



EMPRESA: COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE
REYNOSA, TAMAULIPAS

INSTALACIÓN: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS
RESIDUALES No. 2

ATENCIÓN: C.P. GABRIEL HERNAN TOVAR DE LA FUENTE

**NÚMERO DE
INFORME:** MIL-233/23

**LABORATORIO
SUBCONTRATADO:** SISTEMAS DE INGENIERIA AMBIENTAL
S.A. DE C.V.

**NORMA DE
REFERENCIA:** NOM-052-SEMARNAT-2005

REFERENCIA: REQUISICIÓN No. 57639

No. DE INFORME: **MIL-233/23****INFORME DE RESULTADOS**

EMPRESA: COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE REYNOSA TAMAULIPAS.
ATENCION A: C.P. GABRIEL HERNAN TOVAR DE LA FUENTE
DIRECCION: LATERAL DEL CANAL RODHE, COL. PUERTAS DEL SOL, C.P. 88736, REYNOSA, TAMAULIPAS
TIPO DE MUESTRA: RESIDUOS (LODOS PARA CRIT POR NOM-052-SEMARNAT-2005)
LUGAR DE MUESTREO: LODOS ESPESADOS (PTAR O2)
MUESTRA: MUESTRA SOLIDA

CODIGO DE MUESTRA: RE23-0041
MUESTREADO POR: Arnulfo Luis Palacios Garcia
REFERENCIAS DE MUESTREO: MU-PT-06
PERIODO DE ANALISIS: 21 DE ENERO DE 2023 AL 14 DE FEBRERO DE 2023
PLAN DE MUESTREO: 200123
FECHA DE MUESTREO: 20 DE ENERO DE 2023
FECHA DE RECEPCION: 21 DE ENERO DE 2023

PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS	UNIDAD	RESULTADO	ANALISTA
1,1-DICLOROETILENO \square	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C
1,2-DICLOROETANO \square	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C
1,4-DICLOROBENCENO \square	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C
2,4,5-TRICLOROFENOL \square	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
2,4,6-TRICLOROFENOL \square	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
2,4-DINITROTOLUENO \square	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
2,4-D \square	EPA 8321B-2007	mg/L	<0.001	C
2-BUTANONA \square	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C
ARSENICO \square	EPA 6010C-2007	mg/L	<0.004	C
BARIO \square	EPA 6010C-2007	mg/L	0.128 \pm 0.010	C
BENCENO \square	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C
CADMIO \square	EPA 6010C-2007	mg/L	<0.004	C
CAPAZ DE PROVOCAR FUEGO SI NO ES LIQUIDO \square	NOM-052-SEMARNAT-2005	N.A.	No es capaz a 25 C	C
CLORDANO \square	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
CLOROBENCENO \square	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C
CLOROFORMO \square	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C
CLOURURO DE VINILO \square	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C
CONTENIDO DE ALCOHOL SI ES ACUOSO \square	EPA 8260C-2006	%	N.A	C
CORROSIVIDAD AL ACERO \square	EPA 1110A 2002	mm/ año	N.A	C
CROMO \square	EPA 6010C-2007	mg/L	0.026	C
ENDRIN \square	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
ES GAS U OXIDANTE \square	NOM-052-SEMARNAT/05	N.,A.	No lo es	C
GENERACIÓN DE CALOR CON AIRE \square	NOM-052-SEMARNAT-2005	N.A.	No genera calor	C

FECHA DE EMISION: 14 DE FEBRERO DE 2023LOS RESULTADOS DE ESTE REPORTE CORRESPONDEN UNICAMENTE AL PRODUCTO ANALIZADO
ESTE INFORME DE RESULTADOS ES UNICO Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO
TOTAL O PARCIALMENTE SIN AUTORIZACION EXPRESA DE MILAI, S.C.

Pág. 1/2

CODIGO	EDICION
GC-PA-04F-1	2

GENERACIÓN DE H ₂ S _g	EPA 9034-1996	mg/kg	<50.0	C
GENERACIÓN DE HCN _g	EPA 9014-1996	mg/kg	<30.0	C
HEPTACLORO EPOXIDO _g	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
HEPTACLORO _g	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
HEXACLORO-1,3-BUTADIENO _g	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
HEXACLOROBENCENO _g	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
HEXACLOROETANO _g	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
INFLAMACIÓN CON AIRE _g	NOM-052-SEMARNAT-2005	N.A.	No se inflama en 5 minutos	C
INDANO _g	EPA 8270D-2007	mg/l	<0.001	C
m,p-CRESOL _g	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.002	C
MERCURIO _g	EPA 7470A-1994	mg/L	<0.0025	C
METOXICLORO _g	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
NITROBENCENO _g	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
o-CRESOL _g	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
PENTACLOROFENOL _g	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
pH AL 10% MEDIDO EN AGUA A 22,2°C _g	EPA 9045D-2004	U. DE pH	7.34± 0.15	C
PIRIDINA _g	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
PLATA _g	EPA 6010C-2007	mg/L	<0.004	C
PLOMO _g	EPA 6010C-2007	mg/L	<0.004	C
PUNTO DE INFLAMACIÓN SI ES LIQUIDO _g	ASTM-D-93-2011	°C	N.A	C
REACCIÓN CON AGUA _g	NOM-052-SEMARNAT-2005	N.A.	No Reaccion a 1L/Kg por h	C
SELENIO _g	EPA 6010C-2007	mg/L	0.488± 0.039	C
SILVEX _g	EPA 8321B-2007	mg/L	<0.001	C
TETRACLOROETILENO _g	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C
TETRACLORURO DE CARBONO _g	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C
TOXAFENO _g	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
TRICLOROETILENO _g	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C

NOTAS:
 -(#)PARAMETRO CONTRATADO CON ACREDITACIÓN No.R-0103-005/12(RESIDUOS) VIGENCIA A PARTIR DEL 09 DE AGOSTO DE 2012.
 --LAS DETERMINACIONES MARCADAS CON (g PARAMETRO CONTRATADO C) ESTAN CUBIERTAS CON LA ACREDITACIÓN No. R-0103-005/12 DEL LABORATORIO CONTRATADO.
 -INTERPRETAR EL PUNTO(.) COMO UN SIGNO DECIMAL DE ACUERDO A LA NOM-008-SCFI-2002
 -EL LABORATORIO MILAI, S.C. NO DETERMINA LA REGLA DE DECISIÓN YA QUE NO SE HACE DECLARACIÓN DE LA CONFORMIDAD A MENOS DE QUE EL CLIENTE LO SOLICITE O UNA AUTORIDAD O DEPENDENCIA PARA LO CUAL EL CLIENTE O LA AUTORIDAD PRESCRIBEN LA REGLA DE DECISIÓN.

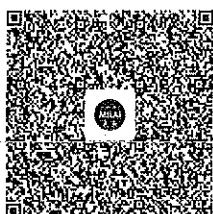


FECHA DE EMISIÓN: 14 DE FEBRERO DE 2023

LOS RESULTADOS DE ESTE REPORTE CORRESPONDEN ÚNICAMENTE AL PRODUCTO ANALIZADO
 ESTE INFORME DE RESULTADOS ES ÚNICO Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO
 TOTAL O PARCIALMENTE SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DE MILAI, S.C.

Pág. 2/2

CODIGO	EDICION
GC-PA-04F-1	2



ANEXOS



CADENA DE CUSTODIA
Y
HOJA DE CAMPO

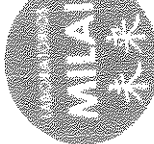
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



HOJA DE CAMPO (CRIT)

MILAI S.C. URSULO GALVAN No. 62 COL. LAS BAJADAS C.P. 91698 VERACRUZ, VER. TEL/FAX: (229) 9252104

1. INFORMACION DEL MUESTREO										DIAGRAMA DEL PUNTO DE MUESTREO			
RAZÓN SOCIAL: COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE REYNOSA, TAMAULIPAS													
ORDEN:	26	SITIO DE MUESTREO: ESPESADOR DE LODOS 1 Y 2 (PTAR 02)											
DIRECCION DEL MUESTREO:		LATERAL DEL CANAL RODHE, COL. PUERTAS DEL SOL, C.P. 88736, REYNOSA, TAMAULIPAS											
PROCEDIMIENTO: MUESTREO EN LODOS Y BIOSÓLIDOS		CODIGO: RE-PT-01	NORMA QUE APLICA: NOM-001-SEMARNAT-2002										
CODIGO(S) DE LA MUESTRA(S):		RE23-0041			No PUNTOS:			1					
PUNTO DE MUESTREO:		LODOS ESPESADOS (PTAR 02)											
COORDENADAS		26° 2'6.80"N, 98°19'51.03"O											
DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN DE MUESTREO													
CUARTEO		A/D	B/C	I/A	N° VECES CUARTEO	3	FECHA:	20/01/2023	HORA:	13:15			
2. EQUIPO DE SEGURIDAD PERSONAL (X)					3. SOLUCIONES			4. RECIPIENTES UTILIZADOS					
OVEROL/BATA	X	TAPONES DE OIDOS		X	AGUA DESTILADA	X	Envases de plástico 1L		X				
BOTAS	X	GUANTES DE HULE		X	AGUA POTABLE	X	Envases de plástico 0.5L		X				
LENTES	X	GUANTES DE CARNAZA		X		X	Envases de vidrio 50 ml		X				
CASCO	X	MASC. PARA VAPORES		X		X	Bolsas estériles 500 ml		X				
CHALECOS	X												
5. EQUIPOS PARA DETERMINACION DE PARAMETROS DE CAMPO													
EQUIPO	MARCA	MODELO	OBSERVACIONES										
POTENCIOMETRO	CONDUCTRONIC	PC-18	MIL-MU-CON-01										
7. DETERMINACION DE PESO VOLUMETRICO													
a) Volumen del recipiente (V) 0.01 m³			b) Peso del recipiente vacio (P₀) 0.55 kg										
			$Pv = \frac{P_1 - P_0}{V} = \frac{16.33 - 0.55}{0.01} = 1578 \text{ kg/m}^3$										
c) Peso del recipiente lleno (P₁) 16.33 kg													
8. PARAMETROS A MUESTREAR Y CONSERVADORES													
PARA (X)					CONSERVADOR (X)								
FISICOQUIMICOS					X	HIELO		X					
MICROBIOLÓGICOS					X	HIELO		X					
METALES PESADOS					X	HIELO		X					
9. DATOS DE CAMPO													
No.	HORA	MATERIA EXTRAÑA (AUSENTE / PRESENTE)	CONDICIONES DEL LODO	TIPO DE LODO	TEMP. (°C)		CONDICIONES AMBIENTALES	PESO VOLUMÉTRICO					
					AMBIENTE	MUESTRA							
1	13:15	AUSENTE	LODO SEDIMENTADO DE LOS ESPESADORES DE LODOS 1 Y 2	SÓLIDO	23	26	HUMEDAD: 57.1 %	1578 kg/m³					
Promedio													
2													
Promedio													
3													
Promedio													
4													
Promedio													
10. OBSERVACIONES													
NOM-052-SEMARNAT-2005													
11. RESPONSABILIDAD													
RESPONSABLE DE LA EMPRESA:	Julio César Molina Borroa						FIRMA						
RESPONSABLE DEL MUESTREO:	Ing. Arnulfo Luis Palacios Garcia						FIRMA						



CADENA DE CUSTODIA EXTERNA
 MILAI S.C. Ursulo Galvan No. 62 Col. Las Bajadas C.P. 91698 Veracruz, Ver. Tel: (229) 9252104

No. DE ORDEN: 26		PARAMETROS A ANALIZAR POR AREA CORRESPONDIENTES A:		FECHA		HORA		MUESTRA: Compuesta(MC) Simple(MS)		T (°C)		pH		CONDUC. (µS/cm)		NO. DE RECIPIENTES		VOLUMEN (l)		CONSERVADAS 4°C (SI/NO)		VERIFICACION			
EMPRESA: COMAPA REYNOSA, TAMAULIPAS		C.P. GABRIEL HERNAN TOVAR DE LA FUENTE		20/01/2023		13:15		MS		26						2		2000		SI		SI			
ATENCIÓN A: LATERAL DEL CANAL RODHE,		COL. PUERTAS DEL SOL, C.P. 88736		Salmonella		Huevos de Helminto		NH3, Fenoles		DT, Mn, Al, Pb		SDI, SO ₄ , Cl ₂ , Fluoruros		Organolépticos		NTK		GN		GOLIFORMES FECALES		GVA (2)			
DIRECCIÓN: LATERAL DEL CANAL RODHE,		COL. PUERTAS DEL SOL, C.P. 88736		As, Cu, Zn, Pb, Cr, Ni, Cd, Hg		Ae		Hg		TEAO		DBOB		CRIT		RE		X							
ESTADO / LOCALIDAD: TAMAULIPAS, REYNOSA		PUNTO DE MUESTREO		MÁTRIZ		LODOS ESPESADOS (PTAR 02)		RE		X															
TEL / FAX / E-MAIL:																									
CODIGO DE MUESTRA																									
PRESERVADOR UTILIZADO																									
OBSERVACIONES:																									
NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITENTE		FECHA		HORA		DESCRIPCION DE LA MUESTRA		CODIGOS DE MUESTRAS		CARACTERISTICAS		TRATADA		TURBIA		TRASPARENTE		LIGERAMENTE TURBIA		PRESERVADORES A UTILIZAR		A	
MUESTREO POR MILAI		Ing. Arnulfo Luis Palacios García		20/01/2023		13:15		NOM-004-SEMNAT-2002		20/01/2023		13:15		TRATADA		TURBIA		TRASPARENTE		LIGERAMENTE TURBIA		H ₂ SO ₄ 4 MOL		A	
RECIBIO:		FIRMA		20/01/23		10:10																H ₂ SO ₄ 1:1		B	
SUPERVISÓ		FIRMA		20/01/23		10:30																HNO ₃ CONC.		C	
SUBCONTRATADO (X): SI / X NO		NOMBRE DEL LABORATORIO:		27/01/23		15:55																HNO ₃ SUPRAPURO.		D	
		MILAI		27/01/23		15:55																HNO ₃ SUPRAPURO + K ₂ Cr ₂ O ₇ .		E	
		MILAI		27/01/23		15:55																NaOH 6N		F	
		MILAI		27/01/23		15:55																		G	
		MILAI		27/01/23		15:55																		H	
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27/01/23		15:55																			
		MILAI		27																					

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100