



PARCELAS DEL ESTE

CQS-ROI-058-21

INFORME DE MUESTREO CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL (PM10)

2021

RÍO CHICO, PACORA

DATOS GENERALES

Empresa		Parcelas del Este
Ubicación	Río Chico, Pacora, distrito de Panamá, provincia de Panamá	
Contraparte Técnica	Ing. Sidney Smith	
Fecha de Medición	3 de diciembre del 2021	
Fecha de Emisión	8 de diciembre del 2021	
Metodología	EPA – 40 CFR, 50, App. J (PM10)	
Norma Aplicable	Estándar USEPA (PM10)	
Objetivos	Establecer la concentración de partículas iguales o menores a 10 micras (PM10) en aire ambiente en las estaciones de muestreo, para comparar el resultado con el límite permisible establecido por los estándares.	

EQUIPO UTILIZADO

Marca	TISCH ENVIRONMENTAL	
Modelo	TE-WILBUR	
Serie	0220	

*Equipo dentro de la lista EPA de métodos equivalente y métodos de referencia. Manual Reference Method: RFP5-1298-124

CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
3-12-2021	26.7	29.7	Variable

Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Dirección de Hidrometeorología ETESA.

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Parámetro	Método de Referencia	Caudal	Volumen Muestreado	Periodo de Medición	Equipo
Material Particulado (PM10)	EPA-40 CFR, 50, App. J	16.7 Lpm	24.04 m ³	24 horas continuas	TISCH ENVIRONMENTAL (TE-WILBUR)

DESCRIPCIÓN DE LAS ESTACIONES DE MUESTREO

Estación	Coordenadas (m)	Descripción/Observaciones
EM1 Junto al Contenedor de Oficina y Depósito	N: 1005863 E: 0685421	La estación de muestreo se ubicó dentro del terreno del proyecto, junto al contenedor de las oficinas y depósito, el suelo se presentaba lodoso. En el área del proyecto se observó una pala, un tractor D4, una rola piña y 1 camión volquete, el ruido es lejano. El área se presentaba lodos y con difícil acceso al área del lago. La vía pública de acceso al proyecto es asfaltada y presentan un tráfico vehicular ocasional.




RESULTADOS

Resultados para Material Particulado (PM10)

Fecha	Estación de Monitoreo	Tipo de Filtro	Pi(g)	Pf (g)	PM10 Conc. µg/m ³	Estándar USEPA Conc. PM10 µg/m ³
03-12-2021	EM1 Junto al Contenedor de Oficina y Depósito 8:00 am a 8:00 am	Teflón #135	0.1760	0.1763	12.48	150

CONCLUSIÓN

Con base en los resultados del monitoreo realizado, se concluye que las concentraciones de material particulado ambiental (PM10), se encuentran dentro de límites permisibles establecidos en el estándar de referencia.

Elaborado por: Noel Palacios 	Revisado por: Alcides Vásquez 	Aprobado por: Alcides Vásquez 
---	--	--

ANEXOS

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA



República de Panamá Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

Como:
Organismo de Inspección

Tipo A

Según criterios de la Norma:
DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17020:2014

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el alcance de acreditación adjunto.

Código de acreditación: **OI-032**
Acreditación inicial: **14-octubre-2010**
Renovación (Reevaluación) N°3: **18-octubre-2021**

Dado en la Ciudad de Panamá, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2021.


OMAR MONTILLA
Presidente


FRANCISCO MOLA
Secretario Técnico



Este documento no tiene validez sin el respectivo alcance de acreditación y el alcance de acreditación no es válido sin su certificado de acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos se encuentran detallados en el alcance de acreditación. El certificado de acreditación y su alcance de acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales, o cancelación. El estado de vigencia de este certificado se puede validar a través de su anexo técnico (alcance de acreditación) en la página web del CNA (www.cna.gob.pa), con un ciclo de acreditación de tres (3) años. Cualquier original de este documento es válido siempre que mantenga firma y sello oficial fresco del CNA.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

Mesa Labs 10 Park Place Butler, NJ 07405
NIST Traceable Calibration Facility, ISO 9001:2008 Registered



CERTIFICATE OF CALIBRATION - NIST TRACEABILITY

(Refer to instruction manual for further details of calibration)

DeltaCal Serial Number: 824 Date: 24-Feb-21

Calibration Technician : Jan Oviedo

Critical Venturi Flow Meter:

Max Uncertainty = 0.346%

Serial Number: 1A CEESI NVLAP NIST Data File 07BGI-0001
Serial Number: 2A CEESI NVLAP NIST Data File 07BGI-0003
Serial Number: 5C COX Nist Data File CCAL33222 - 5 C
Serial Number: 4A CEESI NVLAP NIST Data File 07BGI-0002
Serial Number: 3A CEESI NVLAP NIST Data File 07BGI-0004

Room Temperature: $\pm 0.03^{\circ}\text{C}$ from -5°C - 70°C Room Temperature: 23.50°C

Brand: Telatemp Serial Number: 358921

Std Cal Date: 28-Apr-20 Std Cal Due Date: 28-Apr-21

DeltaCal :

Ambient Temperature (set): 23.50°C

Aux (filter) Temperature (set): 23.50°C

Barometric Pressure and Absolute Pressure

Vaisala Model: PTB330(50-1100) Digital Accuracy: 0.03371%

Serial Number: C4310002

Std Cal Date: 13-Mar-20 Std Cal Due Date: 13-Mar-21

DeltaCal :

Barometric pressure (set): 751.5 mm of Hg

Results of Venturi Calibration

Flow Rate (Q) vs. Pressure Drop (ΔP).

Where: Q=Lpm, ΔP = Cm of H₂O

Q= 3.62263 ΔP ^ 0.51845

Q= 3.59172 ΔP ^ 0.52463

Overall Uncertainty: 0.35%

Overall Uncertainty: 0.35%

Date Placed In Service

(To be filled in by operator upon receipt)

Recommended Recalibration Date

(12 months from date placed in service)

Revised: August 2019
Cal102-01T2 Rev G

**El certificado corresponde al calibrador de flujo DeltaCal para la verificación de las bombas.*

CERTIFICADO DE EQUIPO DE BALANZA



Certificado de Calibración Calibration certificate

CAL-21/00797

Cliente : CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.
Dirección : Villa Lucre, calle N° 16, casa N° 39, San Miguelito, Panamá
País : PANAMÁ

Este Certificado de Calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
 Los resultados indicados en este certificado son válidos solo para el objeto calibrado y se refiere al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no debe usarse como certificado de conformidad con normas de productos.
 METRICONTROL, S.A., no se responsabiliza por los perjuicios que pudieran ocasionarse por el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración declarada.
 Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
 La Incertidumbre de Medición fue determinada siguiendo los lineamientos de la Guía para la determinación de la Incertidumbre (GUM). La incertidumbre expandida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura $k=2$, para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente un 95%.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO CALIBRADO

Objeto calibrado : BALANZA ANALÍTICA
Fabricante : KERN & Sohn GmbH
Modelo : ABJ 220-4M
Numero de serie : WB1150676
N° de identificación : CQS-0124
N° de muestra : MU-21/00914
Fecha de recepción : 2021-11-04
Lugar de Calibración : METRILAB
Fecha de Calibración : 2021-11-04
Vigente hasta : 2022-11-04 * (Especificado por el cliente)

This Calibration Certificate declares the traceability in national or international standards, which represent the units of measurement in accordance with the International System of Units (SI).
 The results indicated in this certificate are valid only for the calibrated object and refers to the time and conditions in which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.
 METRICONTROL, S.A., does not take responsibility for the damages that may be caused by the inadequate use of this instrument, or for an incorrect interpretation of the results of the declared calibration.
 The user is recommended to recalibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, maintenance, conservation and time of use of the instrument.
 The Measurement Uncertainty was determined following the guidelines of the Guide for the Determination of Uncertainty (GUM). The expanded uncertainty has been obtained by multiplying the standard uncertainty of the measurement by the coverage factor $k = 2$, for a normal distribution it corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL OBJETO CALIBRADO

Máxima Capacidad : 220 g Max. Capacity	Capacidad mínima : 0,01 g Min. Capacity	Clase OIML : Clase I (Especial) (0,001 g ≤ e) OIML Class
División de escala (d) : 0,0001 g Scale div (d)	Intervalo de Verificación (e) : 0,001 g Verification interval (e)	Indicación : Digital Display

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN

Temperatura : (22,1 ± 0,8) °C
Humedad Relativa : (69,7 ± 8,9) %HR

METODO DE CALIBRACIÓN

El método de calibración de balanzas por comparación directa, consiste en la determinación de las correcciones que se debe aplicar a los resultados del pesaje de la balanza sujeta a calibración. Dicha corrección se determina mediante la comparación de los valores de las masas patrones certificadas contra las indicaciones mostradas por la balanza. Así mismo, se comprueba el funcionamiento de algunas características metrologías y de funcionamiento, tales como: Repetibilidad, tara, cero, excentricidad y linealidad.

The calibration method of scales by direct comparison, consists in the determination of the corrections that must be applied to the results of the weighing of the scale subject to calibration, by comparing the values of the certified standard weights against the indications shown by the balance. Likewise, the operation of some metrological and operating characteristics is checked, such as: Repetibility, tare, zero, eccentricity and linearity.

Este equipo ha sido calibrado siguiendo las instrucciones del: **Procedimiento CEM-ME-005 para la calibración de Balanzas monopiato**
 This equipment has been calibrated following the instructions of:

SOBRE EL INTERVALO DE CALIBRACIÓN

* La Norma ISO IEC 17.025, establece que "un certificado de calibración no debe contener ninguna recomendación sobre el intervalo de calibración, excepto que esto haya sido acordado con el cliente".

* ISO Standard IEC 17.025 states that "a calibration certificate must not contain any recommendation on the calibration interval, unless this has been agreed with the client".



GERENTE TÉCNICO / Technical manager

Arigeli A. Espinoche

Revisado y Aprobado / Revised and approved

Fecha de Emisión : 2021-11-05

Date of issue

FOTOGRAFÍA DEL MONITOREO



EM1

UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO



Fuente: Google Earth.