

REPÚBLICA DE PANAMÁ
INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

PROYECTO

**ADENDA CONTRATO N°. AL-1-58-17 “REHABILITACIÓN
DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y
CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA
BARRILES”**

CHIRIQUÍ, PANAMÁ

REALIZADO POR:



**SERVICIOS TÉCNICOS
AMBIENTALES**

Héctor Justiniani

Idoneidad Ambiental: 2015-120-025.

Consultor:

Resolución DEIA-IRC – 063-2020 de 2020.

AGOSTO, 2021

Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE
**Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente
Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”**

Contenido

Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante	2
Datos generales del monitoreo ambiental.....	2
Puntos Monitoreados y Resultados.....	3-6
Conclusiones	7
Equipo técnico	7
Anexos	8-10

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

**Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente
Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”**

Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante

Promotor: Ministerio de Obras Públicas.
Contratista: Consorcio calles de Renacimiento (INICO, S.A. y Constructora NFL, S.A.).
Proyecto: Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”.

Ubicación: Distrito de Tierras Altas: corregimientos de Volcán y Nueva California.
Distrito de Renacimiento: Corregimiento de Plaza Caisán.
Provincia de Chiriquí
País: Panamá.

Datos Generales Del Monitoreo Ambiental

Norma Aplicable:

1. Anteproyecto de Calidad de Aire de la República de Panamá.

Método:

Lectura directa.

Instrumentos utilizados:

Monitor Aeroqual serie 500 / Sensor LPC (Contador de Partículas Laser) para PM 10 Y PM 2.5

Límites máximos:

Valores de norma	Tiempo de muestreo
50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N	anual
15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N	24 horas

Horarios de la medición:

Diurno

Rango

0,001 - 1,000 mg/m³

Resolución:

0,001 mg/m³

Tiempo de respuesta:

5 s

Condiciones de uso:

Temperatura: 0 a 40°C

Humedad: 0 a 90%

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente
Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”

PUNTO MONITOREADOS Y RESULTADOS

Punto 1.					
Ubicación del equipo: sobre la calzada, superficie cubierta de tierra.					
Coordenadas UTM:	0299973 mE	0967576 mN	Zona: 17 P norte		
Horario: Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.					
Condiciones ambientales:	Humedad: 85%		Temperatura: 23.89°C		
Observación: Tráfico vehicular medio, día nublado.					
Resultados de la medición					
Concentración PM-10					
1,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$					



INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente
Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”

Punto 2.

Ubicación de equipo: sobre la calzada, superficie cubierta de tierra.

Coordenadas UTM:	0303319 mE	0969743 mN	Zona: 17 P norte
------------------	------------	------------	------------------

Horario: Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.

Condiciones ambientales:	Humedad: 63%	Temperatura: 24°C
--------------------------	-----------------	----------------------

Observación: tráfico vehicular medio, día nublado.

Resultados de la medición

Concentración PM-10

1,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$



INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente
Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”

Punto 3.

Ubicación de equipo: sobre la calzada, superficie cubierta de tierra.

Coordinadas UTM:	0308851 mE	0971332 mN	Zona: 17 P norte
------------------	------------	------------	------------------

Horario: Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.

Condiciones ambientales:	Humedad: 67%	Temperatura: 30°C
--------------------------	-----------------	----------------------

Observación: día nublado, tráfico vehicular medio

Resultados de la medición

Concentración PM-10

1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$



INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente
Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”

Punto 4.

Ubicación de equipo: sobre la calzada, superficie cubierta de tierra.

Coordenadas UTM:	0318863 mE	0971088 mN	Zona: 17 P norte
------------------	------------	------------	------------------

Horario: Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.

Condiciones ambientales:	Humedad: 69%	Temperatura: 29°C
--------------------------	-----------------	----------------------

Observación: día nublado, tráfico vehicular alto

Resultados de la medición

Concentración PM-10

2,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$



INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE
Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente
Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”

Conclusiones
<p>1. Se realizaron mediciones de Material Particulado (PM10) en 4 puntos del proyecto. 2. Los valores dados en campo se encuentran por debajo de lo indicado en la norma: anteproyecto de calidad de aire – ANAM.</p>
Equipo técnico
<p>Héctor Justiniani Ingeniero Ambiental C.I. N.º 2015-120-025</p>
<p>Otilia Sánchez Coordinación General – SERTAM Consultora / Auditora Ambiental</p>

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE
Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente
Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”

Anexos

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE
**Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente
Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”**

Anexo #1

Puntos de Monitoreo Ambiental



Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE
Adenda contrato N°. AL-1-58-17 “Rehabilitación de la carretera existente
Caisán – Volcán, y construcción de un puente sobre quebrada Barriles”

Anexo # 2 Certificado de Calibración

<p style="text-align: center;">aeroqual</p> <p>Phone: +649-623 3013 Fax: +64-9-623 3012 460 Rosebank Road, Auckland 1026, New Zealand. Phone: +649-623 3013 Fax: +64-9-623 3012 www.aeroqual.com</p>																
Calibration Certificate																
Calibration Date: 11 June 2021																
Model: PM2.5 PM10 0-1.000 mg/m ³																
Serial No: SHPM 5003-7C79-001																
Measurements																
<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>0.095</td><td>0.173</td></tr><tr><td>AQL Sensor Span</td><td>0.094</td><td>0.168</td></tr></tbody></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	0.095	0.173	AQL Sensor Span	0.094	0.168
	PM2.5 mg/m ³	PM10 mg/m ³														
Reference Zero	0.000	0.000														
AQL Sensor Zero	0.000	0.000														
Reference Span	0.095	0.173														
AQL Sensor Span	0.094	0.168														
Calibration Standard																
<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													
QC Approval: <u>TY</u>																
Date: <u>11-Jun-21</u>																