



**INFORME TÉCNICO DEL
MONITOREO AMBIENTAL EN
BLOQUE 43**

SINOPEC SERVICE ECUADOR

**MONITOREOS REALIZADOS EN EL
POZO TPTB-067
22 de junio – 03 de julio**

**FUENTES FIJAS DE COMBUSTIÓN
RIG 248**

GRUPO CONSULTOR CHEMENG CIA. LTDA.

JULIO 2018



PERSONAL RESPONSABLE DEL MONITOREO AMBIENTAL

DIRECTORA TÉCNICA:

Ing. Lucía Montenegro

TÉCNICOS DE CAMPO

Arq. Jaime Bohórquez V
Ing. Jorge Guanulema B.
Ing. Juan Pablo Tapia C.
Ing. Jorge Cevallos E.

DIRECTORA DE CALIDAD:

Ing. Gloria Montenegro A.

PERSONAL ADMINISTRATIVO:

Ing. Tania Bohórquez V.
Srta. Silvia Álvarez Z.



ÍNDICE DEL INFORME TÉCNICO

ÍTEM	No. de página
INFORME TÉCNICO DE MONITOREO AMBIENTAL	
1. FICHA TÉCNICA	4
2. INTRODUCCIÓN	4
3. OBJETIVOS DEL MONITOREO DE FUENTES FIJAS	4
4. METODOLOGÍA DE MONITOREO.....	4
4.1. LEGISLACIÓN AMBIENTAL VIGENTE.....	5
4.2. PUNTOS DE MUESTREO Y NÚMERO DE MEDICIONES.....	5
4.3. EQUIPOS PARA EL MONITOREO.....	6
5. RESULTADOS.....	7
6. EVALUACIÓN DE RESULTADOS	8
ANEXOS.....	9
ANEXO 1. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS.....	9
ANEXO 2: RESULTADOS DEL MONITOREO FORMATO 1.....	12
MONITOREO 26,27-06-2018	13
MONITOREO 02-07-2018	18



1. FICHA TÉCNICA

OPERADORA:	PETROAMAZONAS EP	BLOQUE:	Bloque 43
ÁREA:	Tiputini B	FASE DE OPERACIÓN:	Perforación y Completación Inicial
REPORTE DE MONITOREO:	Emisiones Atmosféricas	PERÍODO DE MONITOREO:	POZO TPTB-067 Inicio de Perforación: 22/06/2018 Fin de Completación: 03/07/2018

2. INTRODUCCIÓN

Sinopec International Petroleum Service Ecuador S.A. (SIPS), se encuentra operando en la Región Amazónica Ecuatoriana y dando cumplimiento a la legislación ambiental vigente, los días 22, 29 de mayo y 19 de junio de 2018 ha realizado el monitoreo ambiental semanal de sus operaciones en el Rig 248 correspondientes al Pozo TPTB-067.

3. OBJETIVOS DEL MONITOREO DE FUENTES FIJAS

Dar cumplimiento a las disposiciones del Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador (Registro Oficial No. 265 del 13 de febrero del 2001) y al Registro Oficial No. 430 del 4 de enero del 2007, en lo que se refiere al monitoreo y control ambiental interno para las empresas encargadas de las operaciones hidrocarburíferas y afines, sujetos de control del MAE.

- Reportar los resultados del monitoreo ambiental de los generadores de SIPS que operan en las actividades de perforación en el Rig 248.
- Reportar los resultados analíticos transformados a unidades comparables con los límites máximos permisibles de tal forma que SIPS tenga una visión panorámica del grado de cumplimiento con la normativa y de su constancia o variación a lo largo del año, reflejándose en ello los esfuerzos realizados por la empresa por corregir las desviaciones producidas y mejor aún optimizar el desempeño de sus equipos y operaciones.

4. METODOLOGÍA DE MONITOREO

La metodología de monitoreo aplicada se rigió por lo estipulado en los siguientes Reglamentos:

- Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador (Decreto Ejecutivo No. 1215 publicado en el Registro Oficial No. 265 del 13 de febrero del 2001).
- Acuerdo de fijación de límites máximos permisibles para emisiones a la atmósfera provenientes de fuentes fijas para la actividad hidrocarburífera (Registro Oficial No. 430 del 4 de enero del 2007).

- Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria. Ministerio del Ambiente. Acuerdo No. 061 (Actualizada a mayo del 2015).

Con respecto a las metodologías específicas de muestreo y medición de los diferentes parámetros en emisiones gaseosas se toman como obligatorios los métodos establecidos en el Registro Oficial No. 430, Artículo 2, Tabla 4-1: Métodos de muestreo y medición de emisiones de combustión que se presenta a continuación.

TABLA No. 4-1: Métodos de muestreo y medición de emisiones de combustión

PARÁMETRO	MÉTODO DE MUESTREO	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	PRINCIPIO DE DETERMINACIÓN
OXÍGENO Y DIÓXIDO DE CARBONO (O ₂ Y CO ₂)	CTM – 30	SE	Extracción de un volumen de gas y absorción en soluciones Orsat.
MONÓXIDO DE CARBONO (CO)	CTM – 30	SE	Extracción de un volumen de gas y análisis electroquímico
DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO ₂) Y MONÓXIDO DE NITRÓGENO (NO)	CTM -30	SE	Extracción de un volumen de gas y análisis electroquímico
DIÓXIDO DE AZUFRE	CTM – 22	SE	Extracción de un volumen de gas y análisis electroquímico

4.1. LEGISLACIÓN AMBIENTAL VIGENTE

Los resultados del monitoreo se comparan con los límites máximos permisibles para emisiones a la atmósfera provenientes de fuentes fijas para actividades hidrocarburíferas establecidos en el Registro Oficial N° 430, correspondiente para emisiones de generadores eléctricos y motores de combustión interna. En la Tabla No. 4-2, se presentan los valores máximos permisibles, utilizados para la comparación.

TABLA No. 4-2: Límites máximos permitidos para emisiones de generadores eléctricos y motores de combustión interna

Contaminante (mg/dsm ³)*	Tipo de combustible que se utiliza		
	GLP ó GAS	DIESEL	BUNKER ó CRUDO
Material Particulado (MP)	N.A.	100	150
Óxidos de Carbono (CO)	N.A.	1500	150
Óxidos de Nitrógeno (NO _x)	1400	2000	2000
Óxidos de Azufre (SO ₂)	30	700	1500

* Expresados al 15 % de O₂, en condiciones normales y en base seca.

4.2. PUNTOS DE MUESTREO Y NÚMERO DE MEDICIONES

Para seguir las disposiciones establecidas tanto en el Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas como en el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria en lo referente a los puntos de muestreo y número de mediciones, el monitoreo de fuentes fijas sigue los lineamientos presentados a continuación:

- Según el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, la medición no se toma en un solo punto sino que, tomando en cuenta el diámetro de la chimenea y las distancias desde el puerto de muestreo hasta la anterior y siguiente perturbación (generalmente la salida), se debe definir el número de puntos de muestreo en los cuales se realiza la medición de velocidad y la succión del gas para el análisis, de tal forma que una medición viene a ser el promedio de las lecturas tomadas en los diferentes puntos determinados.
- Independientemente del número de puntos tomados, el conjunto de lecturas del equipo en estos puntos, constituye una medición. En el Anexo 4-2 se presentan las impresiones de campo de todas las lecturas realizadas en cada medición.

4.3. EQUIPOS PARA EL MONITOREO

Para el Análisis de Emisiones Gaseosas se dispone de los siguientes equipos:

- ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN TESTO 350 M/XL con las siguientes características:

TABLA No. 4-3: Rangos y resoluciones del equipo testo 350 m/xl

Parámetro	Rango	Resolución
Dióxido de carbono	0 – 25%	0.1 %
Oxígeno	0 – 25 %	0.1 %
Temperatura	-20 – 1200 °C	0.1 °C
Monóxido de carbono	0 – 10000	1 ppm
Monóxido de nitrógeno	0 – 5000	1 ppm
Dióxido de nitrógeno	0 – 200 ppm	0.1 ppm
Óxidos de azufre	0 – 4000 ppm	1 ppm
Velocidad	0 – 200 m/s	0.1 m/s

El método analítico corresponde al **PE/CHEM/01:2014. Medida de Emisiones Gaseosas (Determinación de concentraciones de CO, NO, NO₂, NO_x y SO₂)**, procedimiento interno desarrollado por Chemeng Cía. Ltda., método basado en sensores electroquímicos.

- PISTOLA PARA HUMO BACHARACH

TABLA No. 4-4: Rangos y resoluciones de la pistola de humo BACHARACH

Parámetro	Rango	Resolución
Número de humo	0 – 9	1

Los certificados de calibración de los equipos de monitoreo se presentan en el Anexo 4-1.

5. RESULTADOS

La descripción e identificación de las fuentes de combustión monitoreadas se presentan en la Tabla No. 5-1.

TABLA No. 5-1: Fuentes de emisión monitoreadas en el RIG 248

EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	CAPACIDAD
GENERADOR 1	CATERPILLAR	3512 B	9RZ00943	980
GENERADOR 2	CATERPILLAR	3512 B	9RZ00926	980
GENERADOR 3	CATERPILLAR	3512 B	9RZ00935	980
GENERADOR 4	CATERPILLAR	3512 B	9RZ01163	980
GENERADOR 5 AUXILIAR	CATERPILLAR	350	CAT00000CC 8G00626	320
GENERADOR 6 CAMP	CATERPILLAR	C18	G6B17857	513
GENERADOR 7 CAMP	CATERPILLAR	C15	G6B13574	455

El generador auxiliar se arranca únicamente cuando uno de los cuatro generadores sale de servicio, por mantenimiento O condiciones operativas.

Los resultados del monitoreo de las fuentes fijas monitoreadas se presentan en las Tablas No. 5-2 y 5-3.

TABLA No. 5-2: Resultados del primer monitoreo ambiental interno RIG 248

Nombre de la empresa		SINOPEC SERVICE		
Período /año		Monitoreo semanal (26-27/JUNIO/2018)		
Nombre del laboratorio		Grupo Consultor CHEMENG Cía. Ltda.		
Equipo	Pozo	SO ₂ (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)
GENERADOR 1	TPTB-067	168	236	741
GENERADOR 2		121	324	747
GENERADOR 3		144	889	709
GENERADOR 4		138	853	691
VALORES NORMA:		700	1500	2000

TABLA No. 5-3 Resultados del segundo monitoreo ambiental interno RIG 248

Nombre de la empresa		SINOPEC SERVICE		
Período /año		Monitoreo semanal (02/JULIO/2018)		
Nombre del laboratorio		Grupo Consultor CHEMENG Cía. Ltda.		
Equipo	Pozo	SO ₂ (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)
GENERADOR 1	TPTB-067	200	678	689
GENERADOR 2		112	236	778
GENERADOR 3		196	818	694
GENERADOR 4		238	805	684
VALORES NORMA:		700	1500	2000



6. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Los generadores del RIG 248 de SIPS, monitoreados los días 26, 27 de junio y 2 de julio de 2018, no sobrepasan los valores máximos permisibles de emisión de Dióxido de Azufre, Monóxido de Carbono y Óxidos de Nitrógeno.



ANEXOS

ANEXO 1. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS

INFORME DE CALIBRACIÓN

INFORMACIÓN TÉCNICA DEL EQUIPO

EQUIPO: Analizador de gases portátil
 MARCA: Testo
 MODELO: 350 M/XL
 No. DE SERIE: 00582244
 CÓDIGO LABORATORIO: EI-01

INFORMACIÓN DEL MÉTODO

PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO: PC/CHEM/01:2015
 MÉTODO DE REFERENCIA: No normalizado (Instrucciones del fabricante DE-CHEM-15)
 RANGO DE TRABAJO: 10 ppm – 2000 ppm (CO, NO, SO₂)
 0.5 % – 21 % (O₂)
 10 ppm – 200 ppm (NO₂)

Este documento certifica que CHEMENG realizó la calibración interna del equipo analizador de gases TESTO 350 M/XL, usando material de referencia certificado y siguiendo los lineamientos del procedimiento interno PC/CHEM/01:2017 y considerando las instrucciones dadas por el fabricante en cuanto a manejo y condiciones de almacenamiento dentro del laboratorio.

La calibración se efectúa en un día con una temperatura ambiente de 20 ± 3 °C. Con un adecuado mantenimiento y uso del equipo los valores de calibración pueden mantenerse durante el año.

INFORMACIÓN DEL MATERIAL DE REFERENCIA

PARÁMETRO CÓDIGO	COMPOSICIÓN	INCERTIDUMBRE	FECHA EXPIRACIÓN
Cilindro CC507263 Mezcla # 1	Monóxido de carbono (CO): 10.22 ppm	$\pm 0.5 \%$	16-11-20
	Óxido de nitrógeno (NO): 9.75 ppm	$\pm 1.1 \%$	
	Dióxido de azufre (SO ₂): 10.10 ppm	$\pm 1.0 \%$	
Cilindro CC436564 Mezcla # 2	Monóxido de carbono (CO): 99.73 ppm	$\pm 0.7 \%$	29-08-21
	Óxido de nitrógeno (NO): 99.19 ppm	$\pm 1.1 \%$	
	Dióxido de azufre (SO ₂): 98.65 ppm	$\pm 1.1 \%$	
Cilindro CC436510 Mezcla # 3	Monóxido de carbono (CO): 651.6 ppm	$\pm 0.7 \%$	24-08-21
	Óxido de nitrógeno (NO): 641.6 ppm	$\pm 0.7 \%$	
	Dióxido de azufre (SO ₂): 648.0 ppm	$\pm 0.9 \%$	
Cilindro EB0057049 Mezcla # 4	Monóxido de carbono (CO): 1604 ppm	$\pm 0.6 \%$	17-03-23
	Óxido de nitrógeno (NO): 1590 ppm	$\pm 0.7 \%$	
	Dióxido de azufre (SO ₂): 1670 ppm	$\pm 0.6 \%$	
Cilindro CC436539	Dióxido de nitrógeno (NO ₂): 9.94 ppm	$\pm 1.0 \%$	19-08-19
Cilindro CC508340	Dióxido de nitrógeno (NO ₂): 97.01 ppm	$\pm 2.0 \%$	14-02-21
Cilindro AFY085	Oxígeno (O ₂): 0.0003 %	$\pm 0.1 \%$	19-10-20
Cilindro CC473927	Oxígeno (O ₂): 6.99 %	$\pm 0.4 \%$	05-11-23
Cilindro CC471670	Oxígeno (O ₂): 14.01 %	$\pm 0.5 \%$	15-08-23
Cilindro CC467535	Oxígeno (O ₂): 20.99 %	$\pm 0.5 \%$	15-08-23
Cilindro AFY085	Nitrógeno al 99.998 %	---	19-10-20

INFORMACIÓN DE CALIBRACIÓN

PARÁMETRO	VALOR NOMINAL	LECTURA PROMEDIO	INCERTIDUMBRE U (k=2) ≈ 95%
CO (ppm)	10	9,0	L ± 1,1
	100	101,7	L ± 1,4
	652	653,3	L ± 4,1
	1604	1599,3	L ± 17,3
NO (ppm)	10	9,3	L ± 1,9
	99	101,0	L ± 2,6
	642	650,0	L ± 3,2
	1590	1611,3	L ± 13,8
SO ₂ (ppm)	10	10,7	L ± 1,8
	99	99,7	L ± 2,6
	648	656,0	L ± 6,8
	1670	1657,3	L ± 12,7
NO ₂ (ppm)	9,9	10,4	L ± 1,6
	97,0	96,7	L ± 3,1
O ₂ (%)	0,00	0,00	L ± 0,1
	6,99	7,16	L ± 0,6
	14,01	14,14	L ± 0,8
	20,99	20,59	L ± 0,8

FECHA DE CALIBRACIÓN: 10-05-2018
 FECHA DE EMISIÓN: 11-05-2018
 FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN: Anual
 PRÓXIMA CALIBRACIÓN: 10-05-2019



Ing. Lucía Montenegro A.
DIRECTORA TÉCNICA
CHEMENG CÍA. LTDA.

NOTAS:

- El presente informe solo aplica a los ítems identificados.
- Se prohíbe la reproducción total o parcial por cualquier medio sin el respectivo permiso por escrito del laboratorio.

Abelardo Moncayo Oe3-129 y Av. América
 TELF.: 02 226 1471 • 02 245 4860 CEL: 09 9491 0502 • 09 9969 4133

E-mail: chemeng@chemeng.com.ec

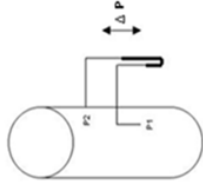


ANEXO 2: RESULTADOS DEL MONITOREO FORMATO 1



MONITOREO

26,27-06-2018



TESTO EL-01
EL-29
26/06/2018
CHEIENG
PERFORACIÓN PETROLERA
JORGE LUIS MASACHE-ANDRES SUAREZ
ING. LUCIA MONTENEGRO
740
266
0.5040
0.6357
0.84
6.00
25
-
D.P.
D.P.
8.0
P2 mm H ₂ O:
8
1120.482
0.95
24

CÓDIGO ANALIZADOR GASES:
CÓDIGO CONSOLA MUESTRA PMI:
FECHA DE MUESTREO:
ID LABORATORIO:
TIPO DE CLIENTE:
NOMBRE MUESTREADOR:
RESPONSABLE DEL INFORME:
Presión Atmosférica (mm Hg):
Material particulado (mg/m ³):
PESO III. FILTRO (g):
PESO FIL. FILTRO (g):
KTE Pitot:
Ø Boquilla (mm):
Volumen H2O condensada (ml):
Código periodicidad:
COV s* (mg/kg):
HAP s* (mg/kg):
P2 mm H ₂ O:
Il Humo:
Lectura Inicial Gasómetro:
Factor de Calibración Gasómetro:
Ilro Puntos:

BLOQUE 43 TRUTINI B
SINOPEC SERVICE RIG 248
GENERADOR
207
GENERADOR 1
DIESEL
860
2008
250
21949

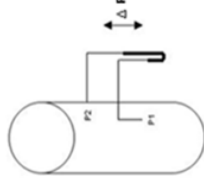
ID PROYECTO:
SUJETO DE CONTROL:
FUENTE FIJA:
NÚMERO DE MONITOREO:
TIPO DE FUENTE:
COMBUSTIBLE:
CAPACIDAD DE LA FUENTE (KW):
AÑO DE INSTALACIÓN:
CARGA (KW):
HOROMETRO:

ALTURA DE LA CHIM. (m):
Ø INT. CHIM.(cm):
Ø ANTES:
Ø DESPUES:

3.0
35
2
0

PUNTOS DE MUESTREO				CONSOLA DE MUESTREO DE PARTICULAS							ANALIZADOR DE GASES									
NÚMERO PUNTOS	DISTANCIA	ΔP mm H ₂ O	TEMP. GAS °C	TIEMPO SUCCIÓN min.	LECTURA GASOMETRO litros	AP mmH ₂ O	PRESIÓN SUCCIÓN mmH ₂ O	T1 CHIMENEIA °C	T2 SONDIA °C	T3 FILTRO °C	T4 CONDENSADOR °C	T7 GAS SECO °C	O2 %	CO2 %	CO ppm	SO2 ppm	NO ppm	NO2 ppm	TEMP. Amb.med. °C	
1	0.4	28.0	27	/	1120541	28.0	50.0	284	120	121	12	27	14.40	5.00	198	70	384	<10.0	283.9	27.3
2	1.1	28.0	27	/	1120596	28.0	50.0	284	120	122	12	27	14.39	5.01	199	71	386	<10.0	284.3	27.4
3	1.9	28.0	27	/	1120657	28.0	50.0	284	121	122	12	27	14.39	5.01	201	71	386	<10.0	284.7	27.4
4	2.8	28.0	27	/	1120715	28.0	50.0	284	121	122	12	27	14.36	5.02	202	70	386	<10.0	284.7	27.4
5	3.7	28.0	28	/	1120773	28.0	50.0	284	121	123	12	28	14.33	5.05	203	70	390	<10.0	284.4	27.3
6	4.6	28.0	28	/	1120834	28.0	50.0	284	121	123	12	28	14.30	5.07	205	69	386	<10.0	284.3	27.3
7	5.6	28.0	28	/	1120880	28.0	50.0	285	122	124	12	28	14.28	5.10	206	69	399	<10.0	284.2	27.2
8	6.8	28.0	28	/	1120942	28.0	50.0	285	122	124	13	28	14.24	5.12	207	69	402	<10.0	284.1	27.2
9	8.1	28.0	29	/	1121007	28.0	50.0	285	122	124	13	29	14.24	5.12	208	68	400	<10.0	284.1	27.3
10	9.5	28.0	29	/	1121069	28.0	50.0	285	124	126	13	29	14.24	5.12	208	68	400	<10.0	284.1	27.4
11	11.3	28.0	29	/	1121125	28.0	50.0	285	124	126	13	29	14.24	5.12	208	67	400	<10.0	284.1	27.4
12	13.9	28.0	29	/	1121181	28.0	50.0	284	124	126	13	29	14.23	5.13	208	67	401	<10.0	283.9	27.4
13	21.1	28.0	29	/	1121233	28.0	50.0	284	124	126	14	29	14.22	5.13	208	67	401	<10.0	283.8	27.4
14	23.7	28.0	28	/	1121288	28.0	50.0	284	123	126	14	28	14.23	5.13	208	66	399	<10.0	283.7	27.5
15	25.5	28.0	28	/	1121355	28.0	50.0	284	123	124	14	28	14.23	5.09	211	68	394	<10.0	283.6	27.5
16	27.0	28.0	28	/	1121413	28.0	50.0	284	123	124	14	28	14.32	5.06	212	64	393	<10.0	283.5	27.4
17	28.2	28.0	28	/	1121471	28.0	50.0	283	123	124	15	28	14.32	5.06	214	63	391	<10.0	283.5	27.4
18	29.4	28.0	28	/	1121529	28.0	50.0	283	124	125	15	28	14.33	5.05	216	63	390	<10.0	283.9	27.4
19	30.4	28.0	27	/	1121587	28.0	50.0	284	124	125	15	27	14.33	5.05	219	62	390	<10.0	284.2	27.4
20	31.3	28.0	27	/	1121643	28.0	50.0	284	124	126	15	27	14.33	5.05	221	60	390	<10.0	284.2	27.4
21	32.2	28.0	27	/	1121709	28.0	50.0	285	125	126	15	27	14.32	5.06	222	60	390	<10.0	284.5	27.4
22	33.1	28.0	28	/	1121764	28.0	50.0	285	125	126	15	28	14.33	5.05	223	60	389	<10.0	284.8	27.4
23	33.9	28.0	28	/	1121821	28.0	50.0	286	124	125	15	28	14.34	5.04	224	60	388	<10.0	285.3	27.4
24	34.6	28.0	29	/	1121878	28.0	50.0	286	124	125	15	29	14.35	5.04	224	59	389	<10.0	285.6	27.5

INCERTIDUMBRE DE LA MEDIDA (K=2: ±95%)											
CO	2.2	%	NO	1.4	%	SO ₂	4.6	%	Material particulado	0.6	mg/m ³
NO ₂	8.0	%	O ₂	1.5	%						



TESTO EL-01
El-29
26/06/2018
CHEMIENG
PERFORACIÓN PETROLERA
JORGE LUIS MASACHE ANDRÉS SUAREZ
ING. LUCIA MONTENEGRO
740
52.9
0.4970
0.5629
0.84
6.00
25
-
D.P.
D.P.
10.0
8
1121.885
0.95
24

CÓDIGO ANALIZADOR GASES:
CÓDIGO CONSOLA MUESTRA PIM:
FECHA DE MUESTRO:
ID LABORATORIO:
TIPO DE CLIENTE:
NOMBRE MUESTREADOR:
RESPONSABLE DEL INFORME:
Presión Atmosférica (mm Hg):
Material particulado (mg/m ³):
PESO III. FILTRO (g):
PESO FIN. FILTRO (g):
KTE Pitot:
Ø Boquilla (mm):
Volumen H2O condensada (ml):
Código periodicidad:
COV s ² (mg/kg):
HAP s ² (mg/kg):
P2 mm H ₂ O:
N Humo:
Lectura Inicial Gasómetro:
Factor de Calibración Gasómetro:
Filtro Puntos:

BLOQUE 43 TIPUTINI B
SINOPEC SERVICE RIG 248
GENERADOR
207
GENERADOR 2
DIESEL
980
2008
250
21849

ID PROYECTO:
SUJETO DE CONTROL:
FUENTE FIJA:
NÚMERO DE MONITOREO:
TIPO DE FUENTE:
COMBUSTIBLE:
CAPACIDAD DE LA FUENTE (kW):
AÑO DE INSTALACIÓN:
CARGA (kW):
HOROMETRO:
3.0
35
2
0
ALTURA DE LA CHIM. (m):
Ø INT. CHIM. (cm):
Ø ANTES:
Ø DESPUES:

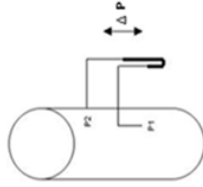
Lectura Inicial Gasómetro:
Factor de Calibración Gasómetro:
Filtro Puntos:

PUNTOS DE MUESTRO				CONSOLA DE MUESTRO DE PARTICULAS				ANALIZADOR DE GASES												
NÚMERO PUNTOS	DISTANCIA	AP mm H ₂ O	TEMP. GAS °C	TIEMPO SUCCIÓN min.	LECTURA GASOMETRO litros	ΔP mmH ₂ O	PRESIÓN SUCCIÓN mmH ₂ O	T1 CHIMENEA °C	T2 SONDIA °C	T3 FILTRO °C	T4 CONDENSADOR °C	T7 GAS SECO °C	O2 %	CO2 %	CO ppm	SO ₂ ppm	NO ppm	NO2 ppm	TEMP. Amb-med. °C	
1	0.4	27.0	29	/	1121942	27.0	50.0	267	120	121	10	29	14.85	4.85	249	45	368	<10.0	266.4	29.4
2	1.1	27.0	29	/	1122009	27.0	50.0	267	120	121	10	29	14.86	4.85	252	46	368	<10.0	266.8	29.7
3	1.9	27.0	29	/	1122068	27.0	50.0	267	121	122	10	29	14.85	4.66	257	45	369	<10.0	266.8	29.8
4	2.8	27.0	30	/	1122128	27.0	50.0	267	121	122	11	30	14.85	4.66	262	45	369	<10.0	266.8	29.9
5	3.7	27.0	30	/	1122173	27.0	50.0	268	121	122	11	30	14.85	4.66	263	45	369	<10.0	266.7	29.9
6	4.6	27.0	30	/	1122231	27.0	50.0	268	121	122	12	30	14.84	4.67	266	45	370	<10.0	266.7	29.8
7	5.6	27.0	30	/	1122296	27.0	50.0	268	121	123	12	30	14.81	4.68	267	44	371	<10.0	266.9	29.6
8	6.8	27.0	30	/	1122354	27.0	50.0	268	122	123	12	30	14.80	4.70	268	44	373	<10.0	266.8	29.5
9	8.1	27.0	30	/	1122413	27.0	50.0	268	122	123	12	30	14.78	4.71	268	44	375	<10.0	266.5	29.4
10	9.5	27.0	29	/	1122472	27.0	50.0	268	122	124	12	29	14.78	4.71	268	44	375	<10.0	266.4	29.4
11	11.3	27.0	29	/	1122530	27.0	50.0	267	122	124	12	29	14.78	4.71	267	44	375	<10.0	266.4	29.4
12	13.9	27.0	29	/	1122589	27.0	50.0	267	122	124	13	29	14.79	4.70	267	44	374	<10.0	266.4	29.5
13	21.1	27.0	29	/	1122640	27.0	50.0	267	122	124	13	29	14.80	4.70	267	43	372	<10.0	266.9	29.5
14	23.7	27.0	28	/	1122705	27.0	50.0	267	122	125	13	28	14.80	4.69	267	43	369	<10.0	267.0	29.4
15	25.5	27.0	28	/	1122768	27.0	50.0	267	121	125	13	28	14.81	4.69	268	43	369	<10.0	267.2	29.3
16	27.0	27.0	28	/	1122824	27.0	50.0	266	121	125	13	28	14.83	4.67	268	43	368	<10.0	267.3	29.3
17	28.2	27.0	28	/	1122881	27.0	50.0	266	121	125	13	28	14.85	4.66	269	43	367	<10.0	267.0	29.1
18	29.4	27.0	28	/	1122946	27.0	50.0	266	121	125	13	28	14.87	4.64	269	42	366	<10.0	266.7	29.0
19	30.4	27.0	28	/	1123002	27.0	50.0	266	120	124	13	28	14.88	4.63	269	42	367	<10.0	267.0	29.0
20	31.3	27.0	28	/	1123057	27.0	50.0	266	120	124	13	28	14.87	4.64	269	42	367	<10.0	267.1	29.1
21	32.2	27.0	29	/	1123117	27.0	50.0	266	120	124	14	29	14.86	4.65	271	42	367	<10.0	267.0	29.1
22	33.1	27.0	29	/	1123173	27.0	50.0	267	120	123	14	29	14.86	4.65	272	42	367	<10.0	266.9	29.0
23	33.9	27.0	29	/	1123231	27.0	50.0	267	121	123	14	29	14.86	4.65	273	42	367	<10.0	266.7	29.0
24	34.6	27.0	29	/	1123293	27.0	50.0	267	122	124	14	29	14.86	4.65	274	41	367	<10.0	266.7	29.1

INCERTIDUMBRE DE LA MEDIDA (K=2, ±95%)

CO	2.2	%	NO	1.4	%	SO ₂	4.6	%	Material particulado	0.6	mg/m ³
NO ₂	8.0	%	O ₂	1.5	%						

PEO103-02



TESTO EL-01
El-29
27/06/2018
CHEMENG
PERFORACIÓN PETROLERA.
JORGE LUIS MASACHE ANDRÉS SUJAREZ
ING. LUCIA MONTENEGRO
740
54.7
0.5016
0.5646
0.84
6.00
20
-
D.P.
D.P.
8.0
8
1123.301
0.95
24

CÓDIGO ANALIZADOR GASES:
CÓDIGO CONSOLA MUESTRA PIM:
FECHA DE MUESTRO:
ID LABORATORIO:
TIPO DE CLIENTE:
NOMBRE MUESTREADOR:
RESPONSABLE DEL INFORME:
Presión Atmosférica (mm Hg):
Material particulado (mg/m ³):
PESO III. FILTRO (g):
PESO FIN. FILTRO (g):
KTE Pílot:
Ø Boquilla (mm):
Volumen H ₂ O condensada (ml):
Código periodicidad:
COV s ² (mg/kg):
HAP s ² (mg/kg):
P2 mm H ₂ O:
N Humo:
Lectura Inicial Gasómetro:
Factor de Calibración Gasómetro:
Filtro Puntos:

BLOQUE 43 TIPUTINIB
SINOPEC SERVICE RIG 248
GENERADOR
207
GENERADOR 3
DIESEL
980
2008
SIN CARGA
23329

3.0
35
2
0

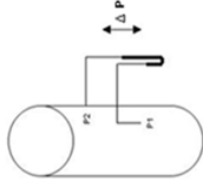
ID PROYECTO:
SUJETO DE CONTROL:
FUENTE FIJA:
NÚMERO DE MONITOREO:
TIPO DE FUENTE:
COMBUSTIBLE:
CAPACIDAD DE LA FUENTE (kW):
AÑO DE INSTALACIÓN:
CARGA (kW):
HOROMETRO:
ALTURA DE LA CHIM. (m):
Ø INT. CHIM.(cm):
Ø ANTES:
Ø DESPUES:

NÚMERO PUNTOS	PUNTOS DE MUESTRO		TEMP. GAS °C	AP mm H ₂ O	TIEMPO SUCCIÓN min.	LECTURA GASOMETRO litros	ΔP mmH ₂ O	CONSOLA DE MUESTRO DE PARTICULAS				ANALIZADOR DE GASES									
	DISTANCIA	TEMP. GAS °C						T1 CHIMENEA °C	T2 SONDIA °C	T3 FILTRO °C	T4 CONDENSAADOR °C	T7 GAS SECO °C	O2 %	CO2 %	CO ppm	SO ₂ ppm	NO ppm	NO2 ppm	TEMP. Amb.med. °C		
1	0.4	22.6	28	/	/	1123857	22.6	49.0	118	121	121	11	28	17.36	2.74	428	30	208	<10.0	182.5	27.9
2	1.1	22.6	28	/	/	1123413	22.6	49.0	118	120	120	11	28	17.42	2.71	427	30	209	<10.0	182.6	27.9
3	1.9	22.6	28	/	/	1123472	22.6	49.0	118	120	120	11	28	17.41	2.72	427	31	209	<10.0	182.7	27.8
4	2.8	22.6	28	/	/	1123538	22.6	49.0	118	120	122	11	28	17.39	2.73	426	31	209	<10.0	182.8	27.8
5	3.7	22.6	29	/	/	1123591	22.6	49.0	118	120	122	12	29	17.36	2.75	425	31	210	<10.0	182.8	27.8
6	4.6	22.6	29	/	/	1123654	22.6	49.0	118	120	122	12	29	17.36	2.75	425	31	210	<10.0	182.8	27.9
7	5.6	22.6	29	/	/	1123709	22.6	49.0	118	120	123	12	29	17.36	2.75	427	30	210	<10.0	182.8	27.9
8	6.8	22.6	29	/	/	1123763	22.6	49.0	118	120	123	12	29	17.35	2.77	430	31	209	<10.0	182.8	28.1
9	8.1	22.6	29	/	/	1123826	22.6	49.0	118	121	123	12	29	17.34	2.77	432	31	209	<10.0	182.8	28.3
10	9.5	23.0	29	/	/	1123880	23.0	50.0	121	123	123	12	29	17.33	2.78	435	30	209	<10.0	182.8	28.6
11	11.3	23.0	30	/	/	1123942	23.0	50.0	121	122	13	30	17.34	2.77	436	30	209	<10.0	182.8	28.9	
12	13.9	23.0	30	/	/	1124007	23.0	50.0	121	122	13	30	17.35	2.77	439	30	208	<10.0	182.7	28.9	
13	21.1	23.0	30	/	/	1124051	23.0	50.0	123	124	13	30	17.35	2.76	441	30	208	<10.0	182.7	29.0	
14	23.7	23.0	30	/	/	1124115	23.0	50.0	123	124	13	30	17.35	2.77	441	30	208	<10.0	182.7	29.0	
15	25.5	23.0	30	/	/	1124170	23.0	50.0	123	125	13	30	17.34	2.77	439	31	209	<10.0	182.7	29.1	
16	27.0	23.0	29	/	/	1124234	23.0	50.0	123	125	13	29	17.34	2.77	438	31	210	<10.0	182.7	29.1	
17	28.2	23.0	29	/	/	1124292	23.0	50.0	123	125	14	29	17.35	2.77	436	31	210	<10.0	182.7	28.9	
18	29.4	23.0	29	/	/	1124350	23.0	50.0	123	125	14	29	17.35	2.77	435	30	209	<10.0	182.7	28.9	
19	30.4	23.0	28	/	/	1124409	23.0	50.0	122	124	14	28	17.34	2.77	432	30	209	<10.0	182.7	28.8	
20	31.3	23.0	28	/	/	1124461	23.0	50.0	122	124	14	28	17.34	2.77	431	30	210	<10.0	182.6	28.8	
21	32.2	22.8	28	/	/	1124525	22.8	49.0	122	122	15	28	17.35	2.77	429	30	211	<10.0	182.8	28.7	
22	33.1	22.8	28	/	/	1124588	22.8	49.0	121	122	15	28	17.35	2.77	428	31	211	<10.0	183.0	28.8	
23	33.9	22.8	28	/	/	1124643	22.8	49.0	122	123	15	28	17.35	2.77	428	31	211	<10.0	183.0	28.9	
24	34.6	22.8	28	/	/	1124700	22.8	49.0	122	123	15	28	17.34	2.77	429	31	211	<10.0	183.0	29.0	

INCERTIDUMBRE DE LA MEDIDA (K=2, ±95%)

CO	2.2	%	NO	1.4	%	SO ₂	4.6	%	Material particulado	0.6	mg/m ³
NO ₂	8.0	%	O ₂	1.5	%						

PEO 03-02



TESTO E-01
EL-29
27/08/2018
CHEIENG
PERFORACIÓN PETROLERA
JORGE LUIS MASA CHE-ANDRES SUAREZ
ING. LUCIA MONTELEGRO
740
52.2
0.4923
0.5566
0.84
6.00
20
-
D.P.
D.P.
7.6
8
1124.705
0.95
24

CÓDIGO ANALIZADOR GASES:
CÓDIGO CONSOLA MUESTRA PM:
FECHA DE MUESTREO:
ID LABORATORIO:
TIPO DE CLIENTE:
NOMBRE MUESTREADOR:
RESPONSABLE DEL INFORME:
Presión Atmosférica (mm Hg):
Material particulado (mg/m ³):
PESO IIII. FILTRO (g):
PESO FINI. FILTRO (g):
KTE Ptot:
Ø Boquilla (mm):
Volumen H2O condensada (ml):
Código periodicidad:
COV s* (mg/kg):
HAP s* (mg/kg):
P2 mm H2O:
N Humo:
Lectura Inicial Gasómetro:
Factor de Calibración Gasómetro:
litro Puntos:

BLOQUE 43 TPTUNIB
SINOPEC SERVICE RIG 248
GENERADOR
207
GENERADOR 4
DIESEL
980
2008
SIN CARGA
21789

ID PROYECTO:
SUJETO DE CONTROL:
FUENTE FIJA:
NÚMERO DE MONITOREO:
TIPO DE FUENTE:
COMBUSTIBLE:
CAPACIDAD DE LA FUENTE (KW):
AÑO DE INSTALACIÓN:
CARGA (KW):
HOROMETRO:

ALTURA DE LA CHIMI. (m):
Ø INT. CHIMI.(cm):
Ø ANTES:
Ø DESPUES:

PUNTOS DE MUESTREO				CONSOLA DE MUESTREO DE PARTICULAS					ANALIZADOR DE GASES											
NÚMERO PUNTOS	DISTANCIA	ΔP mm H ₂ O	TEMP. GAS °C	TIEMPO SUCCIÓN min.	LECTURA GASOMETRO litros	ΔP mmH ₂ O	PRESIÓN SUCCIÓN mmH ₂ O	T1 CHIMENEA °C	T2 SONDA °C	T3 FILTRO °C	T4 CONDENSADOR °C	T7 GAS SECO °C	O2 %	CO2 %	CO ppm	SO ₂ ppm	NO ppm	NO2 ppm	TEMP. Amb-med. °C	
1	0.4	22.4	27	/	1124761	22.4	49.0	180	118	119	10	27	17.40	2.72	410	28	184	<10.0	178.7	27.1
2	1.1	22.4	27	/	1124825	22.4	49.0	180	118	118	10	27	17.41	2.71	412	28	197	<10.0	178.8	27.2
3	1.9	22.4	27	/	1124837	22.4	49.0	180	118	120	10	27	17.42	2.71	412	29	199	<10.0	179.1	27.1
4	2.8	22.4	27	/	1124936	22.4	49.0	180	118	120	10	27	17.41	2.71	412	28	201	<10.0	179.2	27.2
5	3.7	22.6	27	/	1124937	22.6	49.0	181	120	122	11	27	17.41	2.72	410	28	201	<10.0	179.3	27.2
6	4.6	22.6	28	/	1125055	22.6	49.0	181	120	122	11	28	17.41	2.72	408	29	201	<10.0	179.5	27.4
7	5.6	22.6	28	/	1125055	22.6	49.0	181	120	122	11	28	17.41	2.72	408	29	201	<10.0	179.5	27.4
8	6.8	22.6	28	/	1125113	22.6	49.0	181	120	122	12	28	17.41	2.72	408	28	201	<10.0	179.7	27.9
9	8.1	22.6	28	/	1125171	22.6	49.0	181	120	122	12	28	17.41	2.72	408	28	201	<10.0	180.1	27.8
10	9.5	22.6	28	/	1125229	22.6	49.0	182	121	123	12	28	17.41	2.72	407	29	203	<10.0	180.4	27.7
11	11.3	22.6	28	/	1125287	22.6	49.0	182	121	123	12	28	17.41	2.72	407	29	203	<10.0	180.4	27.7
12	13.9	22.6	28	/	1125346	22.6	49.0	182	121	123	12	28	17.42	2.71	406	29	204	<10.0	180.5	27.7
13	21.1	22.8	28	/	1125402	22.8	50.0	183	121	123	12	28	17.41	2.72	405	30	204	<10.0	180.5	27.7
14	23.7	22.8	29	/	1125468	22.8	50.0	182	122	123	13	29	17.40	2.72	405	30	204	<10.0	180.7	27.7
15	25.5	22.8	29	/	1125520	22.8	50.0	182	122	124	13	29	17.40	2.72	404	29	202	<10.0	180.7	27.7
16	27.0	22.8	29	/	1125578	22.8	50.0	181	121	124	13	29	17.41	2.72	405	29	201	<10.0	180.6	27.7
17	28.2	22.6	28	/	1125634	22.6	49.0	181	121	122	13	28	17.41	2.72	405	29	200	<10.0	180.7	27.8
18	29.4	22.6	28	/	1125692	22.6	49.0	181	121	122	14	28	17.41	2.72	404	29	200	<10.0	180.9	27.9
19	30.4	22.6	27	/	1125756	22.6	49.0	181	120	122	14	27	17.41	2.72	405	29	199	<10.0	181.2	27.8
20	31.3	22.4	27	/	1125810	22.4	49.0	180	120	122	14	27	17.42	2.71	405	29	199	<10.0	181.1	27.8
21	32.2	22.4	27	/	1125921	22.4	49.0	180	120	122	14	27	17.43	2.70	407	29	200	<10.0	181.2	27.8
22	33.1	22.4	27	/	1125963	22.4	49.0	180	120	123	14	27	17.45	2.68	408	29	202	<10.0	181.2	27.8
23	33.9	22.4	27	/	#REF!	22.4	49.0	180	119	123	15	27	17.44	2.69	407	29	203	<10.0	181.2	27.9
24	34.6	22.4	27	/	1126101	22.4	49.0	180	119	123	15	27	17.43	2.70	406	29	203	<10.0	181.3	27.8

INCERTIDUMBRE DE LA MEDIDA (K=2, ±95%)

CO	2.2	%	NO	1.4	%	SO ₂	4.6	%	Material particulado	0.6	mg/m ³
NO ₂	6.0	%	O ₂	1.5	%						

PEU103-02



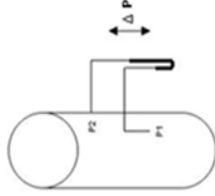
MONITOREO

02-07-2018

ID PROYECTO:	BLOQUE 43 TRUJINI B
SUJETO DE CONTROL:	SINOPEC SERVICE RIG 248
TIPO DE FUENTE:	GENERADOR
NÚMERO DE MONITOREO:	208
FUENTE FIJA:	GENERADOR 1
COMBUSTIBLE:	DESESEL
CAPACIDAD DE LA FUENTE (KW):	980
AÑO DE INSTALACIÓN:	2008
CARGA (KW):	SIN CARGA
HOROMETRO:	22071

ALTURA DE LA CHIM. (m):	0.1
Ø INT. CHIM.(cm):	35
Ø ANTES:	2
Ø DESPUES:	0

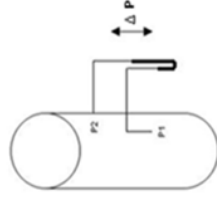
CÓDIGO ANALIZADOR GASES:	TESTO EI-50
CÓDIGO CONSOLA MUESTRA PIR:	-
FECHA DE MUESTREO:	02/07/2018
ID LABORATORIO:	CHEMIENG
TIPO DE CLIENTE:	PERFORACIÓN PETROLERA
NOMBRE MUESTREADOR:	ARO, JAMIE BOHORQUEZ V.
RESPONSABLE DEL INFORME:	ING. LUCIA MONTENEGRO
Presión Atmosférica (mm Hg):	-
Material particulado (mg/m ³):	-
PESO IIII. FILTRO (g):	-
PESO FIII. FILTRO (g):	-
KTE Pitot:	-
Ø Boquilla (mm):	-
Volumen H2O condensada (ml):	-
Código periodicidad:	-
COV's* (mg/kg):	-
HAP's (mg/kg):	-
P2 mm H2O:	-
II Humo:	6
Lectura Inicial Gasómetro:	-
Factor de Calibración Gasómetro:	-
Irr Puntos:	24



PUNTOS DE MUESTREO				CONSOLA DE MUESTREO DE PARTICULAS							ANALIZADOR DE GASES									
NÚMERO PUNTOS	DISTANCIA	ΔP mm H ₂ O	TEMP. GAS °C	TIEMPO SUCCIÓN min.	LECTURA GASOMETRO litros	ΔP mmH ₂ O	PRESIÓN SUCCIÓN mmH ₂ O	T1 CHIMENEA °C	T2 SONDIA °C	T3 FILTRO °C	T4 CONDENSADOR °C	T7 GAS SECO °C	O2 %	CO2 %	CO ppm	SO ₂ ppm	NO ppm	NO2 ppm	TEMP. °C	TEMP. Amb-medi. °C
1	0.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.22	2.77	341	44	208	<10.0	186.2	32.1
2	1.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.22	2.77	341	44	208	<10.0	186.2	32.1
3	1.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.22	2.77	341	44	208	<10.0	186.3	32.1
4	2.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.22	2.77	341	44	208	<10.0	186.3	32.2
5	3.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.22	2.78	341	44	208	<10.0	186.3	32.1
6	4.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.21	2.78	340	44	208	<10.0	186.4	32.1
7	5.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.21	2.78	340	44	208	<10.0	186.3	32.1
8	6.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.21	2.78	340	44	208	<10.0	186.4	32.1
9	8.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.21	2.78	341	44	209	<10.0	186.6	32.1
10	9.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.21	2.78	342	44	208	<10.0	186.6	32.1
11	11.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.21	2.78	342	44	208	<10.0	186.6	32.1
12	13.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.21	2.78	343	44	209	<10.0	186.6	32.1
13	21.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.21	2.78	344	44	209	<10.0	186.6	32.1
14	23.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.21	2.78	344	44	208	<10.0	186.7	32.1
15	25.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.22	2.77	345	44	209	<10.0	186.7	32.2
16	27.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.22	2.77	342	44	209	<10.0	186.7	32.2
17	28.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.21	2.78	342	44	209	<10.0	186.7	32.2
18	29.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.21	2.78	343	45	210	<10.0	186.7	32.2
19	30.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.21	2.78	343	45	210	<10.0	186.8	32.2
20	31.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.21	2.78	343	45	211	<10.0	186.8	32.2
21	32.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.21	2.78	344	45	211	<10.0	186.9	32.2
22	33.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.21	2.78	345	45	211	<10.0	186.9	32.2
23	33.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.20	2.78	345	45	211	<10.0	186.9	32.2
24	34.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.20	2.78	347	44	211	<10.0	187.0	32.3

INCERTIDUMBRE DE LA MEDIDA (K=2: ±95%)			
CO	2.6 %	NO	1.7 %
NO _x	4.9 %	O ₂	2.3 %
		SO ₂	6.3 %
		Material particulado	
		mg/m ³	

FE0103-02



CÓDIGO ANALIZADOR GASES:	TESTO ELSO
CÓDIGO CONSOLA MUESTRA PMI:	-
FECHA DE MUESTREO:	02/07/2018
CHEMIENG:	-
LABORATORIO:	CHEMIENG
PERFORACIÓN PETROLERA:	-
ARQ. JAMIE BORGORQUEZ V.:	-
ING. LUCÍA MONTENEGRO:	-
RESPONSABLE DEL INFORME:	-
Presión Atmosférica (mm Hg):	-
Material particulado (mg/m ³):	-
PESO III. FILTRO (g):	-
PESO FIN. FILTRO (g):	-
KTE Pitot:	-
Ø Boquilla (mm):	-
Volumen H2O condensada (ml):	-
Código periodicidad:	-
COV's* (mg/kg):	-
HAP's* (mg/kg):	-
P2 mm H2O:	-
II Humo:	5
Lectura Inicial Gasómetro:	-
Factor de Calibración Gasómetro:	-
Nro Puntos:	24

ID PROYECTO:	BLOQUE 43 TIRUTINI B
SUJETO DE CONTROL:	SINOPEC SERVICE RIG 2-48
TIPO DE FUENTE:	GENERADOR
NÚMERO DE MONITOREO:	208
FUENTE FIJA:	GENERADOR 2
COMBUSTIBLE:	DEISEL
CAPACIDAD DE LA FUENTE (KW):	980
AÑO DE INSTALACIÓN:	2008
CARGA (KW):	250
HOROMETRO:	22854

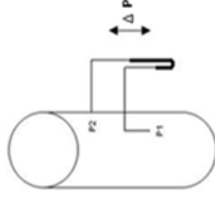
ALTURA DE LA CHIMI. (m):	0.1
Ø INT. CHIMI.(cm):	35
Ø ANTES:	2
Ø DESPUES:	0

NÚMERO PUNTOS	PUNTOS DE MUESTREO		CONSOLA DE MUESTREO DE PARTICULAS						ANALIZADOR DE GASES										
	DISTANCIA	ΔP mm H ₂ O	TIEMPO SUCCIÓN min.	LECTURA GASOMETRO litros	ΔP mmH ₂ O	PRESIÓN SUCCIÓN mmH ₂ O	T1 CHIMIENA °C	T2 SONIDA °C	T3 FILTRO °C	T4 CONDENSADOR °C	T7 GAS SECO °C	O2 %	CO2 %	CO ppm	SO2 ppm	NO ppm	NO2 ppm	TEMP. Amb-med. °C	TEMP. °C
1	0.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.70	5.39	237	50	450	<10.0	309.8	32.7
2	1.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.68	5.41	236	50	452	<10.0	309.8	32.8
3	1.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.63	5.45	236	50	457	<10.0	309.8	32.8
4	2.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.59	5.48	237	50	459	<10.0	309.8	32.8
5	3.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.56	5.49	237	50	460	<10.0	309.9	32.8
6	4.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.56	5.50	236	49	461	<10.0	309.9	32.7
7	5.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.56	5.50	235	48	462	<10.0	309.8	32.7
8	6.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.56	5.49	235	49	462	<10.0	309.8	32.7
9	8.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.56	5.46	233	50	462	<10.1	309.8	32.7
10	9.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.59	5.47	232	50	461	<10.0	309.8	32.7
11	11.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.61	5.46	232	48	460	<10.0	309.9	32.7
12	13.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.61	5.46	231	48	459	<10.0	309.9	32.7
13	21.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.61	5.46	230	48	458	<10.0	309.9	32.7
14	25.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.60	5.47	229	47	459	<10.0	309.8	32.7
15	25.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.58	5.48	229	46	461	<10.0	309.8	32.8
16	27.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.55	5.51	230	46	462	<10.0	309.7	32.8
17	28.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.52	5.52	230	47	462	<10.0	309.6	32.9
18	29.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.52	5.53	231	47	462	<10.0	309.5	32.9
19	30.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.52	5.52	232	47	461	<10.0	309.4	32.9
20	31.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.54	5.51	233	47	457	<10.0	309.3	32.9
21	32.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.62	5.45	234	47	450	<10.0	309.2	32.9
22	33.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.68	5.41	234	47	447	<10.0	309.1	32.9
23	33.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.70	5.39	233	47	447	<10.0	309.0	32.9
24	34.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.71	5.39	233	47	448	<10.0	309.0	32.9

INCERTIDUMBRE DE LA MEDIDA (K=2, ±95%)

CO	2.6	%	NO	1.7	%	SO ₂	6.3	%	Material particulado	mg/m ³
NO _x	4.9	%	O ₂	2.3	%					

PEC103-02



CÓDIGO ANALIZADOR GASES:	TESTO EL-50
CÓDIGO CONSOLA MUESTRA PM:	-
FECHA DE MUESTRO:	02/07/2018
ID LABORATORIO:	CHEMENG
TIPO DE CLIENTE:	PERFORACIÓN PETROLERA
NOMBRE MUESTREADOR:	ARG. JAMIE BOHORQUEZ V.
RESPONSABLE DEL INFORME:	ING. LUCIA MONTENEGRO
Presión Atmosférica (mm Hg):	-
Materia particulada (mg/m ³):	-
PESO III. FILTRO (g):	-
PESO FIN. FILTRO (g):	-
KTE Filter:	-
Ø Boquilla (mm):	-
Volumen H2O condensada (ml):	-
Código periodicidad:	-
COV s' (mg/kg):	-
HAP s' (mg/kg):	-
P2 mm H ₂ O:	-
II Humo:	6
Lectura Inicial Gasómetro:	-
Factor de Calibración Gasómetro:	-
litro Puntos:	24

ID PROYECTO:	BLOQUE 43 TIPUTINI B
SUJETO DE CONTROL:	SINOPEC SERVICE RIG 248
TIPO DE FUENTE:	GENERADOR
NÚMERO DE MONITOREO:	208
FUENTE FIJA:	GENERADOR 3
COMBUSTIBLE:	DEISEL
CAPACIDAD DE LA FUENTE (KW):	980
AÑO DE INSTALACIÓN:	2008
CARGA (KW):	SIN CARGA
HOROMETRO:	23385

ALTURA DE LA CHIM. (m):	0.1
Ø INT. CHIM.(cm):	35
Ø ANTES:	2
Ø DESPUES:	0

NÚMERO PUNTOS	PUNTOS DE MUESTRO			LECTURA GASOMETRO litros	ΔP mmH ₂ O	PRESIÓN SUCCIÓN mmH ₂ O	CONSOLA DE MUESTRO DE PARTICULAS			ANALIZADOR DE GASES												
	DISTANCIA	AP mm H ₂ O	TEMP. GAS °C				T1 CHIMENEA °C	T2 SONDIA °C	T3 FILTRO °C	T4 CONDENSADOR °C	T7 GAS SECO °C	O2 %	CO2 %	CO ppm	SO ₂ ppm	NO ppm	NO2 ppm	TEMP. °C	TEMP. Amb.med. °C			
1	0.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.12	2.85	424	44	216	<10.0	191.3	33.2
2	1.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.11	2.85	425	44	216	<10.0	191.1	33.1
3	1.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.11	2.86	426	44	216	<10.0	190.9	33.1
4	2.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.11	2.85	427	43	217	<10.0	190.6	33.0
5	3.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.11	2.85	427	44	217	<10.0	190.3	33.0
6	4.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.11	2.85	426	44	217	<10.0	190.2	33.0
7	5.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.11	2.85	425	44	217	<10.0	190.0	33.1
8	6.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.11	2.85	424	44	217	<10.0	189.9	33.1
9	8.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.11	2.85	425	44	216	<10.0	189.7	33.0
10	9.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.11	2.85	424	44	216	<10.0	189.6	33.1
11	11.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.11	2.86	427	45	215	<10.0	189.5	33.1
12	13.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.11	2.86	428	45	214	<10.0	189.4	33.0
13	21.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.10	2.86	428	45	214	<10.0	189.2	33.1
14	23.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.10	2.86	428	45	214	<10.0	189.2	33.1
15	25.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.10	2.86	427	45	214	<10.0	189.0	33.2
16	27.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.10	2.86	426	45	215	<10.0	188.9	33.1
17	28.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.10	2.86	425	45	215	<10.0	188.9	33.1
18	29.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.10	2.86	425	45	215	<10.0	188.8	32.9
19	30.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.10	2.86	424	45	216	<10.0	188.7	32.9
20	31.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.11	2.86	423	45	217	<10.0	188.7	32.9
21	32.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.11	2.85	420	45	217	<10.0	188.6	32.9
22	33.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.11	2.85	419	45	217	<10.0	188.5	32.9
23	33.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.11	2.85	415	45	218	<10.0	188.5	32.9
24	34.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.11	2.85	415	45	218	<10.0	188.4	32.9

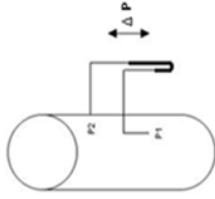
INCERTIDUMBRE DE LA MEDIDA (K=2: ~95%)	
CO	2.6 %
NO	1.7 %
O ₂	2.3 %
SO ₂	6.3 %
Materia particulada	-

PE0103-02

PROYECTO:	BLOQUE 43 TIPUTINI B
SUJETO DE CONTROL:	SINOPEC SERVICE RIG 248
TIPO DE FUENTE:	GENERADOR
NÚMERO DE MONITOREO:	208
FUENTE FIJA:	GENERADOR 4
COMBUSTIBLE:	DESEL
CAPACIDAD DE LA FUENTE (KW):	980
AÑO DE INSTALACIÓN:	2008
CARGA (KW):	SIN CARGA
HOROMETRO:	21813

ALTIMETRO:	0.7
Ø INT. CHIM.(cm):	35
Ø ANTES:	2
Ø DESPUES:	0

CÓDIGO ANALIZADOR GASES:	TESTO EI-50
CÓDIGO CONSOLA MUESTRA PMI:	-
FECHA DE MUESTRO:	02/07/2018
ID LABORATORIO:	CHEMENG
TIPO DE CLIENTE:	PERFORACIÓN PETROLERA
NOMBRE MUESTREADOR:	ARQ. JAIIE BOHORQUEZ V.
RESPONSABLE DEL INFORME:	ING. LUCIA MONTENEGRO
Presión Atmosférica (mm Hg):	-
MATERIAL PARTICULADO (mg/m³):	-
PESO INT. FILTRO (g):	-
PESO FIN. FILTRO (g):	-
KTE Pitot:	-
Ø Boquilla (mm):	-
Volumen H2O condensada (ml):	-
Código periodicidad:	-
COV s¹ (mg/kg):	-
HAP s¹ (mg/kg):	-
P2 mm H2O:	-
H Humo:	5
Lectura Inicial Gasómetro:	-
Factor de Calibración Gasómetro:	-
Filtro Puntos:	24



PUNTOS DE MUESTRO		CONSOLA DE MUESTRO DE PARTICULAS						ANALIZADOR DE GASES												
NÚMERO PUNTOS	DISTANCIA	ΔP mm H ₂ O	TEMP. GAS °C	TIEMPO SUCCIÓN min.	LECTURA GASOMETRO litros	ΔP mmH ₂ O	PRESIÓN SUCCIÓN mmH ₂ O	T1 CHIMENEA °C	T2 SONDIA °C	T3 FILTRO °C	T4 CONDENSADOR °C	T7 GAS SECO °C	O2 %	CO2 %	CO ppm	SO2 ppm	NO ppm	NO2 ppm	TEMP. °C	TEMP. Amb.med. °C
1	0.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.18	2.80	404	52	208	<10.0	185.3	33.2
2	1.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.18	2.80	405	53	208	<10.0	185.4	33.2
3	1.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.18	2.80	407	53	209	<10.0	185.5	33.1
4	2.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.17	2.81	408	53	209	<10.0	185.6	33.1
5	3.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.17	2.81	410	52	208	<10.0	185.7	33.1
6	4.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.17	2.81	411	53	208	<10.0	186.0	33.1
7	5.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.17	2.81	412	53	208	<10.0	186.2	33.1
8	6.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.17	2.81	413	53	208	<10.0	186.2	33.1
9	8.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.17	2.81	413	53	208	<10.0	186.3	33.2
10	9.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.16	2.81	414	53	208	<10.0	186.4	33.1
11	11.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.16	2.81	415	52	207	<10.0	186.5	33.1
12	13.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.17	2.81	415	53	208	<10.0	186.6	33.2
13	21.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.17	2.81	414	53	209	<10.0	186.7	33.2
14	23.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.17	2.81	412	54	211	<10.0	186.8	33.2
15	25.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.17	2.81	410	54	211	<10.0	186.9	33.1
16	27.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.17	2.81	410	54	211	<10.0	187.0	33.1
17	28.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.17	2.81	409	54	211	<10.0	187.0	33.0
18	29.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.16	2.81	409	53	211	<10.0	187.1	33.0
19	30.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.16	2.81	409	53	213	<10.0	187.1	33.1
20	31.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.17	2.81	409	53	214	<10.0	187.2	33.1
21	32.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.18	2.80	409	53	214	<10.0	187.3	33.1
22	33.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.18	2.80	410	53	212	<10.0	187.3	33.1
23	33.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.17	2.81	413	54	208	<10.0	187.3	33.0
24	34.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.17	2.81	415	53	208	<10.0	187.4	33.1

INCERTIDUMBRE DE LA MEDIDA (K=2: ≈95%)	
CO	2.6 %
NO	1.7 %
SO ₂	6.3 %
Material particulado	mg/m³
NO ₂	4.9 %
O ₂	2.3 %