

# INFORME DE INSPECCION AMBIENTAL



## MONITOREO DE VIBRACION AMBIENTAL

PROYECTO:  
“ANEXO DE LOCAL COMERCIAL”.

PROMOTOR:  
ALEJANDRO RENBIN ZOU XU Y XINDAI  
WANG.

UBICACIÓN:  
CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE  
AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLÉ.

DICIEMBRE - 2023

POR: DIGNO MANUEL ESPINOSA  
AUDITOR AMBIENTAL  
REG: A.A-003-2010

No	CONTENIDO	Pág.
1.0	Datos Generales.	3
2.0	Objetivo.	3
3.0	Marco Legal o Norma aplicable.	3
4.0	Equipo y Metodología Utilizada.	4
5.0	Información del monitoreo	4
5.1	Condiciones Meteorológicas	4
6.0	Resultado del monitoreo	5
7.0	Análisis de los resultados del monitoreo	5
8.0	Equipo de trabajo	5
9.0	Anexos	6
9.1	Ubicación aproximada del sitio de medición	
9.2	Imágenes de la medición de campo	
9.3	Certificado de Calibración	

## 1.0 DATOS GENERALES

PROMOTOR	ALEJANDRO RENBIN ZOU XU y XINDAI WANG.
NOMBRE DEL PROYECTO	“ANEXO DE LOCAL COMERCIAL”
UBICACION	Corregimiento Y Distrito De Aguadulce, Provincia De Coclé.
SERVICIO SOLICITADO	Monitoreo de vibración ambiental

## 2.0 OBJETIVO

Determinar los niveles de vibración ambiental en los puntos establecidos dentro de la zona de influencia directa donde se llevará a cabo el proyecto denominado **“ANEXO DE LOCAL COMERCIAL”**, de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento de la norma aplicable.

### Parámetro a Medir

Nivel de vibraciones: Frecuencia (Hz) y aceleración (mm/s).

Las vibraciones ambientales consisten en movimientos ondulatorios, proceso por el cual se propaga energía de un lugar a otro sin transferencia de materia, solamente de ondas mecánicas que avanzan de forma continua haciendo oscilar las partículas del medio material lo cual ocasiona perturbación en el ambiente.

## 3.0 MARCO LEGAL.

Anteproyecto de Norma de Vibraciones Ambientales

*“Por el cual se dicta la Norma Secundaria de Calidad Ambiental de Vibraciones Ambientales”*

Referencia: Norma Internacional ISO 4866- 1990

*“Vibración mecánica y choque - Vibración de edificios - Guías para la medición de vibraciones y evaluación de sus efectos sobre edificios”*

## 4.0 EQUIPO Y PROCEDIMIENTO UTILIZADO.

### Equipo Utilizado

Instrumento	Modelo	Serie	certificado
Medidor de Vibración	GM63B	MB3152546	BSTDG16054340A1ER-1

- 
- GPS Garmin para la ubicación del punto de medición en coordenadas UTM.  
 Ver Certificado de calibración (anexos)

### **Procedimiento**

1. Se localiza el punto donde se va a realizar la vibración ambiental
2. Utilizando un medidor de vibraciones digital, se conecta el sensor de vibración al suelo, tratando que el terreno donde se coloque sea lo más plano posible.
3. Se estimula en la superficie con un golpe fuerte para verificar que el instrumento está activo y receptivo de las vibraciones, luego se resetea a cero y se inicia la medición.
4. Se deja medir por un periodo de 20 minutos, haciendo lecturas a los 0 minutos, a los 10 y a los 20 minutos.

## **5.0 INFORMACION DEL MONITOREO**

<b>Fecha de medición</b>	09-12-2023
<b>Ubicación</b>	Corregimiento y Distrito de Aguadulce, Provincia de Coclé.
<b>Método utilizado</b>	Se ubicó un instrumento para medir las vibraciones dentro el perímetro del proyecto sobre la superficie del suelo, realizando tres (3) mediciones.
<b>Tiempo de Medición</b>	20 minutos.
<b>Punto del monitoreo</b>	Las mediciones se realizaron en un solo punto del polígono.
<b>Horario</b>	horario Diurno, de 9:15 a.m. a 9:35 a.m.
<b>Coord. UTM</b>	911551 N 549827 E.

### **5.1- Condiciones meteorológicas.**

Humedad relativa	Temp. (°C)	Velocidad del viento	Dirección del viento	Altitud msnm
62.3%	31.6	1.6 m/s	Noreste	30

## **6.0 RESULTADOS DEL MONITOREO.**

Sitio No 1	Velocidad pico de partícula. mm/s	Límite Permisibles mm/s	Observación
Dentro del polígono del proyecto	0.9	0.2- 50	Suelo sin vegetación en centro poblado y vía principal adyacente

---

Los datos registrados en campo fueron procesados y comparados con la norma Internacional existente.

**Norma ISO 4866**, a continuación, se presentan los valores que establece esta norma internacional.

Rango de frecuencia (Hz)	Velocidad Pico de Partículas (mm/s)	Rango de aceleración de partículas (m/s <sup>2</sup> )
1 a 80	0.2 a 50	0.02 a 1

## 7.0- ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE LA MEDICION

- ❖ El resultado del monitoreo de vibración, realizado en un solo punto, dentro del área destinado para el proyecto registró una velocidad pico de partículas de 0.9 mm/s, por lo tanto, cumple de acuerdo a lo establecidos dentro de los límites máximos permisibles.
- ❖ Durante el tiempo del monitoreo no se generaron vibraciones mayores o iguales a las establecidas dentro de la norma, cumpliendo con los límites permitidos.

## 8.0- EQUIPO TECNICO

NOMBRE	PROFESION	CEDULA/ IDONEIDAD
Digno Manuel Espinosa	Auditor Ambiental	A.A-003-2010
Diego Manuel Espinosa	Asistente Técnico	6-724-152

## 9.0- ANEXOS

### 9.1 Ubicación aproximada del monitoreo

### 9.2 Imagen del registro del monitoreo

### 9.3 Certificado de Calibración

---

# ANEXOS



---

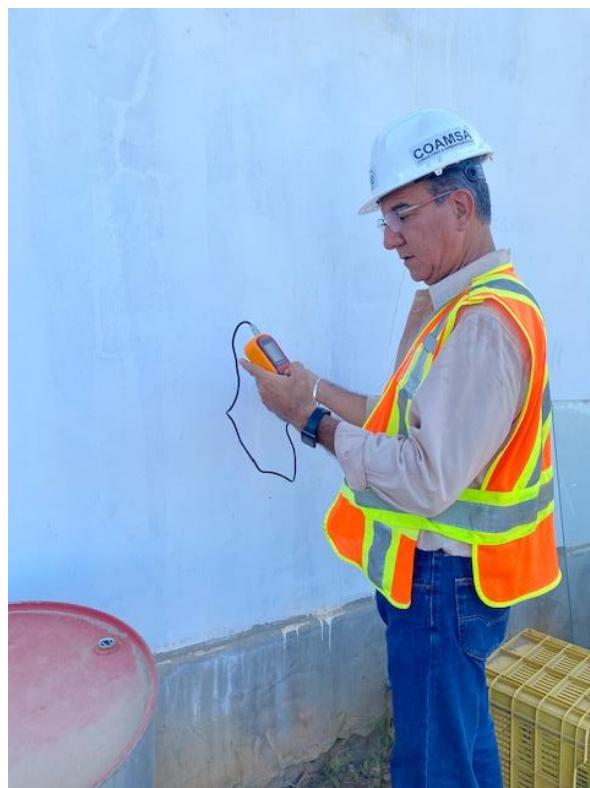
## 9.1 UBICACIÓN DEL MONITOREO



*Fuente: Google Echart*

---

## 9.2- IMAGEN DE LA MEDICIÓN DE CAMPO



### 8.3- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



BENETECH CO / Shenzhen Jumaoyuan Science And Technology  
Co., Ltd.

## Declaration of Conformity

Benetech Model: GB63B  
Description: Vibration Meter  
Serie Number: MB3152546

We, Shenzhen Jumaoyuan Science And Tectnology Co., Ltd. declare that a sample of the product listed above has been tested by a third party of CE marking according to:

EMC Directive: 2023/1081EC  
Report Number: BSTDG16054340A1ER-1  
of Issue: 8/21/2023

### Specifications:

Acceleration: 0.1 - 199.9 m/s<sup>2</sup>  
Velocity: 0.1 - 199.9 mm/s rma  
Displacement: 0.001 - 1,999 mm P-P  
Accuracy:  $\pm 5\%$   $\pm 2$  digits

Calibration Date: 8/21/2023  
Next Calibration Date: 8/21/2024  
Cal. Intervale : 12 months  
As received: in tolerance.

#### Environmental Details:

Temperature: 21 ± 0.5 °C

Relative Humidity: 40 ± 2.5%

## Results:

Results:  
Acceleration: pass the test.  
Velocity: pass the test  
Displacement: pass the test

## Certification

The result of the calibration test indicate that the Benetech brabd vibration meter meets the performance standards expected for the magnitudes tested.

Tecnician: Lin Sheap  
Shenzhen Wintact Electronics Co. Ltd  
Floor 6 Bld G, No 1 Guanlong Industria

Approved by 



## SHENZHEN JUMAOYUAN SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.

# CE EMC REPORT

Prepared For :	SHENZHEN JUMAOYUAN SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD. Floor 6, Bld.G, No.1 Guanlong Industrial Zone, Xili Town, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China
Product Name:	VIBRATION METER
Trade Name:	BENETECH
Model :	GM63A, GM63B, GM63C
Prepared By :	Shenzhen BST Technology Co., Ltd. Building No.23-24, Zhiheng Industrial Park, Guankouer Road, Nantou,Nanshan District,Shenzhen,Guangdong,China
Test Date:	24 sep. 2023
Date of Report :	24 sep. 2023
Report No.:	BSTDG16054340A1ER-1



## TEST REPORT DECLARATION

Applicant	:	SHENZHEN JUMAOYUAN SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.
Address	:	Floor 6, Bld.G, No.1 Guanlong Industrial Zone, Xili Town, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China
EUT Description	:	VIBRATION METER
Trade Name	:	BENETECH
Model Number	:	GM63A, <u>GM63B</u> , GM63C <b>(Note: The series products have the same circuit diagram, PCB layout and functionality. The differences are the model name and appearance, so, we select GM63A to test.)</b>



Test Standards:

EN61326-1:2013  
EN61000-3-2:2014& EN61000-3-3:2013  
(EN61000-4-2:2009, EN61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010  
EN61000-4-4:2012, EN61000-4-5: 2014,  
EN61000-4-6:2014, EN61000-4-8:2010, EN61000-4-11:2004)

The EUT described above is tested by BST Technology Co., Ltd. EMC Laboratory to determine the maximum emissions from the EUT and ensure the EUT to be compliance with the immunity requirements of the EUT. BST Technology Co., Ltd. EMC Laboratory is assumed full responsibility for the accuracy of the test results. Also, this report shows that the EUT technically complies with the 2014/30/EU directive and its amendment requirements.

The test report is valid for above tested sample only and shall not be reproduced in part without written approval of the laboratory.

Prepared by :

Grace

Assistant

Tested by:

Jane.zhu

Test Engineer

Reviewer :

Deng

Supervisor

Approved & Authorized Signer :

Christina Deng/ Manager

