

Informe de Ensayo de Material Particulado PM - 10

ENVIRONMENTAL RESOURCES MANAGEMENT Bahía las Minas, Colón

FECHA DE LA MEDICIÓN: 7 de Julio de 2011
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Seguimiento
NUMERO DE INFORME: 115-11-18-PA-039
NUMERO DE PROPUESTA: 06-11-18-045
REDACTADO POR: Thania Rodríguez
REVISADO POR: Ing. Santa Alvarado





Sección	Contenido	Página
1	Datos generales de la empresa	3
2	Métodos de medición	3
3	Resultado de las mediciones	4
4	Conclusiones	4
5	Equipo técnico	4
ANEXO 1	Certificado de calibración	5



Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Environmental Resources Management
Actividad principal	Almacenamiento de Combustible
Ubicación	Bahía las Minas, Colón
País	Panamá
Contraparte técnica	Nick Gwyther
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines.
Método	Medición con instrumento de lectura directa por un haz de luz infrarroja.
Razón de la selección del método	Evaluar la concentración de partículas totales suspendidas en tiempo real (PM-10).
Ubicación de la medición	Ver sección de resultados
Horario de la medición	Diurno
Instrumento utilizado	Medidor de polvos en tiempo real a través de un haz de luz infrarroja, Micro Dust pro, marca Dust Track serie 23311.
Resolución del instrumento	0,001 mg/m ³
Rango de medición	0,001 - 2,500 mg/m ³
Incertidumbre	±0,7% de la lectura
Vigencia de calibración	Ver anexo 1
Descripción de los ajustes de campo	El sensor fue calibrado con un filtro para crear un efecto dispersivo en el espacio de muestreo y verificar el ajuste de fábrica.
Límite máximo	50 µg/m ³
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos

**Sección 3: Resultado de las mediciones**

Punto 1: Antigua área deportiva	Punto 2: Al Noreste del Muelle
Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona: 17P	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona: 17P
0629349 m E 1037727 m N	0629618 m E 1038787 m N
Concentración (mg/m ³)	
0,008	0,003
0,003	0,001
0,002	0,002
0,008	0,000
0,010	0,001
0,013	0,003
0,005	0,005
0,007	0,001
0,003	0,002
0,009	0,001
Promedio (mg/m³)	Promedio (mg/m³)
0,018	0,002
Promedio (µg/m³)	Promedio (µg/m³)
18	2

Sección 4: Conclusiones

1. Se monitoreó material Particulado en dos aéreas de la empresa.
2. Ambos puntos se encuentran por debajo del límite máximo establecido por el Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines.

Observación de Campo: No se tomaron fotos, por política de la empresa CHEVRON.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Joel Serrano	Técnico Instrumentista	4_715-961
Linette López	Analista de Informe	8-742-1437



ANEXO 1: Certificado de calibración

TSP				CERTIFICATE OF CALIBRATION AND TESTING			
TSI Incorporated, 500 Cardigan Road, Shoreview, MN 55126 USA Tel: 1-800-874-2811 1-651-490-2811 Fax: 1-651-490-3824 http://www.tsi.com							
Environment Condition			Model	8520			
Temperature	73.9 (23.3)	°F (°C)	Serial Number	23311			
Relative Humidity	18	%RH					
Barometric Pressure	28.55 (966.8)	inHg (hPa)					
<input checked="" type="checkbox"/> As Left <input type="checkbox"/> As Found			<input checked="" type="checkbox"/> In Tolerance <input type="checkbox"/> Out of Tolerance				
<div>Concentration Linearity Plot</div> <p>System ID: DTI101-02</p>							
Zero Stability Results							
Average:	Minimum:	Maximum:	Time:				
0.000 :mg/m³	0.000 :mg/m³	0.001 :mg/m³	4:00 :hrs.				
<small>TSI Incorporated does hereby certify that all materials, components, and workmanship used in the manufacture of this equipment are in strict accordance with the applicable specifications agreed upon by TSI and the customer and with all published specifications. All performance and acceptance tests required under this contract were successfully conducted according to required specifications. There is no NIST standard for optical mass measurements. Calibration of this instrument performed by TSI has been done using emery oil and has been nominally adjusted to respirable mass of standard ISO 12103-1, A1 test dust (Arizona dust). Our calibration ratio is greater than 1.2:1</small>							
Measurement Variable	System ID	Last Cal.	Cal. Due	Measurement Variable	System ID	Last Cal.	Cal. Due
Barometric Pressure	E003733	12-26-09	01-26-11	Temperature	E002873	11-24-10	11-24-11
Humidity	E002873	11-24-10	11-24-11	DC Voltage	E003314	06-24-10	12-24-11
DC Voltage	E003315	06-24-10	12-24-11	Photometer	E003319	07-30-10	01-30-11
Microbalance	E003403	01-07-10	01-07-11	Flow and Temperature	E003769	06-15-10	06-15-11
Pressure	E003511	11-12-10	11-12-11				
Calibrated		<input checked="" type="checkbox"/> Final Function Check		December 29, 2010			
				Date			

--- FIN DEL DOCUMENTO ---