

GECELCA S.A. E.S.P.
CENTRO ADMINISTRACION DOCUMENTAL
C.A.D.

Barranquilla,

25/09/2015

17:25:00

CITese:

6795-15

Doctor
ALBERTO OLARTE AGUIRRE
Secretario Técnico
CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN
Avenida Calle 26 69 - 63 Oficina 408
Edificio Torre 26.
Bogotá D.C.

ASUNTO: OPERACIÓN UNIDADES BARRANQUILLA 3 Y 4

Estimado doctor Olarte:

Atentamente nos permitimos informar la restricción que actualmente se está presentando la operación con Fuel Oil en las unidades de Barranquilla, por el Auto 0364 de la Corporación Regional Autónoma (CRA), según la cual en el artículo segundo dispone, que TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P. (TEBSA) debe suspender la operación de las Unidades 3 y 4, con Fuel Oil, por emisiones de humo.

Así mismo, les informamos que TEBSA respondió este AUTO con la comunicación # 000168 de 28 de julio de 2015 en la que se dan las explicaciones del caso y se informa que el problema ha sido corregido, sin embargo, hasta la fecha TEBSA no ha recibido respuesta OFICIAL de la CRA. Se adjuntan los documentos mencionados.

Actualmente las unidades Barranquilla 3 y 4 están operando con un 70% de Fuel Oil y 30% de gas natural, a pesar de que en la planta disponemos de las cantidades necesarias para atender el 100% del despacho con líquidos 1, desoptimizando la operación de los otros recursos de GECELCA S.A E.S.P., al tener que disponer de un porcentaje de gas natural, que minimice la probabilidad de emisiones de humo en estas unidades y con el riesgo de que estas unidades queden indisponibles por la obligación de consumir gas natural asociada a esta restricción.



GECELCA S.A. E.S.P.
CENTRO ADMINISTRACION DOCUMENTAL
C.A.D.

25/09/2015

17:25:00

CITese:

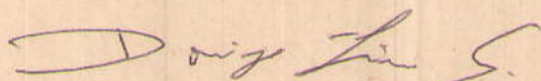
6795-15

2/2

ASUNTO: OPERACIÓN UNIDADES BARRANQUILLA 3 Y 4

Teniendo en cuenta las actuales condiciones energéticas del Sistema Interconectado Nacional, en el que se requiere la mayor participación de las plantas térmicas del país, las restricciones eléctricas del área del Atlántico y la baja disponibilidad de gas natural por la alta demanda térmica, amablemente solicitamos su acostumbrada gestión ante el Ministerio de Minas y Energía y el Ministerio del Medio Ambiente, de forma tal que se puedan levantar en el menor tiempo posible las restricciones impuestas a las unidades Barranquilla 3 y 4 por el AUTO de la CRA, y de esta forma permitir que estas unidades puedan cumplir el despacho con Fuel Oil y brindar el soporte energético requerido por el SIN.

Cordialmente,



DOMINGO LAINO GARCÍA
Gerente de Energía

Copia: Dra. María Nohemí Arboleda, Gerente Centro Nacional de Despacho - CND
Doctor Luis Miguel Fernández, Presidente TEBSA S.A. E.S.P.

Anexos: Diecisiete (17) folios

Argemiro. T





Termobarranquilla S.A. (E.S.P.)

000168

Corporación Autónoma Regional

Soledad, Atlántico

06759

Soledad, Atlántico, 28 de julio de 2015

Señor
ALBERTO ESCOLAR VEGA

Director

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.
Barranquilla

Recibido 28 JUL 2015
Fecha 28 JUL 2015
Reconoce 41470
JUAN CARLOS 41470
ARCHIVO Y CORRESPONDENCIA

Asunto: Recurso de reposición contra Auto 000364 de 2015
Exp. 2001-131, 2002-069, 2003-035, 2027-297

LUIS MIGUEL FERNANDEZ ZAHER, mayor de edad, identificado con cedula de ciudadanía N°73.156.820 de Cartagena, actuando en calidad de Representante Legal de TERMOBARRANQUILLA S.A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS "TEBSA S.A. (E.S.P.)", conforme al certificado de existencia y representación legal adjunto, estando en oportunidad procesal respetuosamente comparezco ante su Despacho con el fin de interponer recurso de **REPOSICIÓN** contra el Auto No. 364 de 2015, por medio del cual se hacen unos requerimientos a la empresa TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P., en los siguientes términos:

I. OPORTUNIDAD

El Auto 364 de 2015 fue notificado personalmente el día 13 de julio de 2015, fijándose como término para presentar el presente recurso de reposición los 10 días siguientes a la notificación, estando por lo tanto dentro de la oportunidad legal para presentar el recurso aquí contenido.

II. CONSIDERACIONES

A. Término otorgado para ajustar el Plan de Contingencia para el manejo de derrames de Hidrocarburos (Artículo primero, numeral 2)

La Resolución que mediante el presente documento se recurre REQUIERE a TEBSA, para que de manera inmediata ajuste el Plan de Contingencia para el Manejo de Derrame de Hidrocarburos o Sustancias Nocivas para la Salud y para los Recursos Hidrobiológicos, conforme a los términos de referencia adoptados por esta corporación mediante la resolución 524 de 3 de agosto de 2012.

Jno



Termobarranquilla S.A. (E.S.P.)

Con respecto a las instalaciones de manejo y recibo de combustible, es de anotar que las mismas hacen parte de nuestras instalaciones, por lo tanto su operación se encuentra vinculada al Plan de Manejo Ambiental y es objeto de seguimiento como parte de la Licencia Ambiental. Adicionalmente, TEBSA cuenta con Certificación de Gran Consumidor que se otorgó por SGS Colombia S.A, entidad acreditada por la ONAC para otorgar dicha certificación. Esta habilitación se renueva anualmente luego de que se efectúa la visita de seguimiento por el ente certificador. La última visita se realizó el 10 de octubre de 2014, fecha en la cual se verificaron las instalaciones para el almacenamiento de combustible líquido, así como los documentos para la operación de este tipo de instalaciones. Luego de esta visita se otorgó la renovación de la certificación hasta el 2 de octubre de 2017, al haberse encontrado conforme con lo establecido al Decreto 4299 de 2005 del Ministerio de Minas y Energía.

El manejo operativo de estas instalaciones se realiza conforme a los criterios y aplicativo del Sistema de Información de Combustibles Líquidos derivados del Petróleo -SICOM- donde se registran los movimientos del combustible y cualquier novedad o evento relacionado con el mismo. Este manejo también es verificado en la Auditoria para la Certificación de Gran Consumidor.

Adicionalmente, contamos con un "Procedimiento de recibo de fuel oil y planes de contingencias", que contienen el método apropiado para el recibo de fuel oil, sistema de llenado de las líneas de recibo hasta los tanques de almacenamiento, la puesta en servicio de las bombas de recibo y el envío hacia los tanques de almacenamiento de la estación de llenado. En particular se ocupa de describir con detalle el Plan de Contingencia previsto en caso de derrame de fuel oil.

TEBSA ha iniciado las actividades para ajustar nuestro Plan de Contingencia para el Manejo de Hidrocarburos de acuerdo con los términos de referencias adoptados en la Resolución 524 de 2012. No obstante lo anterior, los términos adoptados en la Resolución citada involucran un nivel de complejidad, que entre otras cosas obliga a correr un modelo matemático. Para esto último, es necesaria la contratación de un especialista independiente, idóneo y capacitado.

Por estos motivos apelamos a su consideración con el fin que se otorgue un plazo prudencial, para ajustar y entregar ajustado el Plan de Contingencia para el Manejo de Hidrocarburos, el cual estimamos en ocho (8) meses, teniendo en cuenta que requerimos adelantar una etapa para la contratación de los servicios profesionales para los estudios requeridos y luego acometer propiamente el ajuste del Plan.

B. Correcciones correspondientes a las Unidades Siemens TB03 y TB04 con la finalidad de mejorar la confiabilidad de la operación de dichas unidades. (Artículo primero, numeral)

De acuerdo con la Resolución CRA 406 de 2011, donde se otorga a TEBSA la concesión de aguas y permisos ambientales de emisiones y vertimientos, confirmada y aclarada en la Resolución 912 de 2011, TEBSA, con una periodicidad anual, debe programar la medición de las emisiones atmosféricas de las Unidades 3 y 4, operando con Fuel Oil. Este monitoreo se realiza en concordancia con la Resolución 909 de 2008 y el protocolo que la regula.

Se



Termobarranquilla S.A. (E.S.P.)

Las Unidades Siemens TB03 y TB04 de la Planta TEBSA, son unidades de respaldo, esto quiere decir que no están permanente en servicio, son llamadas a operar cuando condiciones como el fenómeno del niño se presenta en el país o la disponibilidad de gas disminuye, ya que estas unidades tienen la condición particular que pueden operar con combustible líquido o gas natural. Por lo anterior, el porcentaje de uso anual es muy bajo y solo son llamadas a generar cuando el sistema lo requiere o con un bajo factor de servicio anual, a manera de ilustración se presente el siguiente factor de servicio en los últimos años:

TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.										
FACTORES DE SERVICIO										
2010 - 2014										
PLANTA SIEMENS										
PARAMETROS	2010		2011		2012		2013		2014	
	UNIDAD 3	UNIDAD 4	UNIDAD 3	UNIDAD 4	UNIDAD 3	UNIDAD 4	UNIDAD 3	UNIDAD 4	UNIDAD 3	UNIDAD 4
Miles de servicio	3.000.00	2.800.00	2.000.00	1.700.00	1.550.00	1.157.00	1.150.00	760.00	2.140.00	2.477.00
Factor de Servicio (%)	94.32%	92.32%	87.28%	79.52%	77.40%	71.12%	70.40%	60.00%	74.85%	87.88%

Las Unidades 3 y 4, como componentes del parque térmico de TEBSA, están integradas al programa general de mantenimiento que se desarrolla en todas las Unidades y al mejoramiento continuo de sus condiciones de operación.

En cumplimiento de lo anterior, el 5 de diciembre de 2014, se programó la Unidad 4 para medir las emisiones atmosféricas operando con combustible líquido como combustible principal. Es de anotar que estas mediciones se hacen en cumplimiento de los permisos ambientales y por lo tanto se colocan las unidades en operación con combustible líquido como combustible principal, a pesar que normalmente son programadas para operar con gas natural como combustible principal.

Al inicio de la operación, se observó puntualmente una combustión incompleta en uno de los quemadores, lo cual generó temporalmente y en forma interrumpida (fracción inferior a 5 minutos en total) la emisión de humo negro por la chimenea. De inmediato, se tomaron los correctivos necesarios para mejorar dicha condición:

- En primera instancia, el quemador que presentó esta situación, se pasó a operar con gas natural, como fue evidenciado por el Ing. Eduardo Molina, funcionario de la CRA quien hizo presencia en la Planta. En ese momento, la caldera continuó operando con 4 quemadores de Fuel Oil y 2 quemadores de gas natural, manteniendo la condición de combustible líquido como combustible principal.
- Estando la Unidad fuera de servicio, se realizaron otras actividades para la identificación y eliminación de la causa raíz de la situación puntual a la que se hace alusión en el numeral anterior, con lo cual se ha logrado mejorar la combustión para situaciones futuras.

A continuación, se presentan una descripción de las actividades realizadas como parte de la inspección y mantenimiento sobre estas unidades para optimizar los controles de emisiones contaminantes:

- Se determinó reemplazar componentes en dos de las lanzas de los quemadores de Fuel Oil de la Caldera 4, tal como lo muestra el registro fotográfico. (Ver Anexo 1).



Termobarranquilla S.A. (E.S.P.)

- 2) Adicionalmente, se realizaron otras actividades de inspección asociadas al sistema de combustión de Fuel Oil como son: **a)** Revisión de conectores chisperos; **b)** Mantenimiento a los registros de aire u4 y **c)** Revisión de válvulas de cheque quemadores.

Luego de los mantenimientos realizados, las unidades de generación TB03 y TB04 generaron con mezcla sin novedad en su combustión (Ver Anexo 2) con las cuales se muestra el comportamiento de las variables del sistema de combustión sin novedad y los resultados de los últimos monitoreos ambientales dan evidencia del cumplimiento de las unidades con respecto a la norma de referencia. (Ver Anexo 3).

C. Suspensión de Operación de las Unidades Siemens TB03 y TB04 con combustible alternativo fuel oil. (Artículo Segundo)

En el artículo segundo de la Resolución recurrida se dispone: "DEBE suspender la operación de las unidades Siemens TB03 y TB04, con el combustible alternativo Fuel Oil, hasta tanto no se optimicen los controles de emisiones contaminantes (humos). La empresa debe presentar el respectivo informe técnico de mejoramiento de la combustión de Fuel Oil de las unidades Siemens TB03 y TB04."

De manera respetuosa se solicita a la Corporación, revocar este artículo teniendo en cuenta lo expresado en el literal B de estas consideraciones con respecto a la importancia, operación y actividades que se han realizado sobre las Unidades TB03 y TB04.

TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P. presentó los correspondientes informes de monitoreo de emisiones de los años 2013 y 2014, con los radicados 3311 del 15 de abril de 2014 y radicado C.R.A. 002594 del 27 de marzo de 2015, en las cuales se evidencia los resultados de cumplimiento de los estándares de emisiones contaminantes por fuentes fijas contenidos en la resolución 909 de 2008 y protocolo correspondiente. (Ver Anexo 3)

Las fechas en las que operaron las unidades con mezcla de combustible Fuel Oil y Gas Natural fueron:

Unidad TB 04: Operó los días 21, 25, 26 y 29 de mayo de 2015, sin novedad en sus emisiones, manteniendo controlada las variables de combustión con la cual se ve la eficacia de las acciones de mejoras realizadas. (Ver Anexo 2- gráficas 1,2 y 3).

Unidad TB03: Operó los días 20 de diciembre de 2014, 8 de marzo de 2015, 25, 26, 28, 29 y 30 de mayo de 2015. En las gráficas adjuntas se observa el comportamiento del sistema de combustión en la cual no se evidencia novedad alguna en sus emisiones. (Ver Anexo 2- gráficas 4, 5, 6 y 7)

Los resultados de los monitoreos de emisiones a la atmósfera años 2013 Y 2014, se presentan en la tabla 1 y 2:

Fin



Termobarranquilla S.A. (E.S.P.)

PARÁMETRO	UNIDAD	FUENTE DE EMISIÓN		RESOLUCIÓN 909/08	EVALUACIÓN
		TB03	TB04	ESTÁNDAR	
MP	(mg/m ³)	87,08	98,57	100	CUMPLE
NOx		82,29	64,47	650	CUMPLE
SOx		682,58	985,86	2000	CUMPLE

TABLA 1. Resultados de los monitoreos de las emisiones a la atmósfera 2013.

Fuente: Informes de monitoreo ICA 10 del año de balance de 2013. Ver Anexo 3 Caracterización y Monitoreos\Monitoreo Aire\Monitoreo Emisiones Atmosféricas. Radicado C.R.A. 3311 del 15 de abril de 2014.

PARÁMETRO	UNIDAD	FUENTE DE EMISIÓN		RESOLUCIÓN 909/08	EVALUACIÓN
		TB03	TB04	ESTÁNDAR	
MP	(mg/m ³)	37,24	17,52	100	CUMPLE
NOx		23,10	34,94	650	CUMPLE
SOx		509,43	436,35	2000	CUMPLE

TABLA 2. Resultados de los monitoreos de las emisiones a la atmósfera 2014.

Fuente: Informes de monitoreo ICA 11 del año de balance de 2014. Anexo 3. Caracterizaciones y Monitoreos. Monitoreo Aire. Informe Isocinético Termobarranquilla. Radicado C.R.A. 002594 del 27 de marzo de 2014

Teniendo presente que las actividades desarrolladas en el sistema de Fuel Oil Unidades TB03 y TB04 descritas en el presente escrito dan muestra de la optimización de los controles de emisión de contaminantes, y que los Informes de monitoreo de emisiones del 2013 y 2014 verifican el cumplimiento de los estándares de emisión contaminantes por fuentes fijas contenido en la Resolución 909 de 2008, no existen razones para suspender la operación de estas unidades.

III. PETICIONES

Con fundamento en las anteriores consideraciones, solicito respetuosamente a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA, lo siguiente:

1. Se reponga el Auto 364 de 2015, en su artículo segundo numeral 2, otorgando un término de ocho (8) meses a partir de la ejecutoria del mismo, para efectuar y presentar a la Corporación el ajuste y presentación del Plan de Contingencias para el Manejo de Hidrocarburos de acuerdo con los términos de referencias adoptados en la Resolución 524 de 2012.
2. Se reponga el Auto 364 de 2015, en su artículo segundo numeral 3, en el sentido de revocar lo dispuesto en el mismo y en su lugar dar por cumplidas las correcciones correspondientes en las Unidades Siemens TB03 y TB04, con la finalidad de mejorar la confiabilidad de la operación de dichas unidades para cuando operen y/o consuman el combustible alterno Fuel.
3. Se reponga el Auto 364 de 2015, recurrido en el sentido de revocar el artículo segundo del mismo, referente a suspender la operación de las Unidades Siemens TB03 y TB04 con combustible alterno Fuel Oil.



Termobarranquilla S.A. (E.S.P.)

IV. PRUEBAS

DOCUMENTALES

Adjuntamos para que obre como prueba las siguientes:

1. Anexo 1 – Registro Fotográfico del cambio de boquilla de quemadores.
2. Anexo 2 - Gráficas de Generación Unidades TB03 y TB04.
3. Anexo 3 – Informes de monitoreo de emisiones de los años 2013 y 2014 (Hoja resumen impresa e informe completo en CD)
4. Certificado de Existencia y Representación legal.

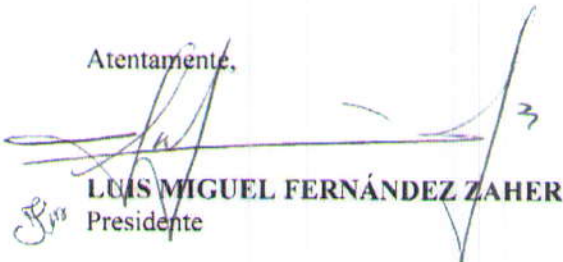
INSPECCIÓN TÉCNICA

Solicitamos se ordene y practique Inspección Técnica con el fin de corroborar la información suministrada sobre la operación de estas unidades TB03 y TB04 y las actividades realizadas en el presente documento, así como la documentación de las mismas, y en caso se requiera ampliarla.

4. NOTIFICACIONES

TEBSA recibirá notificación en la Calle 18 No. 39-250 de Soledad, Atlántico

Atentamente,


LUIS MIGUEL FERNÁNDEZ ZAHER
Presidente

Adjunto lo anunciado en 14 folios y 1 CD.



Termobarranquilla S.A. (E.S.P.)

ANEXO 1 - REGISTRO FOTOGRÁFICO CAMBIO DE BOQUILLAS QUEMADORES.

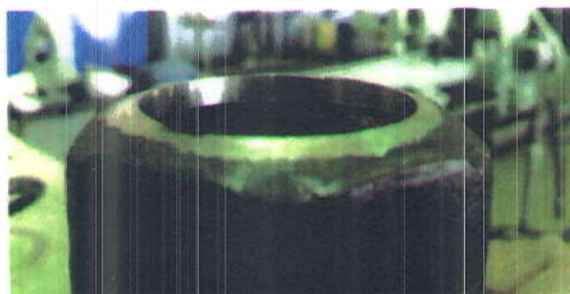


FOTO 1. Boquilla luego del trabajo Metal Mecanico



Fotos 2. Toberas nuevas y boquilla luego del mantenimiento.



Foto 3. Lanzas disponible para uso.

SP



Termobarranquilla S.A. (E.S.P.)

ANEXO 2 - GRAFICAS DE GENERACIÓN UNIDADES TB03 Y TB04.

Grafica 1. Generación unidad TB04 con mezcla el 21 de mayo de 2015.

Thursday, July 23, 2015

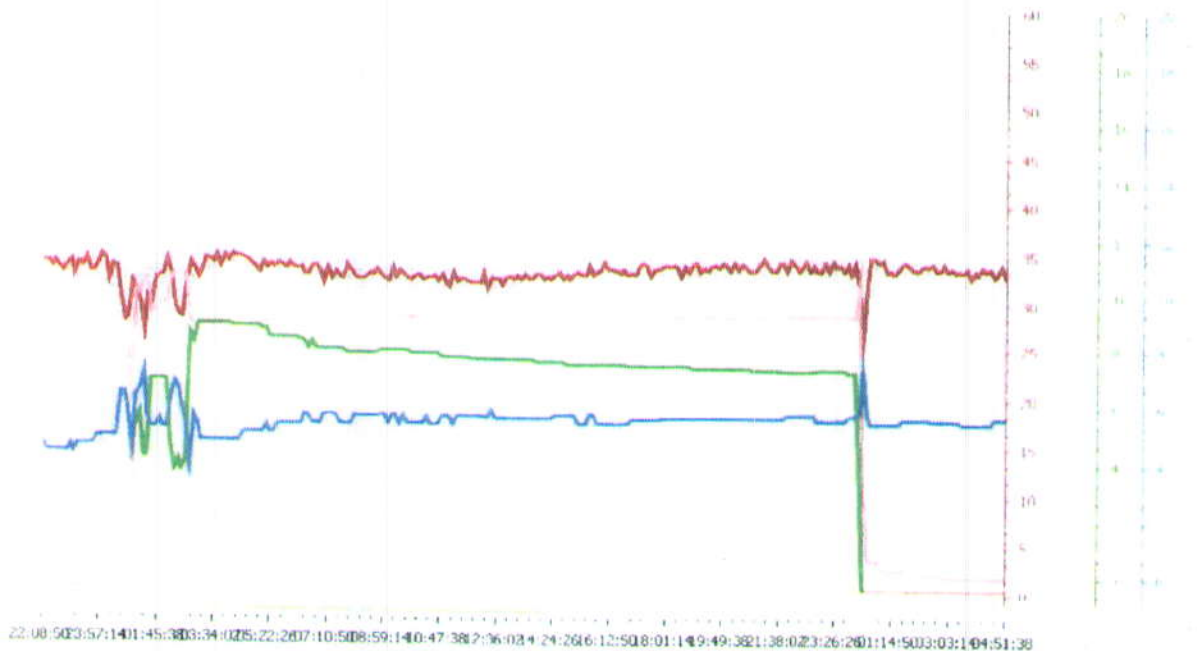
Trend

Page 1 of 2

Start Time : 05/20/2015 14:00:00

End Time : 05/23/2015 15:00:00

G	Point Name	Historian	Processing	Description	End Value	Units	S	Low	High
1	✓ (A) 4MW-TOTAL-PLANT.UNIT1@	Auto Histori	Actual	MW TOTALES DE PLANTA	0.000	MW	✓	-1	60
2	✓				-0.12		✓	-1	18
3	✓ (A) 4NM01F001 UNIT1@NETWO	Auto Histori	Actual	FLUIDO SUMINISTRO FUEL OI	-0.50	l/m3/h	✓	-1	20
4	✓ (A) 4NH00A001 UNIT1@NETWO	Auto Histori	Actual	ANLZ O2 ANTES PRECAL AIR	20.29	O2	✓	-1	20



Handwritten signature/initials.



Termobarranquilla S.A. (E.S.P.)

Grafica 2. Generación unidad TB04 con mezcla el 26 de mayo de 2015.

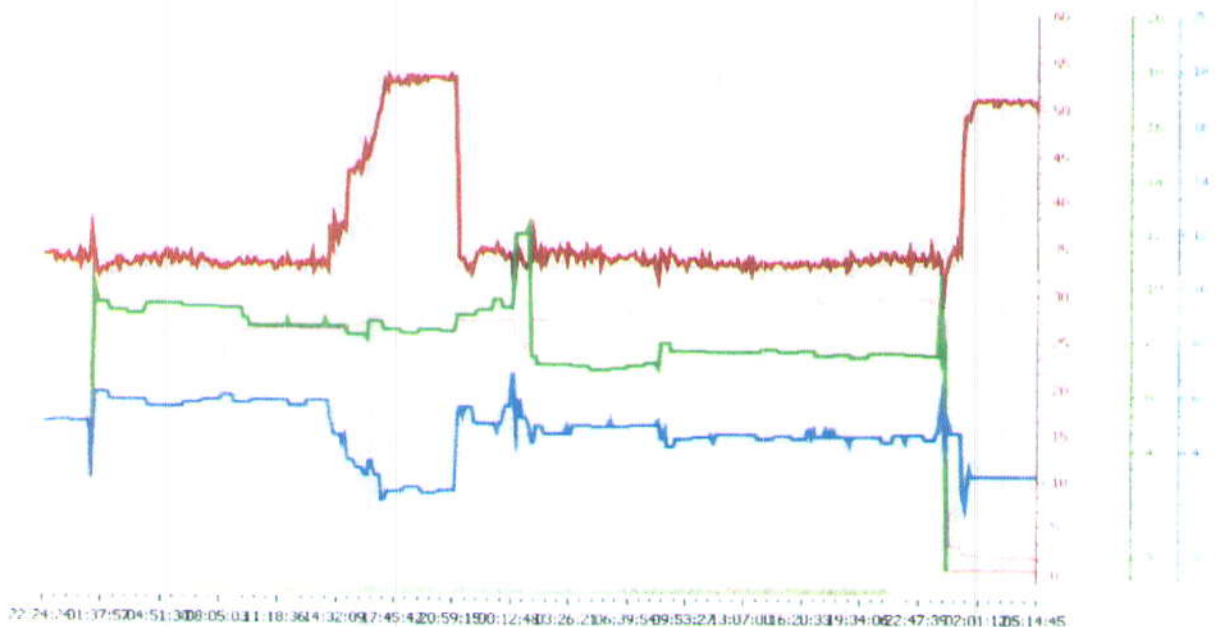
Thursday, July 23, 2015

Trend

Page 1 of 1

Start Time: 05/24/2015 14:00:00
End Time: 05/27/2015 18:00:00

G	Point Name	Historian	Processing	Description	End Value	Units	S	Low	High
1	✓ (A) 4MW-TOTAL-PLANT.UNIT1@N	Auto Histori	Actual	MW TOTALES DE PLANTA	49.686	MW	✓	-1	60
2	✓				-0.12		✓	-1	18
3	✓ (A) 4NM01H001.UNIT1@NETWOR	Auto Histori	Actual	FLUJO SUMINISTRO FUEL OI	-0.50	Em3/h	✓	-1	20
4	✓ (A) 4NH00A001.UNIT1@NETWOR	Auto Histori	Actual	ANLZ O2 ANTES PRECAL AIR	3.09	O2	✓	-1	20



Handwritten signature



Termobarranquilla S.A. (E.S.P.)

Grafica 3. Generación unidad TB04 con mezcla 26 al 29 de mayo de 2015

Thursday, July 23, 2015

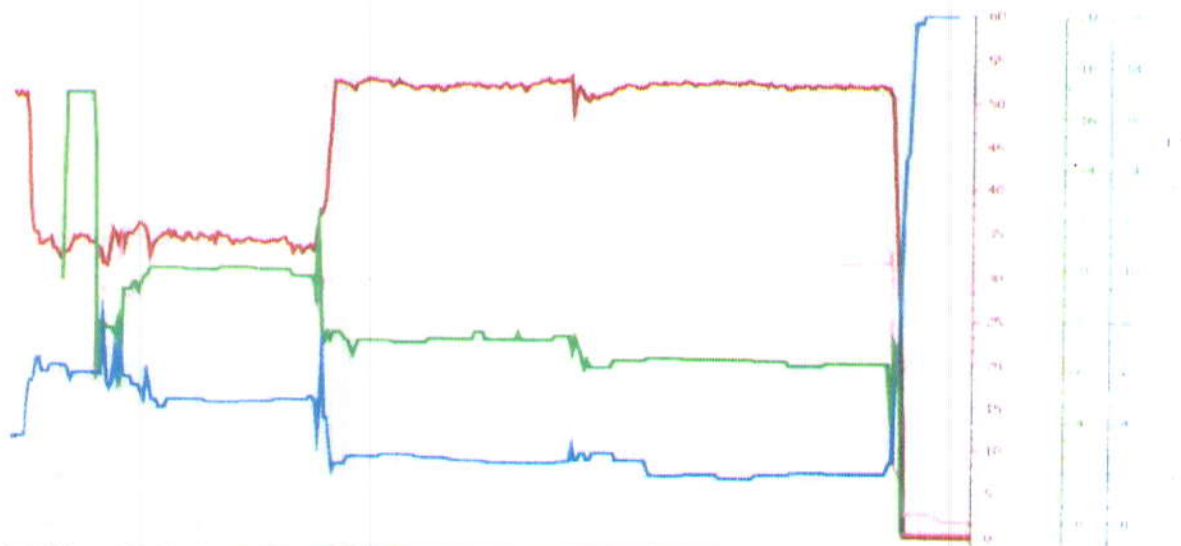
Legend

Page 1 of 2

Start Time: 05/28/2015 14:00:00

End Time: 05/30/2015 15:00:00

G	Point Name	Historian	Processing	Description	End Value	Units	S	Low	High
1	✓ (A) 4MW-TOTAL-PLANT-UNIT10N	Auto Histori	Actual	MW TOTALES DE PLANTA	0.000	MW	✓	-1	60
2	✓				-0.12	%	✓	-1	18
3	✓ (A) 4NM01F001-UNIT10NETWORK	Auto Histori	Actual	FLUJO SUMINISTRO FUEL OI	-0.50	m3/h	✓	-1	20
4	✓ (A) 4NH00A001-UNIT10NETWORK	Auto Histori	Actual	ANLZ O2 ANTES PRECAL AIR	20.22	O2	✓	-1	20



23:36:40:12:1002:47:40H:23:105:58:407:34:109:09:420:45:172:20:423:56:1715:31:427:07:178:42:420:16:121:53:423:29:101:04:402:40:12

Handwritten signature



Termobarranquilla S.A. (E.S.P.)

Grafica 4. Generación unidad TB03 20 de diciembre de 2014.

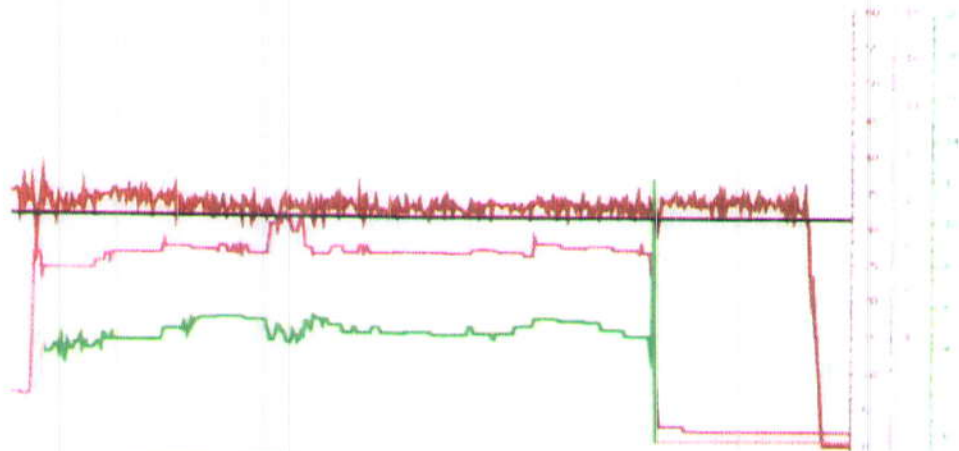
Thursday, July 24, 2015

Termo

Page 1 of 1

Start Time: 12/19/2014 23:00:00
End Time: 12/21/2014 15:00:00

G	Point Name	Historian	Processing Description	End Value	Units	S	Low	High
1	✓ (A) 3MW TOTAL PLANT UNIT1@N	Auto Histor	Actual MW TOTALES DE PLANTA	0.000	MW	✓	-1	60
2	✓ (A) 3NM03001 UNIT1@NETWORK	Auto Histor	Actual PRES. FUEL OIL DESPUES VR	-0.12	kg/cm	✓	-1	18
3	✓ (A) 3NM03001 UNIT1@NETWORK	Auto Histor	Actual FLUIDO SUMINISTRO FUEL OIL	-0.50	km3/h	✓	-1	20
4	✓ (A) 3NM03001 UNIT1@NETWORK	Auto Histor	Actual ANO T-12 ANTES PRECAL AIR	10.12	EC	✓	-1	20



12/19/2014 15:00:00 09:405:04:1406:58:5108:53:290:48:082:42:084:37:180:11:4610:26:2120:20:5622:15:3000:10:042:04:4103:59:1805:53:5107:48:26

Handwritten signature



Termobarranquilla S.A. (E.S.P.)

Grafica 5. Generación unidad TB03 8 de marzo de 2015.

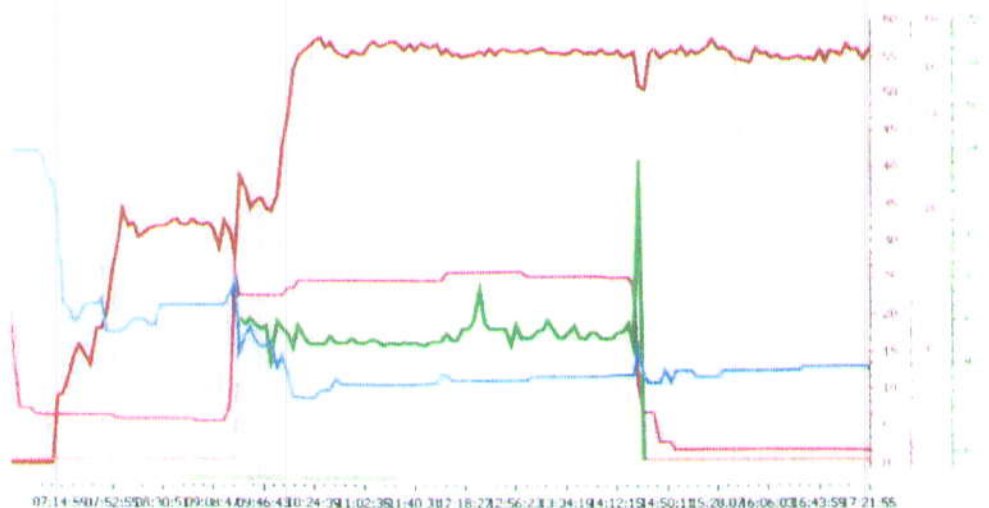
Tuesday, July 14, 2015

Front

Page 1 of 1

Start Time: 03/07/2015 21:00:00
End Time: 03/09/2015 15:00:00

G	Point Name	Historian	Processing Description	End Value	Units	S	Low	High
1	✓ (A) 3MW-TOTAL PLANT,UNIT1@N	Auto Histori	Actual MW TOTALES DE PLANTA	33.778	MW	✓	-1	60
2	✓ (A) 3NM01F001,UNIT1@NETWORK	Auto Histori	Actual PRES FUEL OIL DESPUES V	-0.12	kg/cm	✓	-1	18
3	✓ (A) 3NM01F001,UNIT1@NETWORK	Auto Histori	Actual FLUJO SUMINISTRO FUEL O	-0.50	km3/h	✓	-1	20
4	✓ (A) 3NM01F001,UNIT1@NETWORK	Auto Histori	Actual PRES FUEL O ANTES PRES CAL AI	7.12		✓	-1	20



RP
Jio



Termobarranquilla S.A. (E.S.P.)

Grafica 6. Generación unidad TB03 25, 26 y 27 de mayo de 2015.

Thursday, July 23, 2015

Excel

Page 1 of 1

Start Time: 05/25/2015 00:00:00
End Time: 05/27/2015 00:00:00

G	Point Name	Historian	Processing Description	End Value	Units	S	Low	High
1	✓ (A) 3MW-TOTAL-PLANT-UNIT1@N	Auto-Historian	Actual MW TOTALES DE PLANTA	0.000	MW	✓	-1.60	
2	✓ (A) 3MW000001-UNIT1@NETWORK	Auto-Historian	Actual PRES-FUEL-OIL-DESPUES-V	-0.12	kg/cm ²	✓	-1.18	
3	✓ (A) 3MW01F001-UNIT1@NETWORK	Auto-Historian	Actual FLUJO-SUMINISTRO-FUEL-O	-0.50	l/m ³ /h	✓	-1.20	
4	✓ (A) 3MW000001-UNIT1@NETWORK	Auto-Historian	Actual RPM 12" 00115-00115-00115	21.00	%	✓	-1.20	



[Handwritten signature]



Termobarranquilla S.A. (E.S.P.)

Grafica 7. Generación unidad TB03 2015 28 y 31 de mayo de 2015

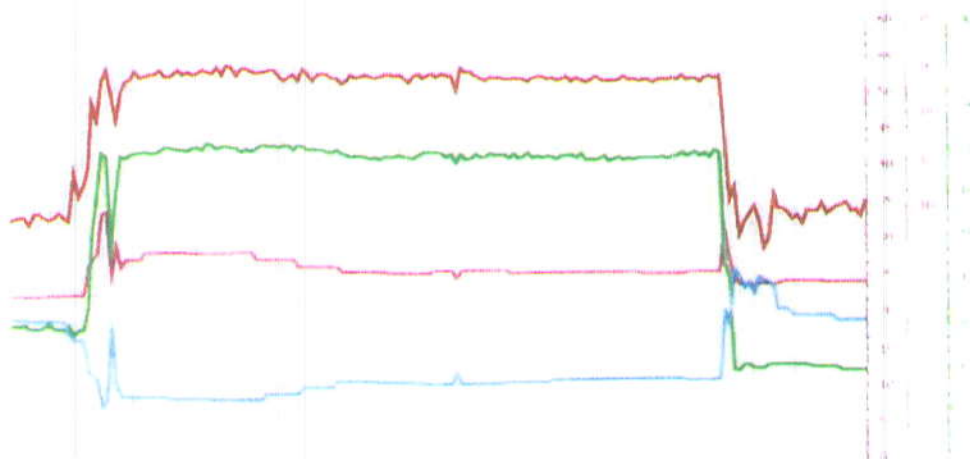
Thursday, July 23, 2015

Final

Page 1 of 1

Start Time: 05/28/2015 23:00:00
End Time: 05/31/2015 18:00:00

G	Point Name	Historian	Processing	Description	End Value	Units	S	Low	High
1	✓ (A) 3MW TOTAL-PLANT UNIT1@N	Auto Histor	Actual	MW TOTALES DE PLANTA	0.000	MW	✓	-1	60
2	✓ (A) INMOTEG001 UNIT1@NETWORK	Auto Histor	Actual	PRES FUEL OIL DESPUES V	-0.12	kg/cm	✓	-1	18
3	✓ (A) INMOTEG001 UNIT1@NETWORK	Auto Histor	Actual	FLUJO SUMINISTRO FUEL O	-0.50	m3/h	✓	-1	30
4	✓ (A) INMOTEG001 UNIT1@NETWORK	Auto Histor	Actual	ANAL OIL ANTES PRE FUEL O	20.99		✓	-1	20



08:11:24;09:00:00;09:00:25;09:01:32;09:39:48;09:46:54;09:54:00;09:59:00;10:00:00;10:01:00;10:02:00;10:03:00;10:04:00;10:05:00;10:06:00;10:07:00;10:08:00;10:09:00;10:10:00;10:11:00;10:12:00;10:13:00;10:14:00;10:15:00;10:16:00;10:17:00;10:18:00;10:19:00;10:20:00;10:21:00;10:22:00;10:23:00;10:24:00;10:25:00;10:26:00;10:27:00;10:28:00;10:29:00;10:30:00;10:31:00;10:32:00;10:33:00;10:34:00;10:35:00;10:36:00;10:37:00;10:38:00;10:39:00;10:40:00;10:41:00;10:42:00;10:43:00;10:44:00;10:45:00;10:46:00;10:47:00;10:48:00;10:49:00;10:50:00;10:51:00;10:52:00;10:53:00;10:54:00;10:55:00;10:56:00;10:57:00;10:58:00;10:59:00;11:00:00;11:01:00;11:02:00;11:03:00;11:04:00;11:05:00;11:06:00;11:07:00;11:08:00;11:09:00;11:10:00;11:11:00;11:12:00;11:13:00;11:14:00;11:15:00;11:16:00;11:17:00;11:18:00;11:19:00;11:20:00;11:21:00;11:22:00;11:23:00;11:24:00;11:25:00;11:26:00;11:27:00;11:28:00;11:29:00;11:30:00;11:31:00;11:32:00;11:33:00;11:34:00;11:35:00;11:36:00;11:37:00;11:38:00;11:39:00;11:40:00;11:41:00;11:42:00;11:43:00;11:44:00;11:45:00;11:46:00;11:47:00;11:48:00;11:49:00;11:50:00;11:51:00;11:52:00;11:53:00;11:54:00;11:55:00;11:56:00;11:57:00;11:58:00;11:59:00;12:00:00;12:01:00;12:02:00;12:03:00;12:04:00;12:05:00;12:06:00

Handwritten signature



Termobarranquilla S.A. (E.S.P.)

ANEXO 3 - INFORMES DE MONITOREO DE EMISIONES DE LOS AÑOS 2013 Y 2014 – (RESUMEN)



INFORME TÉCNICO DE EVALUACION DE EMISIONES
ATMOSFERICAS POR FUENTES FIJAS
TERMOBARRANQUILLA S.A E.S.P

CC2380



RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio de Emisiones Atmosféricas fue realizado a las Fuentes Fijas de la Planta de **TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.**, localizada en la Calle 17 Km 2 Antigua vía a Soledad. Ha sido realizado por la firma **CONTROL DE CONTAMINACION Ltda.**, para dar cumplimiento a los requerimientos de la Autoridad Ambiental competente. El monitoreo se llevo a cabo los días 14 y 16 de Diciembre de 2013.

El informe contiene el estudio de analisis de MP, SO₂ y NO_x, utilizando los Metodos 1, 2, 3, 4, 5, 7 y 8 (Simplificado) de la EPA en las siguientes fuentes:

- UNIDAD TB03: monitoreo realizado el 16 de Diciembre de 2013
- UNIDAD TB04: monitoreo realizado el 14 de Diciembre de 2013

El trabajo adelantado por **CONTROL DE CONTAMINACION Ltda.**, en la fase de campo y en el desarrollo de los calculos, sigue estrictamente las técnicas descritas por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (E.P.A.), metodologías aceptadas y aprobadas por las Autoridades Ambientales de Colombia.

La aplicación de la norma y evaluación definitiva se fundamenta en los Decretos vigentes como son el 948 del 5 de junio de 1995 emitido por el Ministerio del Medio Ambiente y la Resolución 909 de 2008 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, siguiendo los protocolos recomendados para cada método.

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la evaluación de cada uno de los contaminantes de interés de acuerdo a la normatividad vigente.

Fuente	Resultados (mg/m ³)			Estándares de Emisión Admisibles (mg/m ³)			Norma ²
	MP	NO _x	SO ₂	MP	NO _x	SO ₂	
Unidad TB03	87.03	82.29	682.58	100	650	2000	ART. 9
Unidad TB04	98.57	64.47	985.86	100	650	2000	ART. 9

Tabla 1 Resumen de resultados

Resumen Ejecutivo del informe de monitoreo de emisiones atmosférica para el año 2013.

FB



Termobarranquilla S.A. (E.S.P.)



INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE EMISIONES
ATMOSFÉRICAS POR FUENTES FIJAS
TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.

CC2854



RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio de emisiones atmosféricas fue realizado a las Fuentes Fijas de **TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P.**, ubicada en la calle 18 número 39 - 250, en el municipio de Soledad, departamento del Atlántico. Las mediciones fueron realizadas por la firma **CONTROL DE CONTAMINACIÓN Ltda.**, para dar cumplimiento a los requerimientos de la Autoridad Ambiental Competente. El monitoreo se llevó a cabo durante los días 04 y 05 de diciembre de 2014.

El informe contiene el estudio de análisis de Material Particulado, Óxidos de Nitrogeno y Dióxido de Azufre utilizando los Métodos 1, 2, 3, 4, 5 modificado y 7 de la EPA, en las siguientes fuentes:

- UNIDAD 3 SIEMENS - Material Particulado (MP), Dióxido de Azufre (SO_2) y Óxidos de nitrogeno (NO_x) - Fuente evaluada el 04 de diciembre de 2014
- UNIDAD 4 SIEMENS - Material Particulado (MP), Dióxido de Azufre (SO_2) y Óxidos de nitrogeno (NO_x) - Fuente evaluada el 04 de diciembre de 2014

El trabajo adelantado por **CONTROL DE CONTAMINACIÓN Ltda.** en la fase de campo y en el desarrollo de los cálculos, sigue estrictamente las técnicas descritas por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), metodologías aceptadas y aprobadas por las Autoridades Ambientales de Colombia.

La aplicación de la norma y evaluación definitiva se fundamenta en el Decreto 948 del 5 de junio de 1995 emitido por el Ministerio del Medio Ambiente y la Resolución 909 de 2008 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), actual Ministerio de Vivienda y Desarrollo Sostenible (MADS), siguiendo los protocolos recomendados para cada método EPA.

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la evaluación de cada uno de los contaminantes de interés de acuerdo a la normatividad vigente

FUENTE	Resultados Obtenidos (mg/m ³)			Máximo Permisible (mg/m ³)			Oxígeno de Referencia	*NORMA
	MP	NO _x	SO ₂	MP	NO _x	SO ₂		
UNIDAD 3 SIEMENS	37,242	23,108	509,433	100	650	2000	3%	Art. 9
UNIDAD 4 SIEMENS	27,538	34,940	436,354	100	650	2000	3%	Art. 9

Resumen Ejecutivo del informe de monitoreo de emisiones atmosférica para el año 2014.

[Handwritten signature]