

REPÚBLICA DE PANAMÁ

**PROMOTOR:
IMPORTADORA AMERICANA PTY, S.A.**

**PROYECTO:
LOCALES COMERCIALES SAN PABLOS**

**UBICACIÓN
SAN PABLO VÍA ROOSELVET, CORREGIMIENTO DE
CHILIBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.**

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO
AMBIENTAL**

REALIZADO POR:



EVALUACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL, S.A.

MARZO, 2021

2021

INDICE

SECCIÓN	CONTENIDO	PÁG.
1	DATOS GENERALES DE LA EMPRESA	3
2	MÉTODO DE MEDICIÓN	3
3	RESULTADOS	4
4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	6
5	EQUIPO TÉCNICO	6
6	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	7
7	ANEXOS	8-11

SECCIÓN 1: DATOS GENERALES DE LA EMPRESA	
Proyecto	Locales Comerciales San Pablo
Promotor	Importadora Americana PTY, S.A
Ubicación	San Pablo, vía Roosevelt, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.
País	Panamá
SECCIÓN 2: MÉTODO DE MEDICIÓN	
Norma aplicable	Decreto ejecutivo No. 1 de 15 de enero 2004
Razón de la selección del método	Como base legal se utilizó el Decreto ejecutivo No.1 del 15 de enero del 2004 y Decreto Ejecutivo No. 36 de 4 de septiembre de 2002, establece los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
Ubicación de la medición	Área del proyecto
Horario de medición	Diurno
Instrumento utilizados	Modelo Number PRMlxT1; Serial Number 035792 Larson Davis 1/2" Preamplifier for LxT Class 1-23dB
Límite máximo	Diurno 60 db (escala A) Nocturno 50 db (escala A)
Intercambio	3 db
Escala	A
Respuesta	Lenta

SECCIÓN 3: RESULTADOS

Sitios	Coordenada	Hora	Diurno				Referencia Legal
			Lmax	Lmin	Leq.	Fecha	
Sitio No.1 Dentro del Área del Proyecto	0655679 E; 1008982 N	10:30 a.m. A 2:30 p.m.	85.7	55.6	78.1	31/03/2021	Ministerio de Salud Decreto Ejecutivo N°1 (15 enero 2004) Art.1Se determina los siguientes niveles de ruido para áreas residencial e industrial así: Horario: 6:00a.m.a 9:59p.m. Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A) 10:00p.m.a 5:59a.m. 50 decibeles (en escala de A)
Fuente de ruido: Pájaros cantando, cigarras, vehículos transitando de equipo livianos y pesados, ya que proyecto está ubicado frente a la vía Roosevelt a la altura de San Pablo de Chilibre							

SECCIÓN 6: REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA

- Decreto Ejecutivo No.1 de 15 de enero de 2004 “Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales” del Ministerio de Salud de Panamá.
- Decreto Ejecutivo No. 36 de 4 de septiembre de 2002 “Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales” del Ministerio de Salud de Panamá.
- Folleto Técnico Cruel &Kjaer “La Medida del Sonidos”
- Normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), publicaciones No.651 y No. 804.
- Decreto Supremo No. 146/97 Manual de Aplicación “Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas” del Ministerio Secretaría de la Presidencia de Chile, Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA).
- “Taller de Entrenamiento para el Manejo de Contaminación Ambiental”, Comisión Nacional del Medio Ambiente de Chile (CONAMA).

SECCIÓN 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

Los niveles registrados en los sitios muestreados indican que están por encima de los límites máximos permisibles, Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A) establecidos en la regulación vigente. Decreto Ejecutivo No.1 N°1(15 enero 2004) Art.1 Se determina los siguientes niveles de ruido para áreas residencial e industrial así: Horario: 6:00 a.m.- 9:59 p.m.

El área de estudio se caracteriza por alto tráfico vehicular de equipo pesado y liviano.

Se deben realizar muestreos de ruido una vez inicien los trabajos de construcción.

SECCIÓN 5: EQUIPO TÉCNICO

Responsables del Monitoreo:


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



Lic. Ramon De La O Fernandez S., Notario Público del
Círculo de Panamá, con Cédula No. 8-316-581

CERTIFICO:

he cotejado la(s) firma(s) impuesta(s) anterior(mente) en este documento por
señor(a) Fabian Maregocio
la que aparece en su documento de identidad y en
ción son iguales, por lo que la considero auténtica



Panamá, 06 ABR 2021

Testigos Cédula

Testigos Cédula


Lic. Ramon De La O Fernandez S.
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá

Preparador por: Lic. Fabián D. Maregocio S.

ANEXOS

FOTOGRAFÍAS DE MUESTREO DE RUIDO AMBIENTAL



Sitio # 1 Área de proyecto
Coordenadas 0655679 E;1008982 N

5881 NW 151 Street
Suite #100
Miami Lakes, FL 33014



P (305) 456-9681
F (786) 497-3865
www.RR-Instruments.com

Certificate of Calibration

Presented to:
Ema Ambiente S.A
Urbanización Los Rosales Local
No 20, Panama, Panama

Equipment Information

ID / Asset No 0004208
Description: SOUND TRACK
Manufacturer: LARSON DAVIS
Model Number: LXT1
Serial Number: 0004208
Cal Date: 1/22/2020
Cal Due Date: 1/22/2021

Cal Procedure: MANUFACTURERS
Received: IN TOLERANCE
Performed By: RBLANCO
Temp. / RH: 19.5° C / 22% RH
Cal Interval: 12 MONTHS
Specifications: MANUFACTURERS
Calibration Results: PASS

Calibration Note:

THIS UNIT WAS FOUND TO BE IN TOLERANCE AT THE TIME OF CALIBRATION.
NO ADJUSTMENTS WERE NECESSARY.

Accepted By 
Robert R. Blanco/ Quality Assurance

Equipment Used to Calibrate Gage:

I.D.	Description	Last Cal.	Cal Due Date
R-352A	DIGITAL SOUND LEVEL METER	10/4/2017	10/4/2019
R-352B	SOUND LEVEL CALIBRATOR	10/4/2017	10/4/2019

This is to certify that the instrument listed below meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure at the points tested (unless otherwise noted). The calibration results published in this certificate were obtained using equipment capable of producing results that are traceable to NIST and thru NIST to the International System of Units (SI), or NIST accepted intrinsic standards of measurement, or derived by the ratio type of self-calibration techniques. This calibration is in accordance with RR Instruments, Inc. Quality Assurance Manual which complies with ISO/IEC 17025 and ANSI/NCSL Z540. TURs when applicable are greater than or equal to 4:1 with expanded uncertainty used to calculate the Test Uncertainty Ratio, with coverage factor of K=2 at the confidence level of approximately 95% unless otherwise noted.

This certificate/report may not be reproduced, except in full, without written approval of RR Instruments, Inc. This certificate is only valid for company listed under "Presented to"

REPÚBLICA DE PANAMÁ

**PROMOTOR:
IMPORTADORA AMERICANA PTY, S.A.**

**PROYECTO:
LOCALES COMERCIALES SAN PABLOS**

**UBICACIÓN
SAN PABLO VÍA ROOSELVET, CORREGIMIENTO DE
CHILIBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.**

2021

INFORME DE CALIDAD DE AIRE

REALIZADO POR:



EVALUACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL

MARZO, 2021

INFORME DE CALIDAD DE AIRE

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

INFORME DE CALIDAD DE AIRE

Datos generales del proyecto	
Nombre del Proyecto	Locales Comerciales San Pablo
Promotor	Importadora Americana PTY, S.A
Ubicación	San Pablo, vía Roosevelt, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.
Monitoreo:	
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 ³ ANAM, USEPA y ACP- PM10 (24hr)=150µg/m ³
Ubicación de la medición	Dentro del área del Proyecto
Método	Medición Automático,
Equipo utilizado	Microdust Pro Casella, ALTAIR 4X
Rango de Medición	0.001-2,500mg/m ³ por encima de 4 rangos 0-2,5,0-25,0-250 y 0-2.500mg/m ³ Rango activo fijo o Auto rango. Combustible -100 LEL; NO2 0 - 50 pm CO 0 -1999 ppm; SO2 0 -20 pm
Resolución	0,001mg/m ³
Estabilidad del cero	<2µg /m ³ / ° 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 • Control de nivel de polvo respirable. • Medición en ambientes laborales. • Control del nivel de polvo en proceso. • Inspecciones puntuales. • Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación. • Calidad del aire en interiores. • Detecciones de emisiones totales. • Muestreo de la polución aire en interiores

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-) 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/m³ a 250g/m³ (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 No. 1

Sitios 31/03/2021	Coordenadas	PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ANAM, (24hr), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	USEPA (24hr), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ACP (24hr), $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Sitio No.1 Dentro del Área del Proyecto	0655679 E; 1008982 N	33.10	150.0	150.0	150.0

Tabla No.2

Sitios	Coordenadas	NO2	CO	SO2	Combiex
Sitio No.1 Dentro del Área del Proyecto	0655679 E; 1008982 N	1.1	2.7	1.3	0.0

INTERPRETACIÓN

Durante la medición de Partículas Totales en Suspensión y gases de combustión se observó tránsito alto de vehículos livianos y pesado, frente al terreno del proyecto esta ubicada la Cantera el Cerro.

3. CONCLUSIONES

- Los resultados se encuentran dentro de la normativa.
- El área donde se desarrollará el proyecto hay arbustos alrededor, abierta y despejada por lo tanto el polvo en suspensión se dispersa.

4. PERSONAL TÉCNICO.

INFORME ELABORADO POR


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


Lic. Ramón De La O Fernández S., Notario Público
Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-316-581

CERTIFICO:
he cotejado la(s) firma(s) impuesta(s) ante mí en este documento
señor (a) Fabián Maregocio
a que aparece en su documento de identidad y en
copia son iguales, por lo que la considero auténtica
06 ABR 2021

Panama, _____
Testigos Cédula _____
Testigos Cédula _____

Lic. Ramón De La O Fernández S.
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá

INFORME DE CALIDAD DE AIRE

ANEXOS

FOTOGRAFÍAS DE EVIDENCIA DEL MUESTRO



Sitio No.1
Dentro del Área del Proyecto
0655679 E;
1008982 N

INFORME DE CALIDAD DE AIRE

CASELLA CEL

Certificate of Conformity and Calibration

Instrument Type:- Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500mg/m3)
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 μ m).

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 15, 2020

Equipment:-

Microbalance:- Cahn C-33 Sn 75611
Air Velocity Probe:- DA40 Vane Anemo. Sn 10060
Flow Meter:- BGI TriCal EQ10851

Calibration Results Summary:-

Applied Concentration	Indication	Error
8.85 mg/m3	8.90	1%

Target Error <15%

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.

Casella CEL (U.K.)
Regent House
Wolseley Road
Kempston
Bedford
MK42 7JY

Phone: +44 (0) 1234 844100
Fax: +44(0) 1234 841490
E-mail: info@casellacel.com
Web: www.casellacel.com

Casella USA
17 Old Nashua Road #15
Amherst
NH 03031-2839
U.S.A.

Toll Free: +1 (800) 366 2666
Fax: +1 (603) 672 8053
E-mail: info@casellaUSA.com
Web: www.casellaUSA.com

Casella España S.A.
Polígono Európolis
Calle C, nº4B
28230 Las Rozas - Madrid

Phone: +34 91 640 75 19
Fax: +34 91 838 01 06
E-mail: online@casella-es.com
Web: www.casella-es.com

INFORME DE CALIDAD DE AIRE

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:

AD

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