



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible



Barranquilla 27 MAR. 2019

G. A.

E-001738

Señor
Álvaro De Lima Guzmán
Representante Legal
FUNDICIONES DE LIMA S.A.,
Via 40 # 51 - 153
Barranquilla - Atlántico

Ref.: Auto N° 00000547

Sírvase comparecer a la subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación, ubicada en la calle 66 N° 54 - 43 Piso, 1 dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de recibo del presente citatorio, para notificarle personalmente del Acto Administrativo de la referencia.

En el evento de hacer caso omiso a la presente citación, este se surtirá por aviso, de conformidad con lo preceptuado en la Ley 1437 de 2011.

Atentamente.

LILIANA ZAPATA GARRIDO
SUBDIRECTORA DE GESTION AMBIENTAL

Exp: 1627-312.
I.T 001964 de 2018.
Proyectó: M.V. (Contratista).

Calle 66 N°. 54 - 43
*PBX: 3492482
Barranquilla-Colombia
cra@crautonomia.gov.com
www.crautonomia.gov.co



26-03-19
Pg. 22-185

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

AUTO No: 00000547 DE 2019

“POR EL CUAL SE HACEN UNAS RECOMENDACIONES AMBIENTALES A LA SOCIEDAD
FUNDICIONES DE LIMA S.A. - MUNICIPIO DE SABANAGRANDE -ATLANTICO.”

La Subdirectora de Gestión Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., con base en lo señalado por el Acuerdo N° 015 del 13 de Octubre del 2016, expedido por el Consejo Directivo y en uso de sus facultades legales conferidas por la Resolución N°00583 del 18 de Agosto del 2017, y teniendo en cuenta lo dispuesto en la Constitución Nacional, el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley Marco 99 de 1993, el Decreto 1076 de 2015, La ley 1437 de 2011- Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, demás normas concordantes, y

CONSIDERANDO

Que en cumplimiento de los numerales 11 y 12 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, esta Corporación ejerce funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental a las actividades que realizan las empresas o particulares en el departamento del Atlántico, relacionadas con los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, (vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos, gaseosos, RESPEL), y con el objetivo de realizar seguimiento y evaluación a los diseños de los sistemas productivos a la sociedad **FUNDICIONES DE LIMA S.A.**, con Nit. 890.103.152- 3 y establecer recomendaciones de mejora que orienten a procesos más limpios, emitió el Informe Técnico No. **001964** de 2018, destacando los siguientes aspectos:

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD:

La empresa Fundiciones de Lima S.A. se encuentra operando normalmente y su actividad consiste en la fundición de metales ferrosos para la fabricación de máquinas, piezas y accesorios metálicos. Actualmente el horario de producción de la planta inicia a las 7:30 a.m. hasta las 12:30 p.m. y de 1:30 p.m. hasta las 5:00 p.m. de lunes a viernes; los sábados inicia a las 7:30 a.m. hasta la 1:30 p.m.; los domingos se produce según pedidos pendientes.

OBSERVACIONES:

Realiza fundición de metales ferrosos para la fabricación de máquinas, piezas y accesorios metálicos, en su predio ubicado a la altura del kilómetro 5 de la carretera Oriental, Municipio de Sabanagrande. A continuación, se resumen los diferentes procesos productivos llevados a cabo por la empresa:

Moldeo: El proceso inicia con la preparación de las arenas de moldeo la cual consiste de una mezcla Bentonita, Carbonilla, Sílice y agua al 6%. El agua se agrega con fin de evitar que se genere material particulado en el ambiente, humedecer la mezcla para facilitar el moldeo y enfriar el material fundente. Después de fundir la pieza o elemento, la arena se recicla para evitar impactos en el medio y además se aprovecha las propiedades de la misma que en algunos casos se regenera adicionando arena nueva entre el 10 y 20%.

La anterior etapa se realiza en un Mezclador y para valorar su calidad las mezclas de arena de moldeo son sometidas a ensayos de laboratorio para determinan la humedad permeabilidad y resistencia a la compresión. Una vez es terminado el mezclado de la arena, llega a los puestos de trabajos donde se procede a realizar la fabricación de los moldes. Actualmente, se cuenta con un proceso de moldeo Auto-fraguante que consiste en la mezcla de arena sílice con dos resinas y un catalizador, en este sistema las arenas se reciclan una vez fundida la pieza.

Fundición: El proceso de fundición es realizado utilizando un horno vertical con una potencia de 750 kW, con dos cubas con capacidad de 1.500 kg c/u, las cuales trabajan intercalados y con electricidad como unidad de fusión, este proceso es de tecnología limpia debido a que no utiliza materiales de combustión como el carbón coque, madera, gas, pieza caliza, aire, etc., que generan gases en hornos de cubilote.

Para alimentar el horno de Inducción se pesan las cargas metálicas y de ferroaleaciones

baper

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

AUTO No: 00000547 DE 2019

“POR EL CUAL SE HACEN UNAS RECOMENDACIONES AMBIENTALES A LA SOCIEDAD
FUNDICIONES DE LIMA S.A. - MUNICIPIO DE SABANAGRANDE -ATLANTICO.”

previamente pesadas antes de ser adicionadas en el horno. Antes de iniciar la fundición del material fundente, se precalienta el horno de Inducción con el fin de sellar las posibles grietas del material refractario del homo. Un vez que el horno de Inducción haya alcanzado la temperatura de 200 °C, se adicionan las carga metálica al horno. En la medida que el homo va fundiendo la carga metálica se va agregando más material y las ferroaleaciones correspondientes con el fin de garantizar la composición química deseada, hasta cuando se alcance capacidad máxima del horno que es de 1500 Kg aproximadamente. Después de fundir toda la carga se procede al basculamiento del homo y mediante crisoles o cuchara de 1200 kg de capacidad se hacen coladas de 500 Kg en cada descarga y luego es distribuido en crisoles pequeños de 75 Kg c/u transportado por dos trabajadores hasta sección de moldes donde vacían para fundir las piezas o elementos.

A las piezas vaciadas se les da un tiempo de enfriamiento dependiendo del peso de la misma. La arena producto del desmolde es recogida por el mini cargador con el fin de pasarla por el sistema de zarandas, acondicionarlas y reutilizarla nuevamente en el proceso de moldeo.

Granallado: Las piezas fundidas una vez desmoldadas son llevadas a la zona de granallado donde se le retira la arena que haya quedado pegada en las piezas. En esta zona existe un equipo recolector de partículas encargado de recoger la arena producto de la limpieza de las piezas. Una vez retirada la arena de las piezas, se someten a una inspección visual para determinar la conformidad del producto en caso que no cumpla con las especificaciones son declaradas producto no conforme y nuevamente se reutiliza como retomo en el proceso de fundición.

Limpieza y desbarbado: Las piezas que después del granallado están conformes, son llevadas al área de limpieza y desbarbado con el fin de quitarles las rebabas (filos en los bordes de la pieza) y algunas piezas dependiendo de su figura geométrica solo tienen sistema de llenado. Otras para evitar rechupes y poros internos son alimentadas con Mazarota que se conoce con el nombre de sistema de alimentación. En esta área se dispone de pulidoras eléctricas y esmeriles para realizar el trabajo. Los residuos como producto desbarbado y los sistemas de alimentación son llevados nuevamente al horno, es decir se reutilizan en el proceso de fundición.

En esta área solo llegan las piezas que requieran algún tipo de mecanizado, en caso de no requerirlos las piezas pasan directamente al área de pintura y ensamble. Los residuos como producto del mecanizado de las piezas o elementos se reutilizan en el proceso de fundición.

Pintura: En esta área se cuenta una cabina de aplicación, sistema de separación centrífugo de polvo y pistola de aplicación. No a todas las piezas o elementos fundidos se aplica el acabado con pintura, solo se aplica cuando el cliente lo solicita o en cumplimiento de norma. Después de aplicación de la pintura las piezas o elemento son ensamblados cuando aplique. Las pinturas que se utilizan son: pintura epóxica en polvo color verde ral 6026 brillante, Epoxi coaltar pintuco ref 113.287, pintura epóxica altos solidos ref 113.201 de pintuco.

Ensamble: Una vez pintadas las piezas y las que no son pintadas, son ensambladas con sus respectivos accesorios, estibadas las que las requieran y llevadas al almacén de producto terminado. Las materias primas para la fundición son: Chatarra de acero laminado en caliente y chatarra de hierro colado para la fabricación de hierro modular y gris. También se hace uso de Ferromanganeso en piedra al 75% y Ferrosilicio en polvo al 75% para la inoculación del hierro gris. De igual manera, la empresa en su proceso productivo utiliza arcilla natural (arena) como aglomerante y/o como arena de moldeo. Varillas de hierro y resortes para ensamble de piezas, Bentonita Sódica para la preparación de la arena de moldeo, planchas de metal para elaborar bridas y unión universal.

Javier

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

AUTO No: 00000547 DE 2019

"POR EL CUAL SE HACEN UNAS RECOMENDACIONES AMBIENTALES A LA SOCIEDAD
FUNDICIONES DE LIMA S.A. - MUNICIPIO DE SABANAGRANDE -ATLANTICO."

Realiza control de los gases calientes provenientes de los hornos por medio de cuatro (4) campanas extractoras ubicadas en la parte superior de la bodega donde operan los hornos de fundición de hierro gris. Estos extractores succionan el aire caliente de la bodega y lo expulsan a través de un único ducto de escape. La chimenea posee una altura aproximada de diez (10) metros y cuenta con dos (2) puertos para el monitoreo de emisiones.

Cumple el control de emisión de material particulado proveniente del área de recuperación de la arena de moldeo, por medio de un colector de polvos KÖRBER DF 310 con 28 válvulas para el sistema de limpieza y cabina de 30 filtros manga. Dicho sistema colector no tiene ducto de escape ya que cuenta con seis (6) cartuchos filtrantes y rotoesclusa para el descargue de polvos atrapados. El control de emisión de material particulado del proceso de granallado es automático y por tanto es realizado por parte de una máquina especializada que posee filtros colectores de polvo (Filtro de cartuchos) para el control de material particulado.

Efectúa control de las emisiones del material particulado provenientes del proceso de pintura, por medio de un sistema integrado de retención de partículas de pintura que permite recuperar y controlar la emisión del material particulado, generado por las actividades de este proceso. El equipo de pintura electrostática posee un sistema compuesto por un ventilador que succiona el aire contenido dentro de la cámara de aplicación y lo envía hacia un ciclón y cuatro mangas para la retención y recuperación de las partículas de pintura fugitiva.

Hizo entrega del informe del estudio isocinético de fuentes fijas correspondiente al año 2016, para el monitoreo realizado los días 08 y 09 de julio de 2016 por parte de la empresa Control de Contaminación LTDA y presentado ante la C.R.A. con Radicado No. 014128 del 28 de Septiembre de 2016. La empresa Control de Contaminación LTDA contó con acreditación ante el IDEAM para la realización de este tipo de estudios bajo Resolución No. 2744 del 21 de diciembre de 2015. La tabla 1 reúne los resultados obtenidos para los contaminantes estudiados: Material Particulado (MP) y Plomo (Pb) de la fuente fija perteneciente al Horno de fundición de acero.

Tabla 1. Resultados del estudio de emisiones por Material Particulado (MP) y Plomo (Pb) – fuente fija perteneciente al Horno de fundición de acero.

Parámetro	Emisión (mg/m ³) c.r.	Norma (mg/m ³) c.r.	Cumple	% Norma
Material Particulado (MP)	31,236	250	SI	12,5
Plomo (Pb)	0,04666	1	SI	4,7

CONCLUSIONES:

Una vez revisado el expediente de la empresa Fundiciones de Lima S.A, se concluye que:

Genera emisión de material particulado y plomo provenientes de las actividades de fundición de metales ferrosos para la fabricación de máquinas, piezas y accesorios metálicos. Las emisiones de material particulado provienen puntualmente de las actividades de recuperación de la arena de moldeo, granallado, pintura y fundición de aluminio. Las emisiones de plomo que mostraron un nivel de emisión clasificado como "muy bajo" por las UCA, durante el monitoreo Isocinético realizado los días 08 y 09 de julio de 2016, provienen de la fundición de aluminio en dos cubas calentadas con energía eléctrica.

Realiza el control de los gases calientes provenientes de los hornos, por medio de cuatro (4) campanas extractoras ubicadas en la parte superior de la bodega donde operan los hornos de fundición de hierro gris. Estos extractores succionan el aire caliente de la bodega

Jepol

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

AUTO No: 00000547 DE 2019

“POR EL CUAL SE HACEN UNAS RECOMENDACIONES AMBIENTALES A LA SOCIEDAD FUNDICIONES DE LIMA S.A. - MUNICIPIO DE SABANAGRANDE -ATLANTICO.”

y lo expulsan a través de un único ducto de escape. La chimenea posee una altura aproximada de diez (10) metros y cuenta con dos (2) puertos para el monitoreo de emisiones. La emisión de material particulado proveniente del área de recuperación de la arena de moldeo, es controlada y depurada por medio de un colector de polvos KÖRBER DF 310 con 28 válvulas para el sistema de limpieza y cabina de 30 filtros manga. Dicho sistema colector no tiene ducto de escape ya que cuenta con seis (6) cartuchos filtrantes y rotoescusa para el descargue de polvos atrapados.

El control de emisión de material particulado del proceso de granallado es automático y por tanto es realizado por parte de una máquina especializada que posee filtros colectores de polvo (Filtro de cartuchos) para el control de material particulado. El control de las emisiones del material particulado provenientes del proceso de pintura, es llevado a cabo por medio de un sistema integrado de retención de partículas de pintura que permite recuperar y controlar la emisión del material particulado generado por las actividades de este proceso. El equipo de pintura electrostática posee un sistema compuesto por un ventilador que succiona el aire contenido dentro de la cámara de aplicación y lo envía hacia un ciclón y cuatro mangas para la retención y recuperación de las partículas de pintura fugitiva.

El monitoreo isocinético realizado durante el año 2016 por parte de la empresa Control de Contaminación LTDA., que contó con acreditación ante el IDEAM para la realización de este tipo de estudios bajo Resolución No. 2744 del 21 de diciembre de 2015, a la fuente fija perteneciente al horno de fundición de aluminio, arrojó valores por debajo de los exigidos por la Resolución 909 de 2008 del MAVDT. Los niveles de emisión del parámetro Plomo (Pb), muestran un porcentaje del 4,7%, con relación al máximo exigido por la norma. Por otra parte, el contaminante Material Particulado (MP) muestra un porcentaje del 12,5% siendo éste el más alto de los dos parámetros medidos. No obstante, ambos parámetros mostraron un cálculo UCA “muy bajo” de acuerdo a los resultados entregados bajo Radicado No. 009453 del 11 de Octubre de 2017.

FUNDAMENTOS LEGALES

Que la Constitución Nacional consagra en su artículo 79, el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano, y a la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarla. Igualmente establece para el Estado entre otros el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente.

Que el artículo 80 del mismo ordenamiento superior, dispone para el Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución.

Que el Artículo 366 de la Constitución Nacional regula la prioridad del gasto público social y establece que el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades del Estado. Para conseguirlos, se constituye como objetivo fundamental de la actividad del Estado, la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable.

Que el artículo 23 de la Ley 99 de 1993 especifica: “Naturaleza Jurídica. Las Corporaciones Autónomas Regionales son entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente(...)”.

Japuz

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

AUTO No: 00000547 DE 2019

“POR EL CUAL SE HACEN UNAS RECOMENDACIONES AMBIENTALES A LA SOCIEDAD
FUNDICIONES DE LIMA S.A. - MUNICIPIO DE SABANAGRANDE -ATLANTICO.”

Que el Artículo 31, numerales 12 y 17, de la Ley 99 de 1993- Funciones a las Corporaciones Autónomas Regionales les corresponde «Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos», como también «Imponer y ejecutar a prevención y sin perjuicio de las competencias atribuidas por la ley a otras autoridades, las medidas de policía y las sanciones previstas en la ley, en caso de violación a las normas de protección ambiental y de manejo de recursos naturales renovables y exigir, con sujeción a las regulaciones pertinentes, la reparación de los daños causados».

Que el Decreto No. 1076 de 2015, Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, establece en su TÍTULO 5 AIRE. CAPÍTULO 1 REGLAMENTO DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE SECCIÓN 1 PROTECCIÓN Y CONTROL:

Artículo 2.2.5.1.1. Contenido y objeto. El presente capítulo contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire; de alcance general y aplicable en todo el territorio nacional, mediante el cual se establecen las normas y principios generales para la protección atmosférica, los mecanismos de prevención, control y atención de episodios por contaminación del aire generada por fuentes contaminantes fijas y móviles, las directrices y competencias para la fijación de las normas de calidad del aire o niveles de inmisión, las normas básicas para la fijación de los estándares de emisión y descarga de contaminantes a la atmósfera, las de emisión de ruido y olores ofensivos, se regula el otorgamiento de permisos de emisión, los instrumentos y medios de control y vigilancia, y la participación ciudadana en el control de la contaminación atmosférica.

El presente capítulo tiene por objeto definir el marco de las acciones y los mecanismos administrativos de que disponen las autoridades ambientales para mejorar y preservar la calidad del aire; y evitar y reducir el deterioro del medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana ocasionados por la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire; a fin de mejorar la calidad de vida de la población y procurar su bienestar bajo el principio del Desarrollo Sostenible.

En mérito de lo anterior se;

DISPONE

PRIMERO: Recomendar a la entidad **FUNDICIONES DE LIMA S.A.**, con Nit. **890.103.152-3**, ubicada en el municipio de Sabanagrande – Atlántico, representada legalmente por el señor, Álvaro De Lima Guzmán, o por quien haga sus veces al momento de la notificación, que realice las siguientes rutinas dentro del marco de la producción más limpia:

- 1) Asegurar en todo momento que no existan emisiones fugitivas de material particulado desde la planta hacia los alrededores de la misma. Es importante que se realicen rutinas de vigilancia en diferentes zonas de la planta que permitan identificar posibles aglomeraciones de material.
- 2) Realizar constantemente actividades de vigilancia y control, sobre los equipos de retención de material particulado pertenecientes a las diferentes etapas de producción, de manera que cuando se observen fugas importantes de polvo, la producción sea detenida inmediatamente y sea reparada la fuga evitando con ello una propagación de finos hacia el exterior de la bodega. Es ideal que siempre se realicen pruebas estructurales periódicas dentro del marco del mantenimiento

hapat

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

AUTO No: 00000547 DE 2019

**"POR EL CUAL SE HACEN UNAS RECOMENDACIONES AMBIENTALES A LA SOCIEDAD
FUNDICIONES DE LIMA S.A. - MUNICIPIO DE SABANAGRANDE -ATLANTICO."**

preventivo que permitan anticipar posibles fugas en los sistemas de control de emisiones.

- 3) Continuar con las actividades de inspección y clasificación de la materia prima que ingresa a estos hornos y que permite evitar el ingreso de materiales extraños.
- 4) Evitar el exceso de acumulación de material particulado retenido por los sistemas ciclónicos que pueda ocasionar una disminución en la eficiencia de los mismos.

SEGUNDO: El informe Técnico No. 001964 de 2018, expedido por la Subdirección de Gestión Ambiental, hace parte integral del presente proveído.

TERCERO: Notificar en debida forma el contenido del presente acto administrativo al interesado o a su apoderado debidamente constituido, de conformidad con el Artículo 67, 68 y 69 de la ley 1437 del 2011.

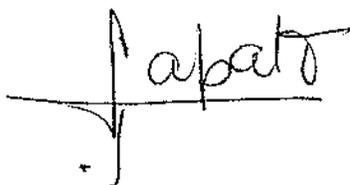
CUARTO: El incumplimiento de los requerimientos establecidos en el presente Auto, será causal para que se apliquen las sanciones establecidas en la Ley 1333 del 2009, previo trámite del procedimiento sancionatorio respectivo.

QUINTO: Contra el presente acto administrativo, procede el recurso de reposición ante la Subdirección de Gestión Ambiental, el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el Interesado, su representante o apoderado debidamente constituido, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en la Ley 1437 de 2011.

Dado en Barranquilla,

26 MAR. 2019

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE



LILIANA ZAPATA GARRIDO
SUBDIRECTORA DE GESTION AMBIENTAL

Exp: 1627-312.
T 001964 de 2018.
Proyectó: M.V. (Contratista).