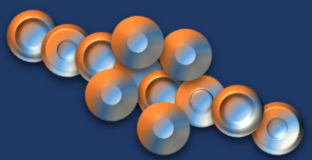

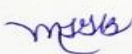
	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 033-00-07-21	
	FECHA: 9 DE NOVIEMBRE 2021		
	PARTÍCULAS MENORES DE 10 MICRAS		

DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Mitzi González B.	 EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL DIPROCA-EAA-002-2011 DHEORA-IRC-042-2009 Telf. (507)3948522 Vista Hermosa, Calle F. Filos	
CORREO ELECTRÓNICO	mitzib@cwpanama.net		
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		



DATOS DEL USUARIO

EMPRESA	NA
SOLICITADO POR	Ing. Diomedes Vargas
DIRECCIÓN	Antón, provincia de Coclé
TELÉFONO	6755-6557
CORREO ELECTRÓNICO	diomedesav@yahoo.com

INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

En esta sección se presenta datos generales del proyecto y de la medición:

NOMBRE DEL PROYECTO	Rehabilitación y financiamiento de la carretera Valle Rico, El Potrero, Señales de Ocú, provincia de Herrera.
DIRECCIÓN	Ocú, provincia de Herrera (Camino hacia El Potrero y Señales).
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base para estudio de impacto ambiental.
SECTOR	Construcción
FECHA DE LA MEDICIÓN	9 de noviembre de 2021.
MÉTODO	Lectura directa con contador láser.
HORARIO DE LA MEDICIÓN	Diurno 11:07 a.m. a 5:09 a.m.
LUGAR DE LA MEDICIÓN	Punto 1: Río Señales (Próximo al hoyo #2) Coordenadas: 17P 0523471E 0875007N WGS84 Precisión +/-6m

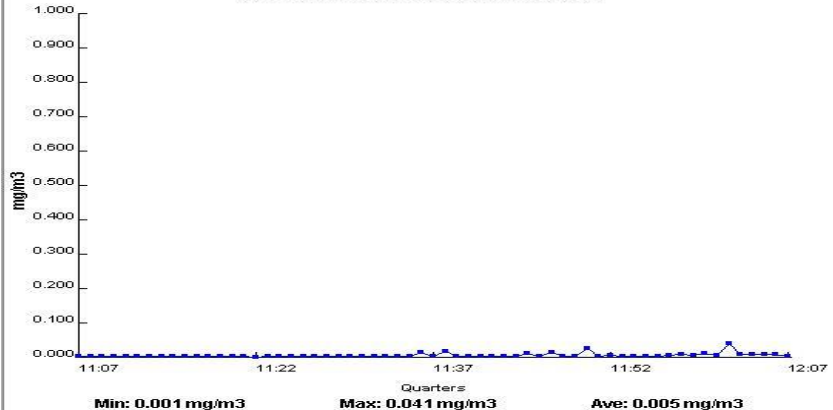
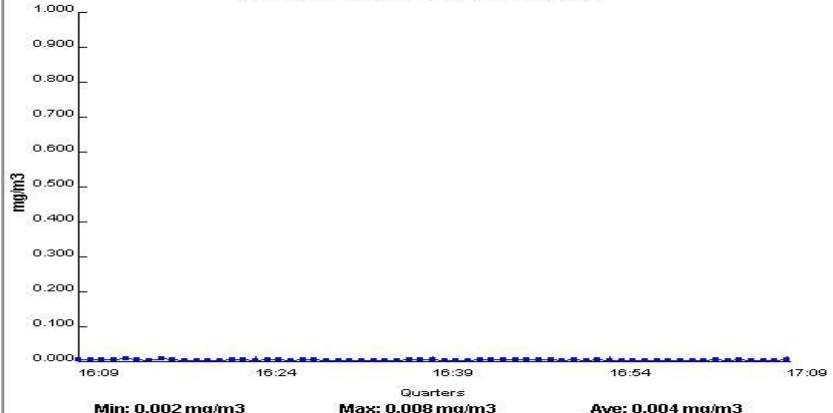
 ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME DE CALIDAD DE AIRE		INF 033-00-07-21	
	FECHA: 9 DE NOVIEMBRE 2021			
	PARTÍCULAS MENORES DE 10 MICRAS			

	Punto 2: Quebrada El Potrero (Próximo al 1K+850) Coordenadas: 17P 0525263E 0872667N 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	1 hora
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	$\pm(0.002\text{mg/m}^3 + 15\% \text{ de lectura})$
MEDICIONES DEL INSTRUMENTO	Lmax (Medida máxima en un intervalo de tiempo). Lmin (Medida mínima en un intervalo de tiempo). Lavg (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	Guía y Normas de Calidad de Aire en exteriores - OPS/CEPIS/PUB/00.50: Valor límite de PM10 para la protección de la salud pública en Japón: 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Para un tiempo de muestreo de 1 hora).

RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados de la medición de las partículas menores de 10 micras (PM10), en los puntos 1 y 2:

Cuadro 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE PM10

	Coordenada	Resultado (mg/m³)			Duración	Observación
	WGS84	Lmax	Lavg	Lmin		
DIURNO						
Punto 1: Río Señales (Próximo al hoyo #2).	0523471E 0875007N	0.041	0.005	0.001	11:07 a.m. 12:07 p.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.Suelo húmedo y cubierto de vegetación.Área rodeada de vegetación.No hay fuentes significativas de emisiones Eventos que se dieron durante la medición: <ul style="list-style-type: none">Paso de vehículos: SUV, sedán y pick up. Nota: <ul style="list-style-type: none">En el área de la quebrada El Potrero, el camino está en terracería.No hay viviendas en las proximidades del área de la quebrada El Potrero.
<div>PM10 From: 16 Nov 21 06:09 To: 16 Nov 21 12:43</div>  <div>Min: 0.001 mg/m3 Max: 0.041 mg/m3 Ave: 0.005 mg/m3</div>						
Punto 2: Quebrada El Potrero (Próximo al 1K+850)	0525263E 0872667N	0.008	0.004	0.002	4:09 p.m. 5:09 p.m.	
<div>PM10 From: 16 Nov 21 06:09 To: 16 Nov 21 12:43</div>  <div>Min: 0.002 mg/m3 Max: 0.008 mg/m3 Ave: 0.004 mg/m3</div>						

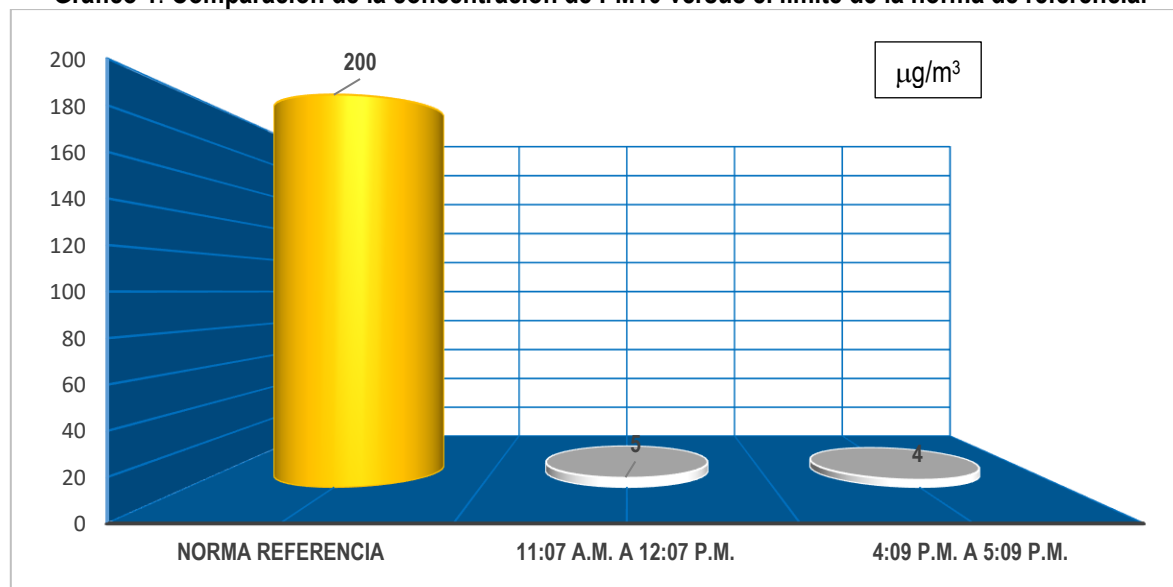
Resultado de las condiciones climáticas al momento de la medición:

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

Parámetro	Punto 1	Punto 2
Hora	11:07 a.m. a 12:07 p.m.	4:09 p.m. a 5:09 p.m.
Humedad relativa (%)	82.4	83.5
Viento (m/s)	0	0.4
Temperatura	27.4	27.6

El **Gráfico 1**, presenta la comparación del promedio (Lav_g) de la concentración de PM₁₀ reportado en los puntos 1 y 2, durante el horario diurno, versus el valor establecido en la norma de referencia.

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



CONCLUSIÓN

La concentración de **PM₁₀** reportada en el **PUNTO 1** fue: **5µg/m³ (11:07 a.m. a 12:07 p.m.)**, en el horario diurno, valor que está por debajo del límite establecido en la norma de referencia de 200µg/m³.


La concentración de **PM₁₀** reportada en el **PUNTO 2** fue: **4µg/m³ (4:09 p.m. a 5:09 p.m.)**, en el horario diurno, valor que está por debajo del límite establecido en la norma de referencia de 200µg/m³.

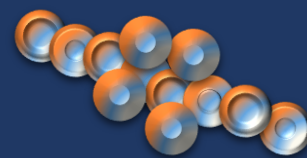
DECLARACIONES Y NOTAS

- 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.

CERTIFICACIONES

- Certificado de calibración del sensor PM2.5/PM 0-1.000 mg/m3

 <p>Aeroqual Limited 460 Rosebank Road, Auckland 1026, New Zealand. Phone: +649-623 3013 Fax: +64-9-623 3012 www.aeroqual.com</p> <p align="center">Calibration Certificate</p>																		
Calibration Date: 6 July 2020																		
Model: PM2.5 PM10 0-1.000 mg/m3																		
Serial No: 5003-5E00-001																		
<p>Measurements</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>PM2.5 mg/m3</th> <th>PM10 mg/m3</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table>					PM2.5 mg/m3	PM10 mg/m3	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/m3	PM10 mg/m3																
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"> <thead> <tr> <th>Standard</th> <th>Manufacturer</th> <th>Model</th> <th>Serial number</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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 align="right"> QC Approval: TY </p> <p align="right"> Date: 6-Jul-20 </p>																		

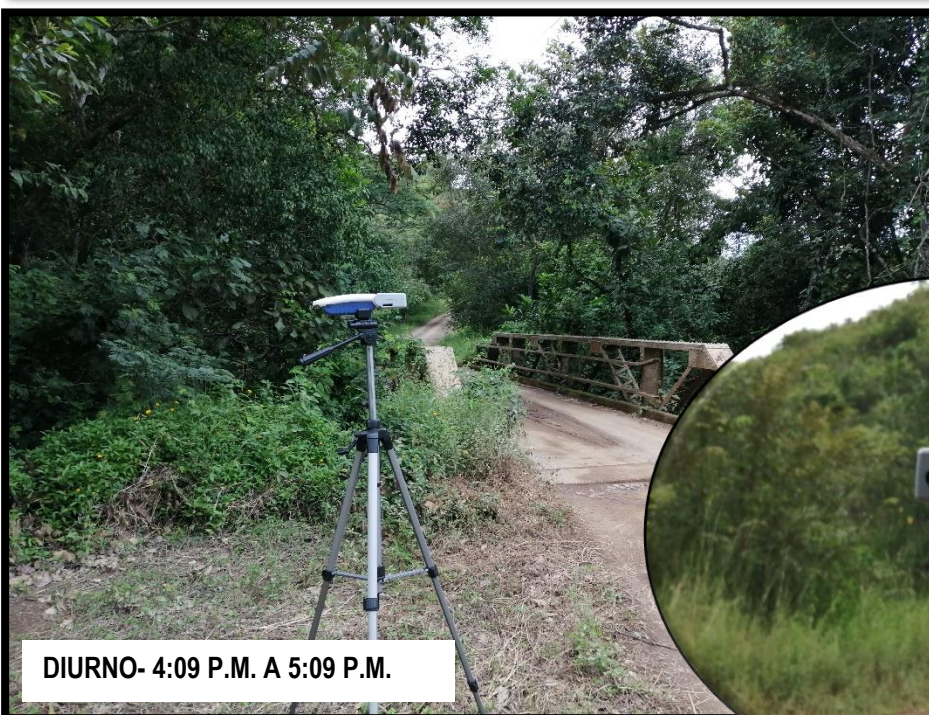


ANEXOS

ANEXO 1: FOTOS DE LAS MEDICIONES


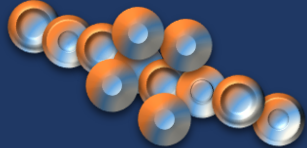


DIURNO- 11:07 A.M. A 12:07 P.M.

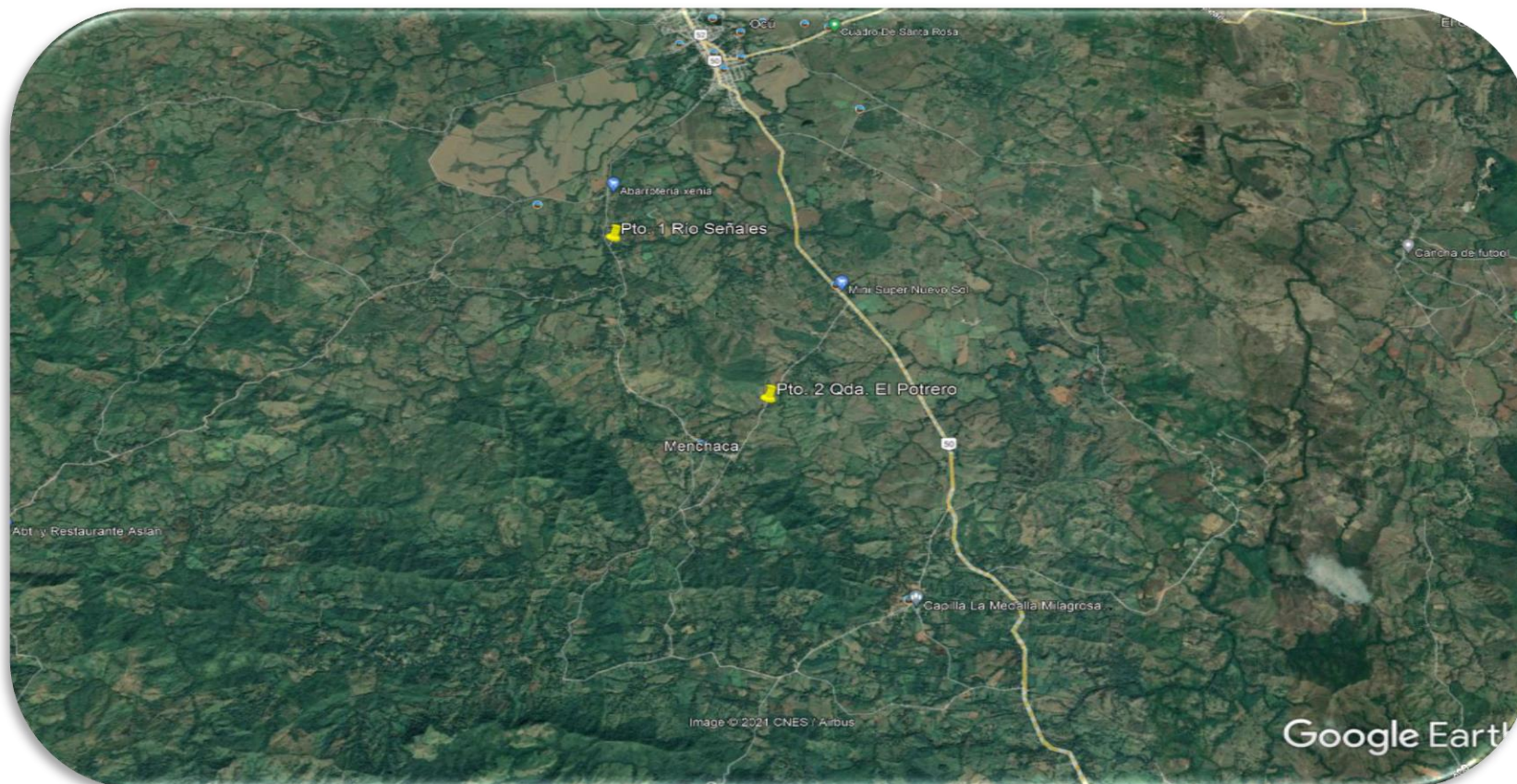


DIURNO- 4:09 P.M. A 5:09 P.M.



	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 033-00-07-21	
	FECHA: 9 DE NOVIEMBRE 2021		
	PARTÍCULAS MENORES DE 10 MICRAS		

ANEXO 2: FOTO SATELITAL DE LAS ÁREAS DE ESTUDIO.



Fuente: Google Earth.2021
Fecha de la imagen: 11 de enero de 2020

FIN DEL DOCUMENTO INF 033-00-07-21