



EMPRESA:

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

INSTALACIÓN:

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS
RESIDUALES PIRÁMIDES

ATENCIÓN:

C.P. GABRIEL HERNAN TOVAR DE LA FUENTE

**NÚMERO DE
INFORME:**

MIL-77/23

**NORMA DE
REFERENCIA:**

NOM-004-SEMARNAT-2002

REFERENCIA:

REQUISICIÓN No. 57640



No. DE INFORME: **MIL-77/23**

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: AV. FARAONES No. 499, MZ. 248 LT. 52, FRACC. LAS PIRÁMIDES, REYNOSA, TAMAULIPAS

TIPO DE MUESTRA: RESIDUOS (LODOS PARA NOM-004-SEMARNAT-2002)
LUGAR DE MUESTREO: LODOS (PTAR PIRAMIDES)
MUESTRA: MUESTRA SOLIDA.

CODIGO DE MUESTRA: RE23-0039
MUESTREADO POR: Arnulfo Luis Palacios Garcia
REFERENCIAS DE MUESTREO: MU-PT-06
PERIODO DE ANALISIS: 21 DE ENERO DE 2023 AL 27 DE ENERO 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
Coliformes Fecales *	NOM-004-SEMARNAT-2002 ANEXO III.	NMP/ g ST	1500	MFOC
Huevos de Helminto*	NOM-004-SEMARNAT-2002 ANEXO V.	H/ 2g ST	CERO	MFOC
Salmonella spp.*	NOM-004-SEMARNAT-2002 ANEXO IV.	NMP/ g ST	2000	MFOC
Sólidos Totales*	NOM-004-SEMARNAT-2002 ANEXO I OPCION 1.	%	59.0	GGCC
Sólidos Volátiles*	NOM-004-SEMARNAT-2002 ANEXO I OPCIÓN 1.	%	47.1	GGCC
Arsénico*	NOM-004-SEMARNAT-2002 ANEXO VI.	mg/kg	0.3009	DATM
Cadmio*	NOM-004-SEMARNAT-2002 ANEXO VI.	mg/kg	45.1613	DATM
Cobre*	NOM-004-SEMARNAT-2002 ANEXO VI.	mg/kg	186.5072	DATM
Cromo*	NOM-004-SEMARNAT-2002 ANEXO VI.	mg/kg	108.7379	DATM
Mercurio*	NOM-004-SEMARNAT-2002 ANEXO VI.	mg/kg	0.9600	DATM
Níquel*	NOM-004-SEMARNAT-2002 ANEXO VI.	mg/kg	206.5574	DATM
Plomo*	NOM-004-SEMARNAT-2002 ANEXO VI.	mg/kg	184.4262	DATM
Tasa Específica de Absorción de Oxígeno*	NOM-004-SEMARNAT-2002 ANEXO I OPCIÓN 8.	mg/g/h	N.A.	ALPG

FECHA DE EMISION: 31 DE ENERO 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. 1/2

CODIGO	EDICION
GC-PA-04F-I	2

Zinc*	NOM-004-SEMARNAT-2002 ANEXO VI.	mg/kg	48.9362	DATM
-------	------------------------------------	-------	---------	------

NOTAS:

-(*) LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EMA A.C. CON No. DE ACREDITACION R-1548-050/22 VIGENTE A PARTIR DEL 2022/08/18
 -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 DECISION YA QUE NO SE HACE DECLARACION 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 DECISION.


 LABORATORIOS
 LIC. ETSUKO OKADA
 REPRESENTANTE LEGAL
MILAI

 DR. EN C., CLAUDIO CHAVEZ JUSTO
 SIGNATARIO AUTORIZADO ANTE LA EMA A.C.



FECHA DE EMISION: 31 DE ENERO DE 2023

LOS 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.

CODIGO	EDICION
GC-PA-04F-1	2

ANEXOS



CADENA DE CUSTODIA
Y
HOJA DE CAMPO



HOJA DE CAMPO (Lodos y Biosólidos)

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

1. INFORMACION DEL MUESTREO

RAZÓN SOCIAL: COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE REYNOSA, TAMAULIPAS

No. ORDEN: 25 SITIO DE MUESTREO: FOSA DE RECIRCULACION DE LODOS (PTAR PIRAMIDES)

DIRECCION DEL MUESTREO: AV. FARAONES 499, MZ. 248, LT. 52, FRACC. LAS PIRAMIDES, REYNOSA, TAMAULIPAS

PROCEDIMIENTO: MUESTREO EN LODOS Y BIOSOLIDOS CODIGO: RE-PT-01 NORMA QUE APLICA: NOM-004-SEMARNAT-2002

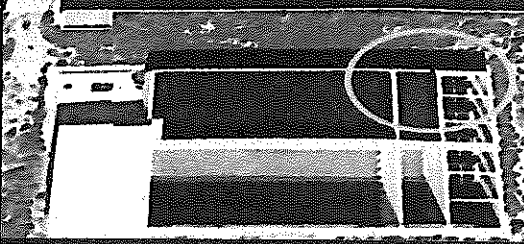
CODIGO(S) DE LA MUESTRA(S): RE23-0039

PUNTO DE MUESTREO: LODOS (PTAR PIRAMIDES) No PUNTOS: 1

COORDENADAS: 25°56'22.53"N, 98°15'36.50"O

DESCRIPCION DE LA UBICACION DE MUESTREO:

DIAGRAMA DEL PUNTO DE MUESTREO



CUARTEO: A/D B/C N/A N° VECES CUARTEO: 3 FECHA: 20/01/2023 HORA: 16:05

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	
GUANTES	X	GUANTES DE HULE	X	AGUA POTABLE		Envases de plástico 0.5L	X
LENTES	X	GUANTES DE CARNAZA				Envases de vidrio 50 ml	X
MASCARAS	X	MASC. PARA VAPORES	X			Bolsas estériles 500 ml	X
GALECOS	X						

6. EQUIPO DE MUESTREO (X)

TAMIZ (2.00 mm)	X	PAPEL ABSORBENTE	
PIZETA	X	RECOGEDORES	X
CUERDA	X	CUBETA METALICA 20 Kg	X
HIELERA(S)	X	FLEXOMETRO	
CRONOMETRO	X	LIGAS	
BASCULA 100 Kg	X	ALCOHOL AL 70%	
BASCULA 10 Kg	X	CUCHILLO	X
REFRIGERANTES	X	PICA HIELO	
PALAS CURVAS	X	TIJERAS	X
LAMPARA	X	ETIQUETAS	X
ESPATULA	X	ESCOBAS	X
CUCHARONES	X	BROCHA	
BIELDOS	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 vacío (P₀) 0.55 kg

$$P_v = \frac{P_1 - P_0}{V} = \frac{14.96 - 0.55}{0.01} = 1441 \text{ kg/m}^3$$

c) Peso del recipiente lleno (P₁) 14.96 kg

8. PARAMETROS A MUESTREAR Y CONSERVADORES

PARA (X)	CONSERVADOR (X)
FISICOQUÍMICOS	HIELO X
MICROBIOLÓGICOS	HIELO X
METALES PESADOS	HIELO X

9. DATOS DE CAMPO

No.	HORA	MATERIA EXTRAÑA (AUSENTE / PRESENTE)	CONDICIONES DEL LODO	TIPO DE LODO	TEMP. (°C)		CONDICIONES AMBIENTALES	PESO VOLUMETRICO
					AMBIENTE	MUESTRA		
1	16:05	AUSENTE	FOSA DE RECIRCULACION DE LODOS	SÓLIDO	22	27	HUMEDAD: 37.51 %	1441 kg/m³
Promedio								
2								
Promedio								
3								
Promedio								
4								
Promedio								

10. OBSERVACIONES

NOM-004-SEMARNAT-2002

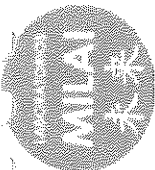
TEAO No se determinó por ser sólido - N.A.

11. RESPONSABILIDAD

RESPONSABLE DE LA EMPRESA: Tili Edson Morales Medina FIRMA:

RESPONSABLE DEL MUESTREO: Ing. Arnulfo Luis Palacios Garza FIRMA:

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



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

CADENA DE CUSTODIA EXTERNA

No. DE ORDEN: 25		FABRICAS, MAQUINARIA Y EQUIPOS CORRESPONDIENTES										FECHA: 20/01/2023		HORA: 16:05		MUESTRA: MS		T (°C):		DH:		CONDUCCION (µS/cm):		NO. DE RECIPIENTES: 4		VOLUMEN (l): 1550		CONSERVADAS 4°C (SI/NO): SI		VERIFICACION: SI											
EMPRESA: COMAPA REYNOSA, TAMAUlipAS		ATENCION A: C.P. GABRIEL HERMAN TOVAR DE LA FUENTE		DIRECCION: LATERAL DEL CANAL RODHE,		ESTADO/LOCALIDAD: TAMAUlipAS, REYNOSA		TEL/FAX/E-MAIL:		SSED, SST, P, NO2, NO3		DB06		TEAO		As, Cu, Zn, Pb, Cr, Ni, Cd, Hg		GVA (2)		COLIFORMES FECALES, SALMONELLA		CN		NTR		Organolepticos		SDT, SO ₄ , Cls, Fluoruros		DT, Mn, Al, Pb		NH ₃ , Fenoles		Huevos de Helminto		Solidos Totales y Volatiles					
CODIGO DE MUESTRA: RE23-0039		PUNTO DE MUESTREO: MATRIZ		MUESTRA: RE		SSED, SST, P, NO2, NO3		DB06		TEAO		As, Cu, Zn, Pb, Cr, Ni, Cd, Hg		GVA (2)		COLIFORMES FECALES, SALMONELLA		CN		NTR		Organolepticos		SDT, SO ₄ , Cls, Fluoruros		DT, Mn, Al, Pb		NH ₃ , Fenoles		Huevos de Helminto		Solidos Totales y Volatiles									
PRESERVADOR UTILIZADO		PRESERVADOR UTILIZADO		PRESERVADOR UTILIZADO		PRESERVADOR UTILIZADO		PRESERVADOR UTILIZADO		PRESERVADOR UTILIZADO		PRESERVADOR UTILIZADO		PRESERVADOR UTILIZADO		PRESERVADOR UTILIZADO		PRESERVADOR UTILIZADO		PRESERVADOR UTILIZADO		PRESERVADOR UTILIZADO		PRESERVADOR UTILIZADO		PRESERVADOR UTILIZADO		PRESERVADOR UTILIZADO		PRESERVADOR UTILIZADO		PRESERVADOR UTILIZADO		PRESERVADOR UTILIZADO							
OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:									
NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA		FECHA		HORA		DESCRIPCION DE LA MUESTRA		CARACTERISTICAS		CODIGOS DE MUESTRAS		A		H2SO4 4 MOL		B		H2SO4 1:1		C		HNO3 CONC.		D		HNO3 SUPRAPURO.		E		HNO3 SUPRAPURO + K2Cr2O7.		F		NaOH 6N		G		H	
MUESTREO POR MILAI		Ing. Arturo Luis Palacios Garcia		20/01/2023		16:05		TRATADA		TURBIA		TRASPARENTE		LIGERAMENTE TURBIA		A		B		C		D		E		F		G		H		CODIGO		EDICION							
RECIBIO:		Ing. Arturo Luis Palacios Garcia		20/01/2023		16:05		TURBIA		TURBIA		TRASPARENTE		LIGERAMENTE TURBIA		A		B		C		D		E		F		G		H		GC-PC-09F-1		7							
SUPERVISÓ		Ing. Arturo Luis Palacios Garcia		20/01/2023		16:05		TURBIA		TURBIA		TRASPARENTE		LIGERAMENTE TURBIA		A		B		C		D		E		F		G		H		GC-PC-09F-1		7							
SUBCONTRATADO (X): SI		NO		X		NOMBRE DEL LABORATORIO:																																			

