

GUADALCANAL, S.A.



CQS-ROI-502-23

INFORME DE MONITOREO VIBRACIONES AMBIENTALES

2023

PROYECTO “COMPLEJO DEPORTIVO GUADALCANAL”

VIBRACIONES AMBIENTALES**DATOS GENERALES**

Empresa	Guadacanal, S.A.
Ubicación	Calle Luis García, Ave. Primera Sur, corregimiento de Bella Vista, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Contraparte Técnica	Ing. Milixa Muñoz
Fecha de Medición	16 de octubre de 2023
Fecha de Emisión	26 de octubre de 2023
Metodología	<p>En la zona evaluada se realizó un registro continuo de datos, no se estableció un nivel de “trigger” o umbral con el fin de registrar todo el rango de vibraciones presentes. Fueron tomadas 1000 muestras cada segundo y se calcularon las tres componentes de las velocidades máxima o pico de la partícula VPP en unidades mm/s con sus respectivos periodos promedios.</p> <p>Se estableció una ventana de cada 60 segundos para el cálculo las tres componentes; longitudinal o radial, transversal y vertical.</p>
Norma Aplicable	UNE 22381:1993, USBM RI8507, Anteproyecto Vibraciones Ambientales Panamá
Objetivos	Determinar los niveles de las vibraciones del suelo producidas y otras fuentes generadoras cercana a las estaciones de monitoreo.

EQUIPO UTILIZADO

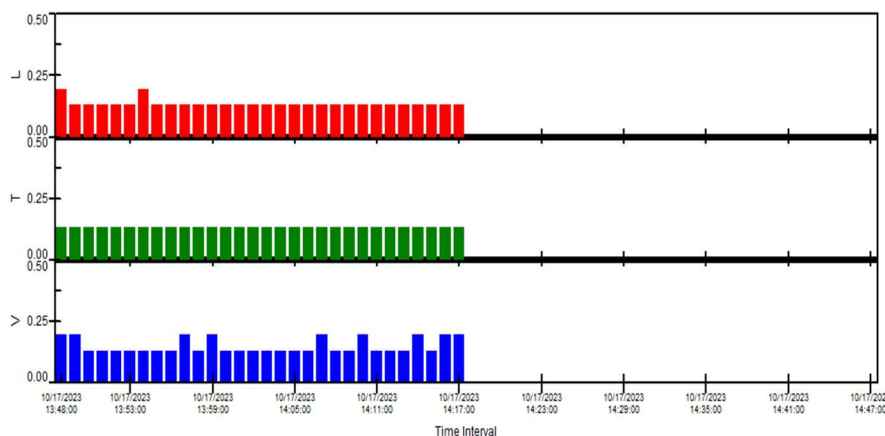
Marca	NOMIS	
Modelo	5400 X2G	
Serie	2215	

RESULTADOS

ESTACIÓN DE MONITOREO						
EM1						
Nombre	Dentro del Proyecto					
Coordenadas UTM (m)	N:994274 E: 662871					
Observaciones	Estación de monitoreo instalada dentro del proyecto, en un punto central del terreno, sobre una superficie de tierra. Durante el monitoreo se estaba realizando el armado y refuerzo de mallas de acero.					
Fecha	16 de octubre de 2023					
Duración:	1:48 p.m. – 2:18 p.m.					
Norma de referencia	Anteproyecto Vibraciones Ambientales de Panamá					
Valor de referencia	Límite VVP (mm/s) $f < 4 \text{ Hz} = 0.6 \text{ mm/s}$ Límite VVP (mm/s) $f > 4 \text{ Hz} = 50 \text{ mm/s}$					
Resultados	Longitudinal		Transversal		Vertical	
	PPV mm/s	Hz	PPV mm/s	Hz	PPV mm/s	Hz
	0.19	0.5	0.13	166.7	0.19	2.6
	0.13	166.7	0.13	166.7	0.19	10.4
	0.13	250.0	0.13	83.3	0.13	29.4
	0.13	250.0	0.13	71.4	0.13	13.2
	0.13	250.0	0.13	125.0	0.13	45.5
	0.13	125.0	0.13	166.7	0.13	31.3
	0.19	166.7	0.13	166.7	0.13	22.7
	0.13	125.0	0.13	100.0	0.13	22.7
	0.13	71.4	0.13	166.7	0.13	29.4
	0.13	62.5	0.13	100.0	0.19	10.2
	0.13	100.0	0.13	100.0	0.13	55.6
	0.13	166.7	0.13	125.0	0.19	15.2
	0.13	100.0	0.13	250.0	0.13	17.9
	0.13	100.0	0.13	125.0	0.13	14.7
	0.13	166.7	0.13	125.0	0.13	27.8
	0.13	62.5	0.13	71.4	0.13	100.0
	0.13	250.0	0.13	41.7	0.13	15.2
	0.13	125.0	0.13	125.0	0.13	23.8
	0.13	125.0	0.13	166.7	0.13	33.3
	0.13	166.7	0.13	62.5	0.19	10.4
	0.13	125.0	0.13	100.0	0.13	20.8

Resultados

0.13	250.0	0.13	166.7	0.13	35.7
0.13	125.0	0.13	166.7	0.19	10.9
0.13	125.0	0.13	250.0	0.13	50.0
0.13	166.7	0.13	100.0	0.13	29.4
0.13	100.0	0.13	71.4	0.13	12.8
0.13	83.3	0.13	100.0	0.19	16.1
0.13	250.0	0.13	125.0	0.13	16.7
0.13	45.5	0.13	100.0	0.19	62.5
0.13	250.0	0.13	166.7	0.19	11.6
0.19	0.5	0.13	166.7	0.19	2.6
0.13	166.7	0.13	166.7	0.19	10.4
0.13	250.0	0.13	83.3	0.13	29.4
0.13	250.0	0.13	71.4	0.13	13.2

Evidencia

Gráfica 1 Velocidad Pico Partícula (mm/s) VS tiempo (minutos)

Nota

L = Velocidad pico partícula en el eje longitudinal (mm/s)




T = Velocidad pico partícula en el eje transversal (mm/s)

V = Velocidad pico partícula en el eje vertical (mm/s)

CONCLUSIONES

Los datos recabados en el monitoreo indican que en la estación EM1 “Dentro del polígono del proyecto” la frecuencia máxima en el eje longitudinal fue 166.7 Hz con un Velocidad Pico Partícula (VPP) de 0.19 mm/s, en el eje transversal la mayor frecuencia fue de 83.3 Hz con una VPP de 0.13 mm/s y en el eje vertical la máxima frecuencia fue de 11.6 Hz con una VPP de 0.19 mm/s.

Para velocidades pico partículas en el orden de las obtenidas en la medición de la estación de monitoreo EM1, no se espera que haya daños cosméticos o estructurales en las edificaciones cercanas. Los efectos de estos niveles de vibración pueden ser perceptibles sin causar molestia a la población en ambientes residenciales.

Elaborado por: José Valencia 	Revisado por: Noel Palacios 	Aprobado por: Noel Palacios 
---	--	--

ANEXOS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



3728 4th Avenue South
Birmingham, AL 35222-2420 USA
www.nomis.com


205-592-2466
USA Wats. 800- 749-2477
Fax 205-592-2477
Sales@nomis.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Customer: Specialty PIPE	Record Number: 22058-2215
Model: 5400 X2G	Serial Number: 2215
Transducer #: 2215	Microphone #: 2215
Date Calibrated: 04 May 2023	Next Calibration: 04 May 2024
Temperature: 71 F	Relative Humidity: 47 %

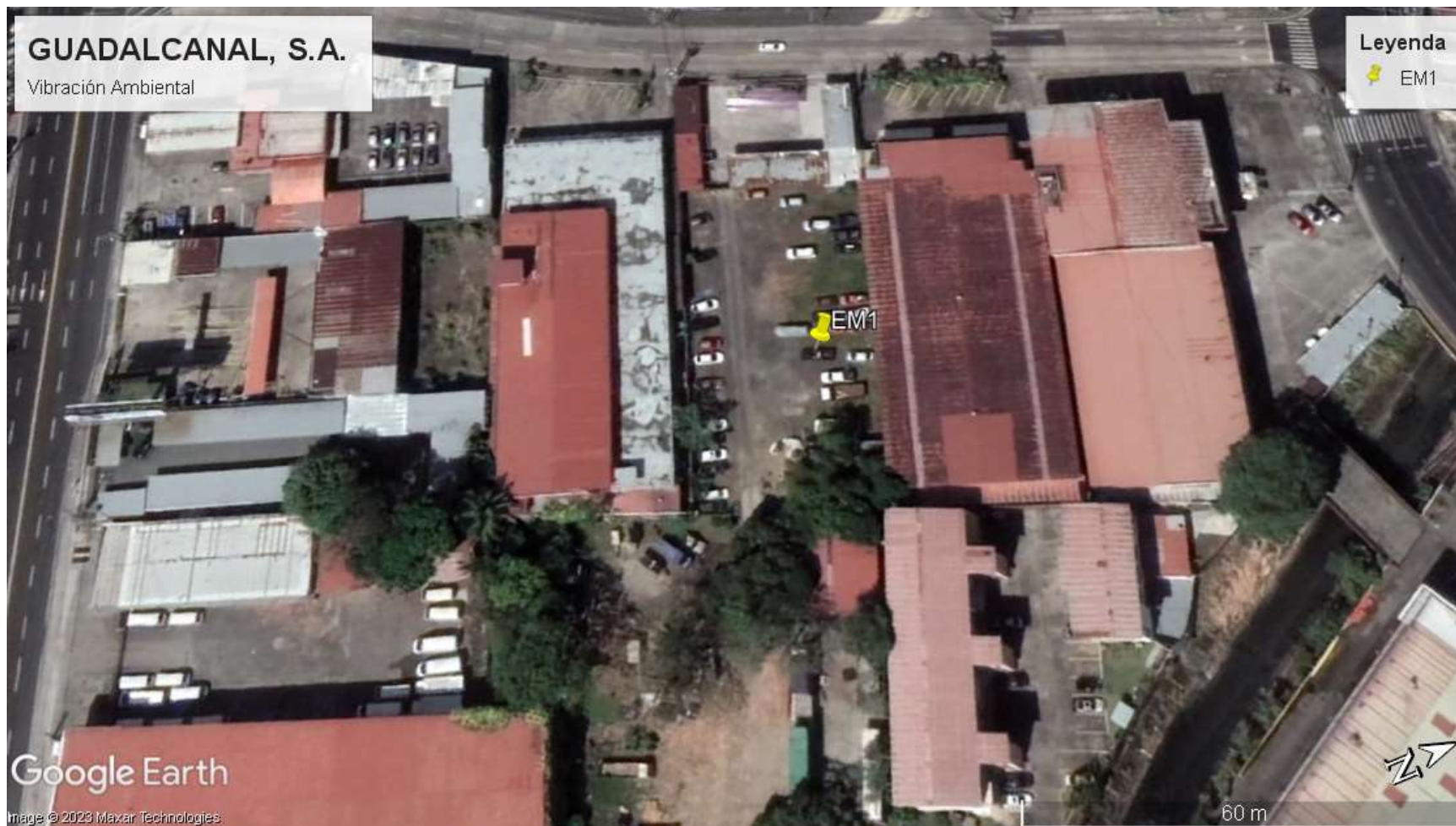
Input	Reading Before Cal	Reading after Cal	<u>Calibration Reference</u>	
			Level	Frequency
L axis	.4331v	.4420v	1.00 ips	50 Hz
T axis	.4368v	.4420v	1.00 ips	50 Hz
V axis	.4481v	.4420v	1.00 ips	50 Hz
Sound	127 dBL	127 dBL	127 dBL	30 Hz

above equipment has been calibrated using instrument s whose accuracies are traceable to the National Institute of Standards and technology (NIST) and are supported by a calibration system which conforms are requirement of MIL-STD-45662A and meets ISO-9000 customer requirements.

Signed by: 
James carter

Date: 04 May 2023

MAPA DE ESTACIÓN DE MONITOREO



Fuente: Google Earth.