



**REGENTE HOLDING GROUP, S.A.**



**CQS-ROI-658-24**

# **INFORME DE MUESTREO CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL (PM10) – LÍNEA BASE**

**2024**


**Proyecto: “EslA Cat II. Hato Montaña – Macro Lote 3”**

## CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – LÍNEA BASE

### DATOS GENERALES

<b>Empresa</b>	REGENTE HOLDING GROUP, S.A.
<b>Promotor</b>	Hato Montaña
<b>Ubicación</b>	Blvd. Hato Montaña Norte y Sur, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, Panamá
<b>Contraparte Técnica</b>	Ing. Ilce Vergara
<b>Fecha de Medición</b>	27 de diciembre de 2024
<b>Fecha de Emisión</b>	07 de enero de 2025
<b>Metodología</b>	EPA – 40 CFR, 50, App. J (PM10)
<b>Norma Aplicable</b>	Ministerio de Salud - Resolución 021 del 24 de enero del 2023
<b>Objetivos</b>	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

<b>Marca</b>	BGI Incorporated	
<b>Modelo</b>	PQ100	
<b>Serie</b>	2953	

**CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA**

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima del Viento (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
27-dic-24	26.7	16.7	Noreste

*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**

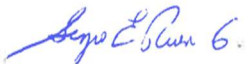


Parámetro	Método de Referencia	Caudal	Volumen Muestreado	Periodo de Medición	Equipo
Material Particulado (PM10)	EPA-40 CFR, 50, App. J	16.7 LPM	24.04 m <sup>3</sup>	24 horas continuas	Muestreado Bajo Volumen (PQ100)

RESULTADOS

ESTACIÓN DE MONITOREO					
EM1					
Nombre	EsIA Cat II. Hato Montaña – Macro Lote 3				
Coordenadas UTM (m)	N: 986052 / E: 636834				
Fecha	27 de diciembre de 2024				
Observaciones	El equipo fue instalado dentro de una finca privada, esta área es abierta y totalmente rodeada de árboles. No se realizaban actividades en esta área.				
Norma de referencia	Ministerio de Salud - Resolución N° 021 del 24 de enero del 2023				
Valor de referencia	PM10 24 horas 75 µg/m3				
Resultados	N° de Filtro PM10	Tipo de Filtro PM10	Pi(g)	Pf (g)	PM10
	1600	Teflón	0.1486	0.1493	29.11 µg/m³
Evidencia					
 <p>viernes, 27 de diciembre de 2024 17P 636834 986052</p>			 <p>viernes, 27 de diciembre de 2024 17P 636838 986055</p>		

**CONCLUSIÓN**

En lo que respecta a las concentraciones de material particulado ambiental PM10, en la estación **(EM1)**, la concentración obtenida se encontró en 29.11  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , valor que está por debajo del límite de referencia de 75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  que establece la Resolución N°021 del 24 de enero del 2023.

<b>Elaborado por:</b> <b>Sergio Rivera</b> 	<b>Revisado por:</b> <b>Noel Palacios</b> 	<b>Aprobado por:</b> <b>Noel Palacios</b> 
--	---	---

## **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. 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](http://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



Order Number: 20231547  
Certificate Number: 145025

Page 1

Issued To: CORPORATE QUALITY SERVICES  
2292 NW 82ND AVE  
MIAMI, FL 33198

Date Received: 6/27/2024

Date Issued: 7/4/2024

Valid Until: Jul 2025

Equipment: Manufacturer: BGI  
Model Number: DELTACAL  
Serial Number: 0824

**Test Conditions :**

Temperature: 20.2 C

Humidity: 36.6 %

Barometric Pressure: 1008.7 mBar

As Found: Control #:  
INOPERATIVE.

As Returned:  
FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCE.

Special Conditions:  
NONE

Work Performed:  
OEM REPAIR OF MAIN PCB. CALIBRATED PER CALIBRATION PROCEDURE FC-001

CALIBRATED TO: MANUFACTURERS SPECIFICATIONS

Measurement Uncertainties: AIR FLOW RATE +/- 0.3%

**Device, Description, Report Number, Date Due****Reference Standards:**

1011, AF-PVM100, PRECISION MICROMANOMETER, 20230618-145419, 5/31/2024  
1012, PTU200, Vaisala PTU200 environ standard w/HMP45D probe, 20230618-145418, 5/30/2025  
1030, GILIAN IHCP 300HL, MAGNEHELIC GAUGE, 20221412-135707, 7/31/2025  
9105, ML-800-44, PRIMARY VOLUMETRIC XFER STANDARD, 170562-01062022, 7/2/2024  
9153, DXD, PRECISION DIGITAL PRESSURE TRANSDUCER, 13819-45012, 7/2/2024

Reviewed by:

7/4/2024

Authorized Signature: Brian Stanhope

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to the National Institute of Standards ( NIST ) , and applies only to the unit identified under "Equipment" above. This report must not be reproduced except in its entirety without express written approval.

We represent manufacturers in safety, health, & environmental industries.  
**REPSS.com** · [customerservice@repss.com](mailto:customerservice@repss.com) · 866.657.3777





## Calibration Report

Order-Certificate # 20231547-145025 Page 2

Model: DeltaCal Date: 7/4/2024  
 Serial # 0824

Test Results As Received			
Reference Cell cc/min	Cell Under test cc/min	Rel. Difference cc/min	% Difference
2059.0	0	-2059.0	-100.00%
2050.0	0	-2050.0	-100.00%
2055.0	0	-2055.0	-100.00%
<b>MEAN</b>	<b>MEAN</b>	<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
2054.7	0	-100.00%	
9814.2	0	-9814.2	-100.00%
9892.7	0	-9892.7	-100.00%
9843.5	0	-9843.5	-100.00%
<b>MEAN</b>	<b>MEAN</b>	<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
9850.1	0	-100.00%	
19659.6	0	-19659.6	-100.00%
19601.0	0	-19601.0	-100.00%
19648.0	0	-19648.0	-100.00%
<b>MEAN</b>	<b>MEAN</b>	<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
19636.2	0	-100.00%	

Test Results As Returned			
Reference Cell cc/min	Cell Under test cc/min	Rel. Difference cc/min	% Difference
2053.0	2060	7.0	0.34%
2054.0	2060	6.0	0.29%
2052.0	2060	8.0	0.39%
<b>MEAN</b>	<b>MEAN</b>	<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
2053.0	2060	0.34%	
9899.9	9880	-19.9	-0.20%
9886.3	9840	-46.3	-0.47%
9846.1	9890	43.9	0.45%
<b>MEAN</b>	<b>MEAN</b>	<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
9877.4	9870	-0.07%	
19559.2	19590	30.8	0.16%
19664.5	19650	-14.5	-0.07%
19655.7	19740	84.3	0.43%
<b>MEAN</b>	<b>MEAN</b>	<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
19626.5	19660	0.17%	

	REF	DUT REC.	DUT RET.	Delta RET.
Press Amb	614.5	614.5	614.5	0.0
TEMP AMB	21.30	21.5	21.5	0.2
TEMP Filter	21.30	21.3	21.3	0.0

Tolerance Limits Flow rate: 0.75%, Press. +/- 5mmHg, Temp. +/- 0.5deg C.  
 This report is valid only as an assessment to the Calibration Certificate number indicated above.

CERTIFICADO DE EQUIPO DE BALANZA



Certificado de Calibración  
Calibration certificate

CAL-24/01471

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

**DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO CALIBRADO**

**Objeto calibrado** : BALANZA DE PRECISIÓN  
**Fabricante** : AND  
**Modelo** : HL-2000i  
**Número de serie** : Q40150060  
**N° de identificación** : CQS-0107  
**N° de muestra** : MU-24/01471  
**Fecha de recepción** : 2024-05-24  
**Lugar de calibración** : METRILAB  
**Fecha de calibración** : 2024-05-28  
**Vigente hasta** : 2025-05-28

(Especificado por el cliente)

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%.

This Calibration Certificate declares the traceability to 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** : 2000 g  
**Capacidad mínima** : 20 g  
**Clase OIML** : Clase III (Media)  $(0,1g \leq e \leq 2g)$   
**División de escala (d)** : 1 g  
**Intervalo de Verificación (e)** : 1 g  
**Indicación** : Digital

**CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN**

**Temperatura** :  $(23,1 \pm 0,2) ^\circ C$   
**Humedad Relativa** :  $(43,5 \pm 1,5) \%HR$

**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: Repetability, tare, zero, eccentricity and linearity.

Este equipo ha sido calibrado siguiendo las instrucciones del: **Procedimiento CEM-ME-005 para la calibración de Balanzas mono plato**

**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**  
**Fecha de Emisión** : 2024-05-28



## MAPA DE LA ESTACION DE MONITOREO



Fuente: Google Earth.