



## **APLICACIONES + INGENIERIA**

MEDICIONES Y ESTUDIOS  
AMBIENTALES Y OCUPACIONALES

Ensayo de calidad de aire ambiental

Olores Molestos

Proyecto: Construcción

Promotor: Grupo Spiegel, S. A.

Llano Marin, Distrito de Penonomé

Coclé, Panamá

Panamá, 2 de marzo de 2024

# Ensayo de Calidad de Aire

---

2

Olores Molestos

Proyecto: Construcción

Promotor: Grupo Spiegel, S. A.

Lugar: Llano Marin, Distrito de Penonomé. Coclé, Panamá

Realizado	2 de marzo de 2024
Clasificación	Calidad Ambiental
Tipo	Olores molestos
Informe Técnico	
Elaborado	Johany Fernández

Firma

Ing. Johany Fernández  
Ingeniera en Sistemas

## Generales de la empresa

- a. Calidad de aire: Olores molestos
  - b. Proyecto: Construcción
  - c. Promotor: Grupo Spiegel, S. A.
  - d. Lugar: Llano Marin, Distrito de Penonomé. Coclé, Panamá
- Coordenadas: 573459.00 mE 939030.00 mN 73 msnm

## Norma Aplicable

Anteproyecto de normas para el control de olores molestos.  
ANAM/DINAPROCA. Preparado por URS Holding, Inc. Julio de 2006.

## Método de medición

1. NH<sub>3</sub>: sensor de celdas electroquímicas.
2. H<sub>2</sub>S: sensor de celdas electroquímicas.

Día y horario de medición: 2 de marzo de 2024 en horario diurno (5:59 AM hasta 6:00 PM)

Equipo de ensayo de calidad de aire

- Rubix sensor, air quality, para NH<sub>3</sub> y H<sub>2</sub>S

Proceso de ajuste de campo: basado en los controles de mando del equipo, calibración de fábrica y del proveedor.

## Cuadro de resultados de las mediciones

4

Parámetros de clima (valores promedios en 24 horas)

Punto		Humedad Relativa (%)	T °C	Presión atmosférica (mm de Hg)	Velocidad Del Viento (m/s)	Rumbo Del Viento (grados N)	Altura del punto msnm	Aspecto del cielo
573459.00 mE	939030.00 mN	54.2	30.8	750 mm Hg	2.5	232° N	73 msnm	Día: soleado

Anteproyecto de normas de para el control de olores molestos. Tabla 7. Valores máximos Permisibles para la concentración de sustancias causantes de olores molestos en el límite de la propiedad.

Resultados	NH3 (amoníaco)	H2S (sulfuro de hidrógeno)
573459.00 mE 939030.00 mN	< 0.1 mg/m3	< 0.01 mg/m3
Valor normalizado a TPN (25°C y 1 atm)	<0.100mg/m3	<0.0099 mg/m3
Anteproyecto de normas de calidad de aire.	< 5 ppm (3.43 mg/m3)	<0.02 ppm (0.03 mg/m3)

## Conclusiones

1. Las mediciones se realizan el día 2 de marzo de 2024 por 1 hora en el punto de referencia en el polígono de lo que sería el proyecto constructivo.
2. Los gases involucrados y medidos, en las cuantificaciones se normalizan a TPN, es decir a 25 °C y a 760 mm de Hg (1 atmósfera de presión).
3. El anteproyecto de norma de olores molestos, incluye una serie de gases contaminantes. De los cuales se seleccionan NH3 (amoníaco) y H2S (sulfuro de hidrógeno). Debido a que en esa área aun no intervenida se podría producir por el tráfico vehicular y la actividad humana.
  - a. Debido a que no es una zona o área aún con ninguna intervención constructiva, se evalúa a 1 hora promedio y significativa de los parámetros del ensayo.
  - b. La normalización nos indica que los valores se encuentran dentro del rango del anteproyecto de olores molestos.



## QUALITY CERTIFICATE

### POD2 Air analyzer

Serial number : 000166

Mac Address : b4:e6:2d:dd:6e:19

Part of POD1 systems	Configuration
Sensor	6TO PM NH <sub>3</sub> FANox CO <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Communication	<input checked="" type="checkbox"/> WIFI <input type="checkbox"/> LORA <input checked="" type="checkbox"/> 3GPP/LTE
Power supply voltage	<input checked="" type="checkbox"/> 220 V with transformer
Optionnal	

RUBIX SI certifies that the POD1 air analyzer system has successfully passed the production quality tests. Functional tests have been carried out individually for standalone parts during various stages of manufacturing process. The POD1 analyzer system put through a defined-test cycle. Functions were tested for conformance with our internal Acceptance Test Procedures.

Part of the POD1 system	TEST	Result
Power supply	Electrical safety test	<input checked="" type="checkbox"/> Passed <input type="checkbox"/> Not mandatory
Gas sensor calibration	Calibration sensor test/OFFSET	<input checked="" type="checkbox"/> Passed <input type="checkbox"/> Not mandatory
Physical test	Sound test, Humidity test, T° test, light test	<input checked="" type="checkbox"/> Passed <input type="checkbox"/> Not mandatory
Final Test	Check operational performance in recommended work environment	<input checked="" type="checkbox"/> Passed <input type="checkbox"/> Not mandatory

Final test	Date: 21/12/22	Visa: PAP
Quality inspector	Date:	Visa:
Packed and shipped	Date:	Visa:



# FOTOS DE EVIDENCIA

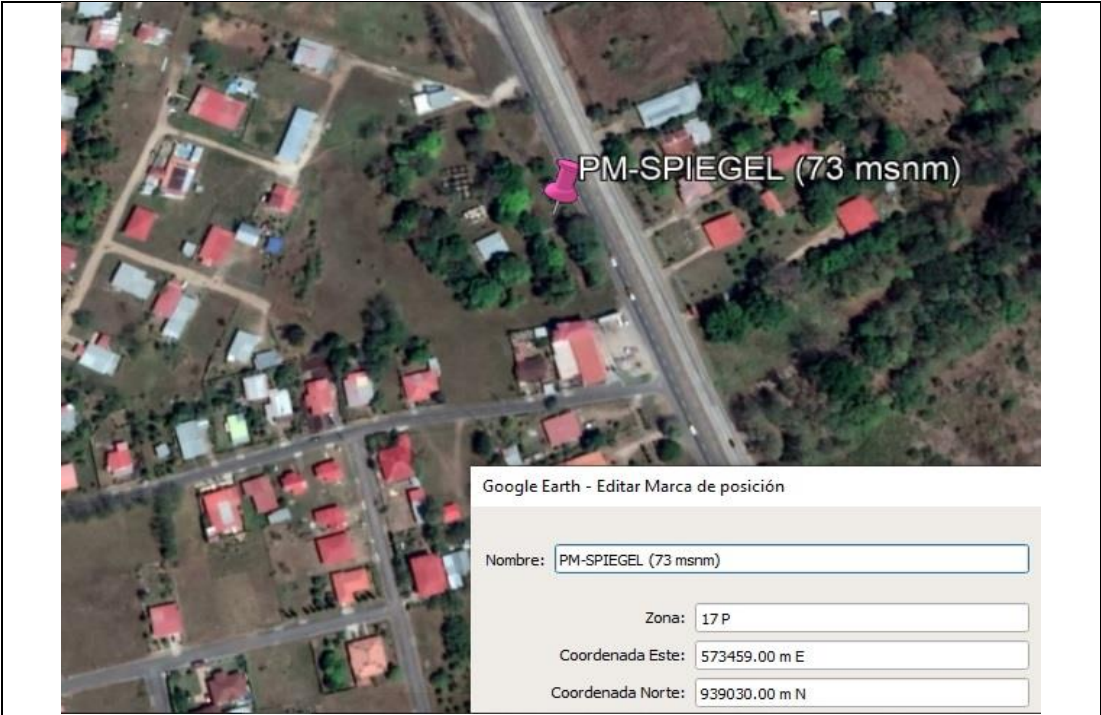


Imagen 1



Foto 1

Foto 2