

AGOSTO
2020

INFORME DE MEDICIÓN CALIDAD DEL AIRE

PROYECTO DISEÑO DE LOS PUENTES GEMELOS DE LA URBANIZACIÓN CIUDAD ESPERANZA

En este informe se presentan los resultados de la medición de calidad de aire (Partículas menores de 10 micras), en el área de influencia del proyecto.

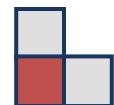
EMPRESA PROMOTORA:
MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MIVIOT)

INFORME ELABORADO POR:
LICDA. MITZI GONZÁLEZ BENÍTEZ
IRC-024-2003
DIPROCA –AA-013-2018

EMPRESA CONSULTORA AMBIENTAL:



INF-007-00-07-20



CALIDAD DEL AIRE		DOC.	INF 007-00-07-20
		FECHA	AGOSTO 2020
		VERSIÓN	0:2020

1 INFORMACIÓN GENERAL

PROMOTOR	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)		
SUCURSAL	NA		
CONTRAPARTE TÉCNICA	Ing. Diomedes Vargas		
DATOS DE CONTACTO DE LA CONTRAPARTE	NA		
UBICACIÓN DE LA EMPRESA/ PROYECTO	Urbanización Ciudad Esperanza, corregimiento de Vista Alegre, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.		
ACTIVIDAD EVALUADA	Línea base		
SECTOR	Construcción		
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Mitzi González	 <p>ECO SOLUTIONS MGB Inc</p> <p>EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL DIPROCA-EAA-002-2011 DIPROCA-IRC-042-2009 Telf. (507)3948522 Vista Hermosa, Calle F. Filos</p>	
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003 DIPROCA- AA-013-2018		

2 METODOLOGÍA

La metodología utilizada para la realización de este estudio, incluyó trabajo de gabinete y toma de muestra del aire ambiente en el área de proyecto, el 28 de agosto de 2020, en horario diurno.

A continuación, se presenta cuadro con la información detallada de la medición.

INFORMACIÓN GENERAL DE LA MEDICIÓN	
Método	Lectura directa con contador láser.
Día de medición	28 de agosto de 2020.
Horario de la Medición	Diurno 10:44 a.m. a 11:04 a.m.
Lugar de la medición	Punto 1: Área de proyecto (Próxima a las residencias más cercanas). Coordenadas: 17P 0643100E 0984511N WGS84 Precisión +/-3m
Ubicación del instrumento	El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra.
Instrumentos	Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, modelo PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001.
Calibración	Calibración cero. Ver certificado del sensor en el anexo 1.
Tiempo de integración	20 minutos
Tamaño de partículas detectadas	$\leq 10\mu\text{m}$
Resolución del sensor de partículas	0.001mg/m ³
Rango de medición	0.000 a 1mg/m ³
Precisión de la calibración de fábrica	$\pm(0.002\text{mg}/\text{m}^3 + 15\% \text{ de lectura})$

CALIDAD DEL AIRE	DOC.	INF 007-00-07-20
	FECHA	AGOSTO 2020
	VERSIÓN	0:2020

INFORMACIÓN GENERAL DE LA MEDICIÓN	
Mediciones del instrumento	L _{max} (Medida máxima en un intervalo de tiempo). L _{min} (Medida mínima en un intervalo de tiempo). L _{avg} (Valor promedio de las medidas en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel máximo permitido en el requisito legal de referencia. Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.
Criterio de comparación	Norma de referencia de Cuba: 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Para un tiempo de muestreo de 20 minutos- hollín).

3 RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados de las mediciones de las partículas totales suspendidas (PTS), en un área de influencia del proyecto:

Cuadro 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE PTS

	Coordinada	Resultado (mg/m^3)			Duración	Observación
	WGS84	L _{max}	L _{avg}	L _{min}		
DIURNO						
Punto 1: Área de proyecto (Próxima a las residencias más cercanas).	0643100E 0984511N	0.013	0.005	0.002	10:44 a.m. 11:04 a.m.	Condiciones meteorológicas al momento de la medición: Nublado Características del sitio de medición: <ul style="list-style-type: none">• Área abierta.• Piso de tierra.• Herbazal en los alrededores. Eventos que se dieron durante la medición: Paso de 2 vehículos en el camino próximo. Nota: <ol style="list-style-type: none">1. No se observaron fuentes significativas de emisiones.

Resultado de las condiciones climáticas al momento de la medición:

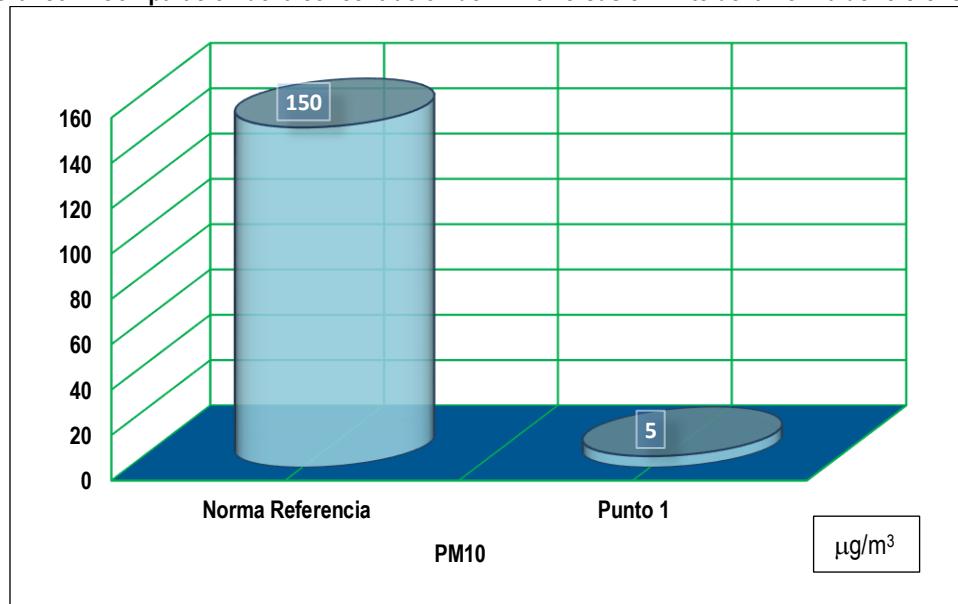
Cuadro 2: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS EN EL ÁREA DE PROYECTO.

Parámetro	Punto 1
Hora	10:44 a.m. 11:04 a.m.
Humedad relativa (%)	64.9
Viento (m/s)	1.0
Temperatura	32.1

El Gráfico 1, presenta la comparación del promedio (L_{avg}) de la concentración de PTS reportados en los puntos de muestreo, durante el horario diurno versus el valor establecido en la norma de referencia.

CALIDAD DEL AIRE		DOC.	INF 007-00-07-20
FECHA		FECHA	AGOSTO 2020
VERSIÓN		VERSIÓN	0:2020

Gráfico 1: Comparación de la concentración de PM10 versus el límite de la norma de referencia.



4 CONCLUSIÓN

- La concentración de PM10 reportada en el punto 1 fue $5\mu\text{g}/\text{m}^3$, valor que está por debajo del límite establecido en la norma de referencia de $150\mu\text{g}/\text{m}^3$.

5 DECLARACIONES/NOTAS:

- Los resultados de este informe de medición de calidad de aire (Partículas menores o iguales a 10 micras), son válidos únicamente para las muestras tomadas y relacionadas a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, modelo PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001.
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

CALIDAD DEL AIRE	DOC.	INF 007-00-07-20
	FECHA	AGOSTO 2020
	VERSIÓN	0:2020

ANEXO 1

 <p>Aeroqual Limited 460 Rosebank Road, Auckland 1026, New Zealand. Phone: +649-623 3013 Fax: +649-623 3012 www.aeroqual.com</p>																		
Calibration Certificate																		
<p>Calibration Date: 6 July 2020</p>																		
<p>Model: PM2.5 PM10 0-1.000 mg/m³</p>																		
<p>Serial No: 5003-5E00-001</p>																		
<p>Measurements</p> <table border="1"> <tr> <th></th> <th>PM2.5 mg/m³</th> <th>PM10 mg/m³</th> </tr> <tr> <td>Reference Zero</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>AQL Sensor Zero</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>Reference Span</td> <td>0.114</td> <td>0.159</td> </tr> <tr> <td>AQL Sensor Span</td> <td>0.118</td> <td>0.158</td> </tr> </table>					PM2.5 mg/m ³	PM10 mg/m ³	Reference Zero	0.000	0.000	AQL Sensor Zero	0.000	0.000	Reference Span	0.114	0.159	AQL Sensor Span	0.118	0.158
	PM2.5 mg/m ³	PM10 mg/m ³																
Reference Zero	0.000	0.000																
AQL Sensor Zero	0.000	0.000																
Reference Span	0.114	0.159																
AQL Sensor Span	0.118	0.158																
<p>Calibration Standard</p> <table border="1"> <tr> <th>Standard</th> <th>Manufacturer</th> <th>Model</th> <th>Serial number</th> </tr> <tr> <td>Optical Particle Counter</td> <td>Met One Instruments</td> <td>9722-1</td> <td>U11996</td> </tr> <tr> <td>Test aerosol</td> <td>ATI</td> <td>0.54 µm latex microspheres</td> <td>n/a</td> </tr> </table>				Standard	Manufacturer	Model	Serial number	Optical Particle Counter	Met One Instruments	9722-1	U11996	Test aerosol	ATI	0.54 µm latex microspheres	n/a			
Standard	Manufacturer	Model	Serial number															
Optical Particle Counter	Met One Instruments	9722-1	U11996															
Test aerosol	ATI	0.54 µm latex microspheres	n/a															
<p>QC Approval: <u>TY</u></p>																		
<p>Date: <u>6-Jul-20</u></p>																		

CALIDAD DEL AIRE	DOC.	INF 007-00-07-20
	FECHA	AGOSTO 2020
	VERSIÓN	0:2020

ANEXO 2
FOTO SATELITAL DE LAS ÁREAS DE ESTUDIO.



Fuente: Google Earth.2020
Fecha de imagen: 24 de febrero de 2020.

CALIDAD DEL AIRE	DOC.	INF 007-00-07-20
	FECHA	AGOSTO 2020
	VERSIÓN	0:2020

ANEXO 3
FOTO DEL SITIO DE MUESTREO

PUNTO 1



FIN DE DOCUMENTO INF-007-00-07-20