

2021

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

PROYECTO AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO – CORREDOR SUR

PROMOTOR
ENA SUR, S.A.

Fecha de realización:
30 de abril de 2021



ÍNDICE

CAPÍTULO 1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA.....	2
CAPÍTULO 2. MÉTODO DE MEDICIÓN	2
CAPÍTULO 3. RESULTADO DE LAS MEDICIONES	3
CAPÍTULO 4. REGISTRO FOTOGRÁFICO	4
CAPÍTULO 5. BIBLIOGRAFÍA	4



CAPÍTULO 1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

Promotor del Proyecto	ENA SUR S.A.
Actividad	Construcción
Ubicación	Provincia de Panamá
Contraparte técnica	Ing. Astrid Hernández

CAPÍTULO 2. MÉTODO DE MEDICIÓN

Norma Aplicable	Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Ambiental de la República de Panamá, 2006.					
Método	Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos.					
Horario de la medición	Ver Capítulo 3					
Duración de la medición	2.5 hora para CO, NO ₂ , PMA, PMB, SO ₂					
Instrumento utilizado	HAZ-SCANNER EPAS, número de serie 914055.					
Vigencia de calibración	Ver Anexo.					
Límites máximos	Dióxido de nitrógeno (NO ₂), µg/m ³	24 horas – 150	Anual – 100			
	Dióxido de azufre (SO ₂), µg/m ³	24 horas – 365	Anual – 80			
	Material Particulado (PM-10), µg/m ³	24 horas – 150	Anual – 50			
	Monóxido de Carbono (CO) µg/m ³	1 hora – 30,000	8 horas -10,000			
	Dióxido de carbono (CO ₂)	No tiene límite de referencia				
Procedimiento técnico	Muestreo y Registro de Datos.					
Datos de los sensores	SENSOR	Low Span	Observed Low Test Result	High Span	Observed High Test Result	Calibration Accuracy
	<i>PM A (10µm)</i>	0 µg/m ³	0 µg/m ³	5000 µg/m ³	5000 µg/m ³	+/- 10ug/m3
	<i>PM B (2.5µm)</i>	0 µg/m ³	0 µg/m ³	5000 µg/m ³	5000 µg/m ³	+/- 10 ug/m3
	<i>CO</i>	0 ppm	0 ppm	2.5 ppm	2.5 ppm	+/- 0.01 ppm
	<i>NO₂</i>	0 ppb	0 ppb	374 ppb	374 ppb	+/- 5 ppb
	<i>SO₂</i>	0 ppb	0 ppb	352 ppb	352 ppb	+/- 5 ppb
	<i>Temperature</i>	0°C	0°C	50°C	50°C	+/- 2°C
	<i>Relative Humidity</i>	13%	13%	75%	75%	+/- 3%

PROMOTOR: ENA SUR, S.A.

IBRAHIM DIALLO MATAS
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2015-006-248

(Firma manuscrita)

F I R M A
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

CAPÍTULO 3. RESULTADO DE LAS MEDICIONES

Albino
FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Punto. Hipódromo Costa del Este	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 17 P	
	667154 m E	996038 m N
Observación	Durante la medición, el cielo estuvo nublado.	

Horario de Monitoreo (2.5 horas)	Concentraciones para parámetros muestreados				
HORA	NO ₂ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ µg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	(CO), µg/m ³
10:15 – 11:00	2227.93	12922.78	494	531	0.0
11:00 – 11:05	1199.76	12922.78	509	545	0.0
11:05 – 11:10	1199.76	12925.39	514	550	0.0
11:10 – 11:15	1199.76	12982.86	499	533	0.0
11:15 – 11:20	1177.22	12928.00	474	504	0.0
11:20 – 11:25	1156.57	12920.16	474	504	0.0
11:25 – 11:30	1156.57	13076.90	474	504	0.0
11:30 – 11:35	3.76	146.29	2	1	0.0
11:35 – 11:40	3.76	235.10	2	1	0.0
11:40 – 11:45	1378.12	177.63	402	495	0.0
11:45 – 11:50	1378.12	177.63	402	495	0.0
11:50 – 11:55	3.76	195.92	2	55	0.0
11:55 – 12:00	3.76	242.94	2	167	0.0
12:00 – 12:05	7.51	164.57	2	167	0.0
12:05 – 12:10	7.51	164.57	2	167	0.0
12:10 – 12:15	3.76	143.67	2	1	0.0
12:15 – 12:20	3.76	146.29	8	103	0.0
12:20 – 12:25	3.76	245.55	2	102	0.0
12:25 – 12:30	3.76	206.37	2	69	0.0
12:30 – 12:35	3.76	193.31	2	72	0.0
12:35 – 12:40	3.76	177.63	2	58	0.0
12:40 – 12:45	3.76	73.14	2	1	0.0
12:45 – 12:50	3.76	20.90	2	1	0.0
12:50 – 12:55	3.76	222.04	2	1	0.0
12:55 – 01:00	3.76	323.92	2	1	0.0
01:00 – 01:05	3.76	334.37	2	1	0.0
01:05 – 01:10	3.76	133.22	2	1	0.0
01:10 – 01:15	3.76	282.12	2	1	0.0

Horario de Monitoreo (2.5 horas)	Concentraciones para parámetros muestreados				
HORA	NO ₂ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ µg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	(CO), µg/m ³
01:15 – 01:20	3.76	292.57	2	1	0.0
01:20 – 01:25	3.76	248.16	2	1	0.0
01:25 – 01:30	232.82	308.24	158	166	0.0
01:30 – 01:35	3.76	164.57	2	1	0.0
01:35 – 01:40	3.76	175.02	2	1	0.0
01:40 – 01:45	3.76	216.82	2	1	0.0
01:45 – 01:50	3.76	182.86	2	1	0.0
01:50 – 01:55	3.76	146.29	2	1	0.0
Promedio	344.77	2678.35	123.83	161.22	0.0

CAPÍTULO 4. REGISTRO FOTOGRÁFICO

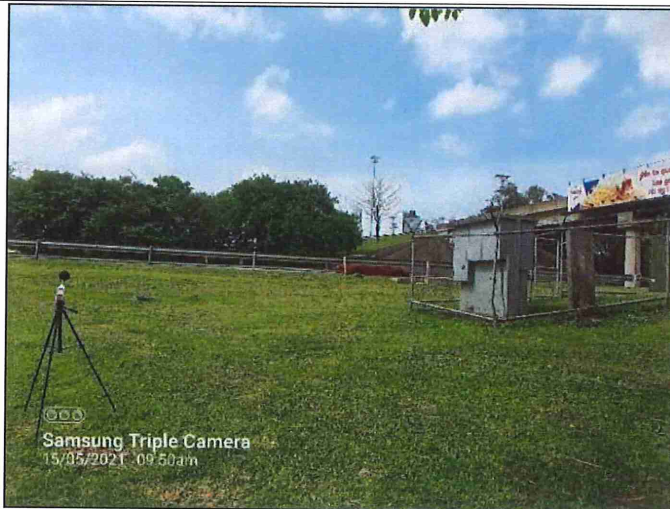


CAPÍTULO 5. BIBLIOGRAFÍA

- Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre Actualización mundial 2005.
- Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Ambiental de la República de Panamá, 2006.
- National Ambient Air Quality Standards-EPA (Agencia de Protección Ambiental) “Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre”

PROMOTOR: ENA SUR, S.A.



Punto 1. Entronque Hipódromo	COORDENADAS UTM (WGS 84) ZONA 17 P	
	668462 m E	998074 m N
Duración	10:00 am – 11:00 am.	
Fecha: 15 de mayo de 2021		
Condiciones que afectaron la medición: Vehículos transitando en el corredor Sur.		
RESULTADO DE LA MEDICIÓN (dBA)		
Leq	Lmax	Lmin
91.1	97.9	62.4
Niveles Estadísticos	Ver Anexo.	

CAPÍTULO 5. BIBLIOGRAFÍA

- 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 Sonido”
- Normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), publicaciones No. 651 y No. 804.