

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**PROYECTO:**

**CREMACIONES LA GLORIA DIVINA**

**PROMOTOR: CREMACIONES LA GLORIA DIVINA**

**UBICACIÓN:**

**COROZAL**

**CORREGIMIENTO DE ANCON**

**DISTRITO DE PANAMÁ**

**PROVINCIA DE PANAMÁ**

**2021**

## **INFORME DE CALIDAD DE AIRE**

**REALIZADO POR:**



**EVALUACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL**

**ENERO, 2021**

CONTENIDO	PAG.
Datos generales de la empresa y del monitoreo	3
1. Objetivos	4
2. Metodología	4
3. Resultados	6
4. Interpretación	6
5. Conclusión y recomendaciones	7
6. Personal técnico	7
Anexos	8

<b>Datos generales del proyecto</b>	
Proyecto	Cremaciones La Gloria Divina
Promotor	Cremaciones La Gloria Divina
Ubicación	Corozal, Corregimiento de Ancón, distrito de Panamá, Provincia de Panamá
País	Panamá
<b>Monitoreo:</b>	
Norma aplicable	OPS-OMS- Valores guías. ANAM- Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire-ACP. Norma 2610-ESM-109USEPA
Límite máximo permisible	OPS-OMS- PM10 (24hr)=50µg/m <sup>3</sup> ANAM, USEPA y ACP- PM10 (24hr)=150µg/m <sup>3</sup>
Ubicación de la medición	Área de influencia del proyecto.
Método	Medición Automático
Equipo utilizado	Microdust Pro Casella
Rango de Medición	0.001-2,500mg/m <sup>3</sup> por encima de 4 rangos 0-2,5,0-25,0-250 y 0-2.500mg/m <sup>3</sup> Rango activo fijo o Auto rango.
Resolución	0,001mg/m <sup>3</sup>
Estabilidad del cero	<2µg /m <sup>3</sup> / ° C
Estabilidad de la sensibilidad	+0,7% de la lectura/° C
Temperatura Operativa	0 ° C a 50 ° C
Temperatura de Almacenamiento	-20 ° C a 55 ° C
Aplicación	Aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de nivel de polvo respirable.</li> <li>• Medición en ambientes laborales.</li> <li>• Control del nivel de polvo en proceso.</li> <li>• Inspecciones puntuales.</li> <li>• Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación.</li> <li>• Calidad del aire en interiores.</li> <li>• Detecciones de emisiones totales.</li> <li>• Muestreo de la polución aire en interiores</li> </ul>

## 1. OBJETIVO:

- Medir la calidad de aire a través de Partículas Totales en Suspensión en el área de impacto del proyecto.
- Describir el método de muestreo.
- Relacionar la información recolectada con el cumplimiento de la normativa aplicable y con las condiciones ambientales del entorno.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1 Método de muestreo para partículas totales en suspensión

Método automático.

Este método permitiendo llevar a cabo mediciones de forma continua para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar va desde los contaminantes criterios (PM10-PM2.5, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>) hasta tóxicos en el aire como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5

#### **Equipos utilizados para la medición:**

El microdust pro, permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo, con un rango Amplio: 0,001mg/m<sup>3</sup> a 250g/m<sup>3</sup> (auto-rango). Al realizar una medición se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

La calibración del Microdust Pro se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.

---

### **Escogencia de los sitios de muestreo**

La escogencia del área responde al sitio indicado por la empresa promotora del proyecto.

### **Procedimiento de muestreo**

- Se configura el equipo.
- Se activa la memoria para guardar las mediciones.
- Se coloca en el trípode para mediciones estacionarias o se lleva en la mano para las encuestas a pie-a través de la evaluación continua o de lugar de trabajo o entornos ambientales.

### **Registro de datos**

- Se registra en hojas de control de datos o por medio del software del equipo de medición en la PC de acuerdo a las condiciones del entorno ambiental donde se lleva a cabo la medición.

### 3. RESULTADOS DEL MUESTREO DE MATERIAL PARTICULADO

**Tabla 1**

<b>Fecha: 15/01/2021</b>	<b>PM10 µg/m<sup>3</sup></b>	<b>ANAM, (24hr),µg/m<sup>3</sup></b>	<b>USEPA (24hr),µg/m<sup>3</sup></b>	<b>ACP (24hr),µg/m<sup>3</sup></b>
Dentro del área de operaciones del horno	1.022	150.0	150.0	150.0
Área de influencia del proyecto	4.45	150.0	150.0	150.0

<b>Sitios</b>	<b>NO2</b>	<b>CO</b>	<b>SO2</b>	<b>Combiex</b>
Dentro del área de operaciones del horno	0.0	0.0	0.0	0.0
Área de influencia del proyecto Área de influencia del proyecto 0670946.62E; 1004634.929N	3.1	1.1	0.4	0.0

### INTERPRETACIÓN

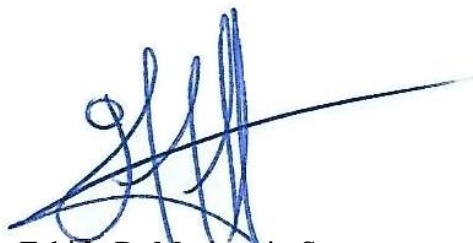
Durante la medición de Partículas Totales en Suspensión se observó tráfico vehicular esporádico, la zona con áreas verdes y sin casa colindantes.

### CONCLUSIONES

- Los resultados se encuentran dentro de la normativa.
- El área de medición es abierta y despejada por lo tanto el polvo en suspensión se dispersa.

### 3. PERSONAL TÉCNICO.

INFORME ELABORADO POR



Lic. Fabián D. Maregocio S.  
Registro de Auditor Ambiental: AA-014-2010

## **ANEXOS**

## FOTOGRAFÍAS DE EVIDENCIA DEL MUESTRO DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN



Dentro del área de operaciones del Horno



Receptor más cercano  
0670946.62E;1004634.929N



## Calibration

**Instrument Type:-** Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500mg/m<sup>3</sup>)  
**Serial Number** 0721317

### Calibration Principle:-

Calibration is performed using ISO 12103 Pt1 A2 Fine test dust (Natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent, Particle size range 0.1 to 80 µm).

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

### Test Conditions:-

23 °C  
26 %RH

**Test Engineer:-** A Dye  
**Date of Issue:-** February 5, 2020

### Equipment:-

**Microbalance:-**  
**Air Velocity Probe:-**  
**Flow Meter:-**

Cahn C-33 Sn 75611  
DA40 Vane Anemo. Sn 10060  
BGI TriCal EQ10851

### Calibration Results Summary:-

Applied Concentration	Indication	Error	
8.85 mg/m <sup>3</sup>	8.90	1%	<b>Target Error &lt;15%</b>

### Declaration of conformity:-

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2000 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

**The Safety Company**

MSA Corporate Center • 1000 Cranberry Woods Drive • Cranberry Township, PA 16066  
www.MSAnet.com

Telephone: (800) MSA-2222

**ALTAIR4X  
CERTIFICATE OF CALIBRATION**

Serial Number: 258509

Part Number: 10107602

Sales Order Number:



Factory Calibration Date: 10/28/20

**Set Points**

	PENTANE 0-100 %LEL	NO2 0-30.0 %	CO 0-1999 PPM	SO2 0-200 PPM		
↓ (Low)	10 %LEL	19.5 %	25 PPM	10 PPM		
↑ (High)	20 %LEL	23.0 %	100 PPM	15 PPM		
STEL			100 PPM	15 PPM		
TWA			25 PPM	10 PPM		
Calibrated Value	METHANE 1.452 %VOL	NO2 14.77 %VOL	CO 60.13 PPM	SO2 19.57 PPM		
Cylinder Lot #	CC500344	CC500344	CC500344	CC500344		

All applicable inspections, testing, and calibrations were performed using NIST traceable equipment, where available, in accordance with MSA's ISO 9001 Certified Quality System. Each material, component, and/or instrument must be installed, operated and maintained in strict accordance with its labels, cautions, warnings, instructions, and within the limitations stated in the supplied instruction manual. Routine calibration checks, equipment inspections, and applicable preventative maintenance measures must be performed to verify that the materials, components, and/or instruments are operating properly. Failure to perform these tasks on a routine basis, or suggested intervals, with specified equipment or methods, may result in inaccurate readings.

Process Certified By:

*Jim Hoffman*

JIM HOFFMAN  
QUALITY ENGINEER

Calibrated By:

*AO*

LOCATION: 1000 Cranberry Woods Drive • Cranberry Township, PA 16066-5296