incineración que da cuenta de contenedores acumulados en forma desordenada y desechos hospitalarios en el suelo.	<b>Fotografía 2.</b> <b>Descripción del medio de prueba:</b> Zona de lavado colapsada con contenedores sucios, y en completo desorden.
<b>Fecha: 24/08/2018</b>	<b>Fecha: 24/08/2018</b>

Registros



**Fotografía 3.**

**Descripción del medio de prueba:** Sector de incineración, con presencia de residuos hospitalarios, los cuales no todos son incinerados. Se observó sangre derramada en el suelo.

**Fecha:** 24/08/2018

Registros



Fotografías 4 y 5.



Fecha: 24/08/2018

**Descripción del medio de prueba:** Sector posterior de la instalación donde se observó gran cantidad y variedad de residuos tales como: pilas, baterías, tubos fluorescentes, neumáticos, frascos de vidrio, tarros de pintura, bidones de plásticos vacíos, y otros con contenido sin etiquetar, todo lo anterior en absoluto desorden

Registros



Fotografías 6 y 7.

Fecha: 24/08/2018

Descripción del medio de prueba: Las fotografías 6 y 7 muestran también el sector posterior de la instalación.

Registros



**Fotografía 8.**

**Fecha: 24/08/2018**

**Descripción del medio de prueba:** Sector de acopio de tambores con cenizas producto del proceso de incineración. Se observan tambores sin sello y expuestos a la interperie y aguas lluvia.



**Fotografía 9.**

**Fecha: 24/08/2018**

**Descripción del medio de prueba:** Una de las bodegas ubicadas en la parte posterior del recinto, contenía residuos de tipo electrónico como computadores.

Registros



**Fotografía 10.**

**Fecha: 24/08/2018**

**Descripción del medio de prueba:** La fotografía 10 describe el acceso a uno de los contenedores ubicados en el patio de la instalación, recipientes volteados, sin tapa, frascos y jeringas en el suelo.



**Fotografía 11.**

**Fecha: 24/08/2018**

**Descripción del medio de prueba:** En un sector del patio, se observaron placas Petri botadas a la interperie, mezcladas con residuos de madera y cartones.

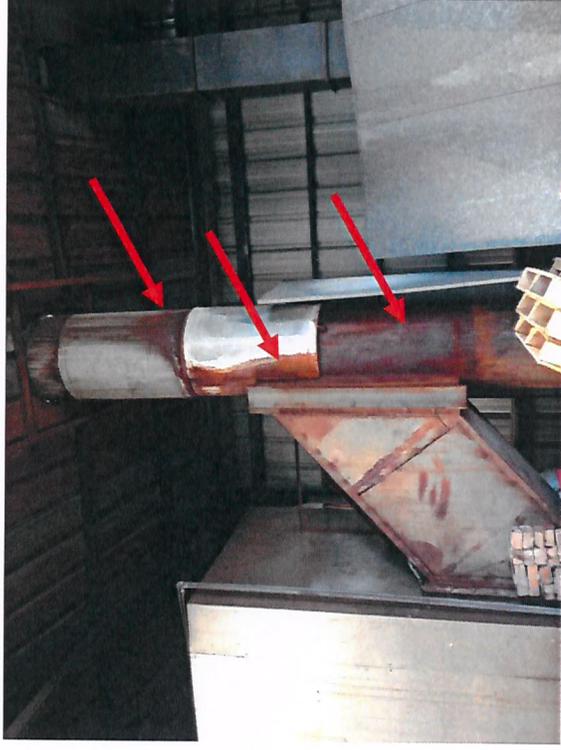
Registros



**Fotografía 12.**

**Fecha: 24/08/2018**

**Descripción del medio de prueba:** La fotografía 12 muestra las marcas de quemado en el frontis y pared lateral del incinerador principal, cuyo fabricante corresponde a Proyecta Ingeniería Hornos y Equipos E.I.R.L., modelo HPM-2015-03, año de fabricación 2015.



**Fotografía 13.**

**Fecha: 24/08/2018**

**Descripción del medio de prueba:** Se describe el ducto de salida de los gases de combustión de la chimenea, con evidente muestra de óxido y derrame.

Registros



**Fotografía 14.**

**Fecha: 24/08/2018**

**Descripción del medio de prueba:** La fotografía muestra la cámara decantadora que recibe las aguas de lavado de la sala de incineración. Se observa totalmente colapsada con lodo, con agujas, ampollas y tubos en su interior, además de evidente derrame en área verde



**Fotografía 15.**

**Fecha: 24/08/2018**

**Descripción del medio de prueba:** Cámara secundaria que recibe líquido decantado para regadío. Se observa colapso de la cámara, líquido de color negro y material emulsionado. Cabe señalar, que en este lugar se toma muestra del agua de lavado usada para regadío.



## V. Riesgo Inminente.

Que el proyecto funcionando en estas condiciones presenta altos niveles de riesgo para el medio ambiente, atendido a que:

1. Las emisiones a la atmósfera generadas por el incinerador, no dan cumplimiento a la norma de emisión al cual está afecto, esto es el DS 29/2013 y por tanto no tiene ningún control sobre parámetros críticos en el proceso de incineración, tales como Dióxido de Azufre, Monóxido de Carbono, Arsénico, compuestos inorgánicos clorados, compuestos inorgánicos fluorados, dioxinas y furanos los que pueden ser perjudiciales para la salud de las personas y medio ambiente.
2. El incinerador principal utilizado actualmente para la incineración de residuos, no corresponde al incinerador evaluado ambientalmente e instalado originalmente en el proyecto. El actual incinerador opera a una temperatura menor a la requerida, que permita destruir agentes patógenos y toxinas. Monitoreos isocinéticos han permitido establecer emisiones de material particulado que supera casi 7 veces el límite establecido en el DS 29/2013.
3. La instalación funciona en completo desorden, mezclando los residuos hospitalarios categoría III del Reglamento del Ministerio de Salud, con residuos de distinta naturaleza y catalogados de peligrosos, tales como, pilas, baterías, tubos fluorescentes, neumáticos, tarros de pintura, bidones de plásticos con diversas sustancias, donde siempre existirá el riesgo que el titular los incorpore al proceso de incineración, y con ello liberar sustancias peligrosas no controladas a la atmósfera.
4. El manejo de los residuos hospitalarios es deficiente, los residuos hospitalarios tales como jeringas, tubos de ensayos, inclusive sangre, llegan al suelo sin ningún control en su manipulación poniendo en peligro la salud de los 12 trabajadores que actualmente presentan servicios en la empresa y contaminando las aguas de lavado que no cuentan con tratamiento biológico y que son dispuestas en riego.
5. La cámara que recibe aguas de lavado se encuentra completamente colapsada y colmatada de residuos tales como jeringas, tubos, frascos, lo que da cuenta de que no existe control, manejo ni tratamiento de los residuos líquidos generados, lo que implica un riesgo al medio ambiente dado que las aguas son dispuestas en riego.

Todo lo anterior da cuenta de una operación que no se ajusta a los procedimientos técnicos establecidos en la normativa ambiental que lo regula, generando una situación de riesgo al medio ambiente y a la salud de las personas, dado que las emisiones a la atmósfera generadas por el incinerador no dan cuenta del cumplimiento de los límites establecidos para su funcionamiento y no cuenta con un sistema de tratamiento de residuos líquidos capaz de abatir los residuos generados.

## VI. Solicitud de medidas.

Por lo anterior, es que solicito a usted, tenga a bien, disponer la aplicación de medidas provisionales de acuerdo a lo señalado en las letras a, b, y d, del artículo 48 de la LO SMA, que consiste en:

- a. Detención de funcionamiento de toda la instalación, incluido los dos incineradores, por un plazo de 30 días corridos del proyecto "Centro de Gestión de Residuos biológicos y desechos derivados de recintos Clínicos y Hospitalarios" ubicado en la comuna de Paillaco, Región de Los Ríos.
- b. Presentar medios de verificación que permitan establecer la detención de ambos incineradores de tal manera que demuestren que no se utilizan, mientras dure la medida. Los medios de verificación podrán ser fotografías diarias certificadas ante notario público, sellos de compuertas, cierres de paso de combustible o cualquier otra medida idónea para tal efecto.
- c. No recepcionar residuos en el recinto de ninguna naturaleza, mientras dure la medida, lo que debe quedar reflejado en la bitácora o registro de ingreso diario de residuos. Todo con certificación notarial.
- d. Adoptar medidas de resguardo y control para los residuos hospitalarios recepcionados y acumulados hasta la fecha de notificación de la presente medida provisional.
- e. Limpieza y retiro del establecimiento de todos aquellos residuos que no sean de carácter hospitalario, en especial aquellos de carácter peligroso, en un plazo no superior a 10 días corridos, disponiéndolos en un lugar autorizado. Dicha disposición deberá contar con los medios de verificación correspondientes.
- f. Disponer todo el material incinerado existente y acumulado en el recinto hasta la fecha de notificación de la presente resolución, en el sector habilitado para el almacenamiento de cenizas establecido en la Resolución de Calificación Ambiental N°052/2011.
- g. Vaciar y limpiar la fosa de acumulación de aguas de lavado de pisos y contenedores, además de implementar un adecuado sistema de separación de los residuos sólidos, de tal manera asegurar un óptimo proceso de decantación de las aguas residuales que se utilizan posteriormente para regadío.

Todas las medidas deben ser informadas cada 15 días corridos a la SMA, contados desde la fecha de notificación de la resolución respectiva y por el tiempo que dure esta medida. Dicho informe debe contener una descripción de cada una de las acciones realizadas por la empresa acreditando el cumplimiento mediante medios idóneos y verificables, tales como fotografías certificadas ante Notario Público, últimas guías de recepción y despacho de residuos.

Sin otro particular,



EDUARDO RODRIGUEZ SEPULVEDA  
JEFE OFICINA REGIONAL DE LOS RÍOS  
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

**ERS/CPH/MBM**

Materia: Solicitud medida provisional.

**DISTRIBUCIÓN:**

- Fiscal (S) Sr. Raimundo Pérez Larraín.
- Jefe División DFZ, Sr. Rubén Verdugo Castillo.
- Jefa División de Sanción y Cumplimiento, Sra. Marie Claude Plumer Bodin.
- Expediente PdC

**ANEXOS**

- Acta de Fiscalización SMA de fecha 24 de agosto de 2018.
- Informe Isocinético 2017, presentado por el titular en el marco del PdC.