



Marina
Secretaría de Marina



ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL TUXPAN, S.A. DE C.V.
GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERÍA
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. LO-13-J2X-013J2X002-N-1-2026

“MANTENIMIENTO GENERAL A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ZONA ADMINISTRATIVAS Y OPERATIVAS DE LA ASIPONATUX EN EL PUERTO DE TUXPAN, VERACRUZ.”

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO 2026-2027																			
NUM. DE CONCEPTO	DESCRIPCION DE CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	2026												2027			CANTIDAD TOTAL
				MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO			
A. LIMPIEZA DE RED DE ATARJEAS																			
01	LIMPIEZA DE REGISTRO QUE CONFORMAN LA DE RED DE ATARJEAS QUE ALIMENTAN LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO, INCLUYE: DESAZOLVE Y LIMPIEZA DE REGISTRO, RETIRO DE MATERIAL DE DESPERDICIO FUERA DE LAS INSTALACIONES HASTA EL LUGAR QUE INDIQUE LA SUPERVISIÓN DENTRO DEL PRIMER KILOMETRO, CONSUMIBLES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO, P.U.O.T.	PZA	600.00	150.00			75.00	75.00				75.00	75.00			75.00	75.00	600.00	
02	LIMPIEZA DE POZOS DE VISITA QUE CONFORMAN LA DE RED DE ATARJEAS QUE ALIMENTAN LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO, INCLUYE: DESAZOLVE Y LIMPIEZA DE POZOS DE VISITA, RETIRO DE MATERIAL DE DESPERDICIO FUERA DE LAS INSTALACIONES HASTA EL LUGAR QUE INDIQUE LA SUPERVISIÓN DENTRO DEL PRIMER KILOMETRO, CONSUMIBLES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO P.U.O.T.	PZA	64.00	16.00			8.00	8.00				8.00	8.00			8.00	8.00	64.00	
03	LIMPIEZA RED DE ATARJEAS QUE CONECTAN A POZOS Y REGISTROS CON LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO, INCLUYE: DESAZOLVE Y LIMPIEZA DE TUBERÍA, CONSUMIBLES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO P.U.O.T.	ML	7772.00	1,793.00			896.50	896.50				896.50	896.50			896.50	896.50	7,172.00	
04	SUMINISTRO, COLOCACIÓN DE TAPA PARA REGISTRO A BASE DE CONCRETO F.C= 200 KG/CM2 REFORZADO CON ACERO DE REFUERZO DE #3 (3/8") CON DIMENSIONES DE EN PROMEDIO DE 1.00M X 1.00 M X0.10 MTS INCLUYE: MARCO ÁNGULO DE 2 1⁄2" X 2 1⁄2" X 1⁄4, SOLDADURA E-6018, 2 JALADERA TIPO PERNO, TRASLADO, INSTALACIÓN, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLOCACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO P.U.O.T.	PZA	3.00	3.00														3.00	
05	SUMINISTRO, COLOCACIÓN DE TAPA PARA REGISTRO A BASE DE CONCRETO F.C= 200 KG/CM2 REFORZADO CON ACERO DE REFUERZO DE #3 (3/8") CON DIMENSIONES DE EN PROMEDIO DE 0.75 M X 0.80 M X 0.10 MTS INCLUYE: MARCO ÁNGULO DE 2 1⁄2" X 2 1⁄2" X 1⁄4, SOLDADURA E-6018, 2 JALADERA TIPO PERNO, TRASLADO, INSTALACIÓN, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLOCACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO P.U.O.T.	PZA	8.00		8.00													8.00	
06	SUMINISTRO, COLOCACIÓN DE 2 PZAS DE ARGOLLAS O ARILLOS DE SUJECCIÓN A BASE DE VARILLA #2 A TAPAS DE REGISTROS SANITARIOS, INCLUYE: APLICACIÓN DE SOLDADURA E-6010 PARA FIJACIÓN DE ARILLO EN MARCO DE TAPA, APLICACIÓN DE PINTURA DE ESMALTE COMEX TOTAL 100 EN MARCO DE ACERO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, COLOCACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO P.U.O.T.	PZA	3.00		3.00													3.00	
07	REHABILITACIÓN DE BASE DE REGISTROS CON DIMENSIONES EN PROMEDIO DE 1.00 M X 1.00 M INCLUYE: FABRICACIÓN DE CADENA DE CERRAMIENTO DE 10X10 CM A BASE DE CONCRETO F' C=200 KG/CM2 ARMADO CON ARMEX DE 8X8 CM ACABADO LISO, COLOCACIÓN DE CONTRAMARCO A BASE DE ÁNGULO DE 2 1⁄2" X 2 1⁄2" X 1⁄4, MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, RETIRO DE ESCOMBRO GENERADO PRODUCTO DE LA REHABILITACIÓN FUERA DE LAS INSTALACIONES Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO P.U.O.T.	PZA	6.00	6.00														6.00	
08	REHABILITACIÓN DE POZOS DE VISITA CON DIÁMETRO DE 1.05 M INCLUYE: LIMPIEZA DE VARILLAS CON CARDA Y PULIDOR, APLICACIÓN DE TRATAMIENTO ANTICORROSIVO AL ACERO EXPUESTO CON FESTER CM-100, REVOQUE DE CEMENTO-ARENA DE 1:3, APLICACIÓN DE CURADO DE MORTERO, MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, RETIRO DE ESCOMBRO GENERADO PRODUCTO DE LA REHABILITACIÓN FUERA DE LAS INSTALACIONES Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO P.U.O.T.	PZA	2.00	2.00														2.00	
B. MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES																			
09	LIMPIEZA DE CÁRCAMO DE BOMBEO REDONDO CON DIÁMETRO DE 180M Y PROFUNDIDAD DE 220M Y CÁRCAMO DE BOMBEO CUADRADO DE 150M X 150M X 340M DE PROFUNDIDAD, DESARENADOR EN ÁREA DE OPERACIONES INCLUYE: RETIRO DE RESIDUOS (LODOS) CONSIDERADOS POR LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL "RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL" POR UN PRESTADOR AUTORIZADO DEL PUERTO (DEBERÁ ENTREGAR MANIFIESTO SELLADO AL SUPERVISOR) CONSUMIBLES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO, P.U.O.T.	SERVICIO	4.00	1.00			0.50	0.50				0.50	0.50			0.50	0.50	4.00	
10	LIMPIEZA DE CÁRCAMO DE BOMBEO REDONDO CON DIÁMETRO DE 180M Y PROFUNDIDAD DE 220M Y CÁRCAMO DE BOMBEO CUADRADO DE 150M X 150M X 315M DE PROFUNDIDAD, DESARENADOR EN UN COSTADO DE LA BODEGA FRIGORÍFICA INCLUYE: RETIRO DE RESIDUOS (LODOS) CONSIDERADOS POR LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL "RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL" POR UN PRESTADOR AUTORIZADO DEL PUERTO (DEBERÁ ENTREGAR MANIFIESTO SELLADO AL SUPERVISOR) CONSUMIBLES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO, P.U.O.T.	SERVICIO	4.00	1.00			0.50	0.50				0.50	0.50			0.50	0.50	4.00	
11	LIMPIEZA DE CÁRCAMO DE BOMBEO REDONDO CON DIÁMETRO DE 180 Y PROFUNDIDAD DE 220 Y CÁRCAMO DE BOMBEO CUADRADO DE 150X150X310 DE PROFUNDIDAD, DESARENADOR EN ÁREA DE ADMINISTRACIÓN INCLUYE: RETIRO DE RESIDUOS (LODOS) CONSIDERADOS POR LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL "RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL" POR UN PRESTADOR AUTORIZADO DEL PUERTO (DEBERÁ ENTREGAR MANIFIESTO SELLADO AL SUPERVISOR) CONSUMIBLES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO, P.U.O.T.	SERVICIO	4.00	1.00			0.50	0.50				0.50	0.50			0.50	0.50	4.00	
12	LIMPIEZA DE CÁRCAMO DE BOMBEO REDONDO CON DIÁMETRO DE 180 Y PROFUNDIDAD DE 220, DESARENADOR, EN ÁREA DE CAPITANÍA Y ÁREA DE BODEGA MULTIPROPÓSITOS, INCLUYE: RETIRO DE RESIDUOS (LODOS) CONSIDERADOS POR LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL "RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL" POR UN PRESTADOR AUTORIZADO DEL PUERTO (DEBERÁ ENTREGAR MANIFIESTO SELLADO AL SUPERVISOR) CONSUMIBLES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO, P.U.O.T.	SERVICIO	8.00	2.00			1.00	1.00				1.00	1.00			1.00	1.00	8.00	
13	LIMPIEZA DE CIÉNEGA, EN ÁREAS DE ADMINISTRACIÓN, CAPITANÍA Y BODEGA MULTIPROPÓSITOS, INCLUYE: RETIRO DE LIRIO MUERTO, RETIRO DE LODO, LIMO EXISTENTE, RETIRO DE RESIDUOS, CONSUMIBLES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO, P.U.O.T.	SERVICIO	12.00	3.00			1.50	1.50				1.50	1.50			1.50	1.50	12.00	
14	LIMPIEZA DE LA CÚPULA EN SUPERFICIE DE REACTOR Y DE LOS ANILLOS INTERIOR Y EXTERIOR, EN ÁREAS DE ADMINISTRACIÓN, CAPITANÍA Y BODEGA MULTIPROPÓSITOS, INCLUYE: REMOCIÓN DE LIMO EN LA SUPERFICIE DE LA MISMA, RETIRO DE RESIDUOS AL LUGAR INDICADO POR EL SUPERVISOR, CONSUMIBLES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO, P.U.O.T.	SERVICIO	12.00	3.00			1.50	1.50				1.50	1.50			1.50	1.50	12.00	
15	LIMPIEZA Y RETIRO DE LODOS DEL TANQUE ELEVADO, EN ÁREAS DE ADMINISTRACIÓN, CAPITANÍA Y BODEGA MULTIPROPÓSITOS, INCLUYE: APLICACIÓN DE PINTURA ESMALTE EN TAPAS METÁLICAS, TUBO 2" DE CÁRCAMO, TUBO 3" DE REACTOR, PUERTA DE INTERRUPTORES DE BOMBA, RETIRO DE RESIDUOS AL LUGAR INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO, P.U.O.T.	SERVICIO	12.00	3.00			1.50	1.50				1.50	1.50			1.50	1.50	12.00	
16	LIMPIEZA DE TANQUE DE LODOS, EN ÁREAS DE ADMINISTRACIÓN, CAPITANÍA Y BODEGA MULTIPROPÓSITOS, INCLUYE: RETIRO DE RESIDUOS AL LUGAR INDICADO POR LA SUPERVISIÓN, CONSUMIBLES, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO, P.U.O.T.	SERVICIO	12.00	3.00			1.50	1.50				1.50	1.50			1.50	1.50	12.00	
17	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA SUPER KEM TONE AUTOLAVABLE O SIMILAR EN CALIDAD APLICADA A DOS MANOS SOBRE UNA CAPA DE SELLADOR ACRÍLICO CUANDO LA ENTIDAD LO REQUIERA INCLUYE: LIMPIEZA, LAVADO CON HIDRO LAVADORA, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ANDAMIOS, CONSUMIBLES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO, P.U.O.T.	M2	831.00	415.50													415.50	831.00	
18	LIMPIEZA DE FOSA SÉPTICA EN ZONAS DE LA ASIPONATUX, (FARO DE RECALADA, CASETA DE FARO DE RECALADA, PALAPA DE LA ASIPONATUX, CASETA DE PALAPA, CASA DE SEÑALAMIENTO MARÍTIMO DE ASIPONATUX) INCLUYE: RETIRO DE RESIDUOS (LODOS EN UN TOTAL DE 15 M3) CONSIDERADOS POR LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL "RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL" POR UN PRESTADOR AUTORIZADO DEL PUERTO (DEBERÁ ENTREGAR MANIFIESTO SELLADO AL SUPERVISOR), CONSUMIBLES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO, P.U.O.T.	SERVICIO	4.00	1.00				1.00					1.00				1.00	4.00	
19	SUSTITUCIÓN DE TUBERÍA DE SUCCIÓN EN CÁRCAMO DE BOMBEO EN PLANTA DE TRATAMIENTO INCLUYE: COLOCACIÓN DE 4.00 METROS DE TUBERÍA CED. 40 DE 2", 1 TUERCA UNIÓN DE 2", 1 NIPLE DE 2", 3 CODOS DE 2", APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO AUTO PRIMARIO AMERBLOCK 400 EPÓXICO MODIFICADO DE ALTOS SÓLIDOS EN COLOR GRIS DE COMEX, RETIRO DE TUBERÍA EXISTENTE, REUBICACIÓN DE BOMBA Y CANASTILLA A LA NUEVA TUBERÍA, PERFORACIÓN PARA PASO DE TUBERÍA EN CÁRCAMO, CORTES, RESANE, PINTURA VINÍLICA EN ÁREA DE CÁRCAMO DE BOMBEO, CONSUMIBLES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA MENOR Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO, P.U.O.T.	PZA	2.00						1.00	1.00								2.00	



ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL TUXPAN, S.A. DE C.V.
GERENCIA DE OPERACIONES E INGENIERÍA
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. LO-13-J2X-013J2X002-N-1-2026

"MANTENIMIENTO GENERAL A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ZONA ADMINISTRATIVAS Y OPERATIVAS DE LA ASIPONATUX EN EL PUERTO DE TUXPAN, VERACRUZ."

20	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEDIDOR DE FLUJO DE AGUA RESIDUALES BERMAID IRE/M DE 2"(50 MM) BRIDADO DE UNIDAD DE MEDICIÓN EN M3 PARA PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN DIFERENTES ÁREAS INCLUYE: RETIRO DE MEDIDOR ACTUAL, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, CONSUMIBLES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA MENOR Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO P.U.O.T.	PZA	5.00	2.00	2.00	1.00											5.00
21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA TRITURADORA SUMERGIBLE DE 30 HP A 220V 3 FASES, CON SALIDA DE 2" MARCA ALTAMIRA CODIGO TIDE2-30-3230 SIMILAR EN CALIDAD, INCLUYE: INSTALACIÓN DE BOMBA EN CÁRCAMO, COLOCACIÓN DE FLOTADOR PARA BOMBA SUMERGIBLE 110-220VTS, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE 1 PASTILLA DE 3X 30 AMPERES 18 MTS DE CABLE USO RUDO 4 CONDUCTORES L CAL 8 AWG. PARA 600V, MCA. CONDUMEX, CENTRO DE CARGA QOD 3 POLOS 100 A SQUARE D, CONSUMIBLES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO P.U.O.T.	PZA	1.00		1.00												1.00
22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA TRITURADORA SUMERGIBLE DE 15HP, CON SALIDA DE 2" MARCA EVANS O SIMILAR EN CALIDAD, INCLUYE: CONSUMIBLES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO P.U.O.T.	PZA	4.00			1.00	1.00			1.00	1.00						4.00
23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA TRITURADORA SUMERGIBLE DE 15HP, CON SALIDA DE 2" MARCA EVANS O SIMILAR EN CALIDAD, INCLUYE: COLOCACIÓN DE 1 PASTILLA DE 2X 30 AMPERES, 45 MTS DE CABLE USO RUDO, 2 CONDUCTORES L CAL 8 AWG, 45 ML DE TUBERÍA CONDUIT PARED GRUESA ¾" DE PULGADA, 5 CODO DE 90 ¾", COPLES DE ¾", ABRAZADERAS TIPO OMEGA A CADA 150 MTS, TAQUETES PARA FIJACIÓN EN MURO, CONSUMIBLES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO P.U.O.T.	PZA	1.00			1.00											1.00
24	SUMINISTRO, COLOCACIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS SCH 80 PVC INDUSTRIAL PARA RED SANITARIA DE 2 1/2" DE DIÁMETRO. INCLUYE: 2 PZA DE REDUCTOR DE 2 1/2 A 2" DE SCH 80 PVC INDUSTRIAL, 5 PZAS DE CODO 90° DE 2 1/2" DE SCH 80 PVC INDUSTRIAL, 4 PZAS DE CODO 45° DE 2 1/2" DE SCH 80 PVC INDUSTRIAL, 10 DE COPLES DE 2 1/2" DE SCH 80 PVC INDUSTRIAL, LUBRICANTE, FIJADO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, FIJACIÓN CON OMEGAS @ 6 MTS, RETIRO DE TUBERÍA ACTUAL, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO P.U.O.T.	ML	55.00		55.00												55.00
25	CONSTRUCCIÓN DE REGISTRO CON MEDIDAS INTERIORES DE 1.60 X 1.60 Y 1.50M. DE PROFUNDIDAD, FABRICADO CON MUROS DE TABIQUE DE 7X14X28 CM, ASENTADO CON MORTERO: CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:3 EN JUNTAS DE 15 CM, SOBRE FIRME DE 7 CM. Y BROCAL DE 7 CM. DE ESPESOR DE CONCRETO HECHO EN OBRA DE F'c=200 KG/CM2, VARILLA DE #3 FY=4200 KG/CM2, Y ARMEX 10X10 PARA BROCAL, APLANADO EN MUROS CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4, PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE F=100 KG/CM2, INCLUYE: EXCAVACIONES, SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, DESPERDICIOS, HABILITADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, ACABADO Y LUBRICACIÓN EN INTERIOR, LIMPIEZA, MANO DE OBRA	PZA	1.00		1.00												1.00
C. MUESTREO FISICOQUÍMICOS BACTERIOLÓGICOS EN 5 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES																	
26	MUESTREOS FISICOQUÍMICOS BACTERIOLÓGICOS REALIZANDO DOS MUESTREOS EN CAMPO DE ACUERDO A LA NORMA 001 SEMARNAT 2021, PARA OBTENER LOS PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS DE TEMPERATURA (NMX-AA-007-SCFI-2013), PH (NMX-AA-008-SCFI-2016), DBO-5 (NMX-AA-028-SCFI-2001), DQO (NMX-AA-030/-SCFI-2012), GRASAS Y ACEITES (NMX-AA-005-SCFI-2013), SÓLIDOS SEDIMENTABLES (NMX-AA-004-SCFI-2013); SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (NMX-AA-034-SCFI-2015), MATERIA FLOTANTE (NMX-AA-006-SCFI-2010), NITRÓGENO TOTAL KJELDAHL (NMX-AA-026-SCFI-2010); +N-NITRITO (NMX-AA-099-SCFI-2021); +N- NITRATOS (NMX-AA-079-SCFI-2001); FOSFORO TOTAL (NMX-AA-029-SCFI-2001); MATERIAL ARSÉNICO, CADMIO, COBRE, MERCURIO, CROMO TOTAL, NÍQUEL, PLOMO, ZINC (NMX-AA-051- SCFI-2016); CIANUROS TOTALES (NMX-AA-058-SCFI-2001); COLIFORMES FECAL (NMX-AA-DE HELMINTOS (NMX-AA-133-SCFI-2012) (24 HRS), INCLUYE: CONSERVACIÓN DE LA MUESTRA A PARTIR DEL MUESTREO EN CAMPO HASTA SU TRASLADO Y ANÁLISIS EN LABORATORIO, OBTENCIÓN DE LOS RESULTADOS, ENTREGA A LA SUPERVISIÓN POR ESCRITO DE LOS RESULTADOS, ASÍ COMO DE LA CONCLUSIÓN DE LOS MISMOS, MATERIALES CONSUMIBLES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, EQUIPOS, UTENSILIOS DE MUESTREO Y DE LABORATORIO, EQUIPOS, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO P.U.O.T.	SERVICIO	25.00	5.00		5.00			5.00			5.00			5.00		25.00
27	MUESTREO METALES PESADOS, BACTERIOLÓGICO, PATÓGENOS Y PARÁSITOS REALIZANDO UN MUESTREO EN CAMPO DE ACUERDO A LA NOM-004-SEMARNAT 2002, PROTECCIÓN AMBIENTAL- Lodos y BIOSÓLIDOS.- ESPECIFICACIONES Y LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PARA SU APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL EN Lodos y BIOSÓLIDOS PROVENIENTES DEL DESAZOLVE DEL SISTEMA DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DAR DISPOSICIÓN FINAL Y PROTEGER AL MEDIO AMBIENTE Y LA SALUD HUMANA, PARA OBTENER LOS PARÁMETROS DE METALES PESADOS EN BIOSÓLIDOS ARSÉNICO, CADMIO, CROMO, COBRE, PLOMO, MERCURIO, NÍQUEL, ZINC Y LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE DE PATÓGENOS Y PARASITOS EN Lodos y BIOSÓLIDOS TALES COMO SALMONELLA SPP, HUEVOS DEL HELMINTO, COLIFORMES FECAL INCLUYE: CONSERVACIÓN DE LA MUESTRA A PARTIR DEL MUESTREO EN CAMPO HASTA SU TRASLADO Y ANÁLISIS EN LABORATORIO, OBTENCIÓN DE LOS RESULTADOS, ENTREGA A LA SUPERVISIÓN POR ESCRITO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS, ASÍ COMO DE LA CONCLUSIÓN DE LOS MISMOS, MATERIALES CONSUMIBLES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, EQUIPOS, UTENSILIOS DE MUESTREO Y DE LABORATORIO, EQUIPOS, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO P.U.O.T.	SERVICIO	5.00				5.00										5.00
28	MUESTREO Y ANÁLISIS PARA DETERMINAR PELIGROSIDAD DE Lodos DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO, REALIZANDO UN ÚNICO MUESTREO EN CAMPO DE ACUERDO A LA NOM-052-SEMARNAT-2005, QUE ESTABLECE LAS CARACTERÍSTICAS, EL PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN Y LOS LISTADOS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS, EN Lodos PROVENIENTES DEL DESAZOLVE DEL SISTEMA DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, POR LABORATORIO ACREDITADO POR LA EMA Y APROBADO POR PROFEPA, EL ANÁLISIS SE REQUIERE POR ÚNICA OCASIÓN PARA CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS CORROSIVAS, REACTIVAS, EXPLOSIVAS, TOXICIDAD AMBIENTAL E INFLAMABILIDAD DE LOS Lodos, MATERIALES CONSUMIBLES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, EQUIPOS, UTENSILIOS DE MUESTREO Y DE LABORATORIO, EQUIPOS, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO P.U.O.T.	SERVICIO	5.00				5.00										5.00
D. DESAZOLVE Y LIMPIEZA DE DRENES PLUVIALES																	
29	LIMPIEZA CON HERRAMIENTA MANUAL DE DREN DE AGUAS PLUVIALES CON MEDIDAS PROMEDIO DE 40 CM, DE ANCHO X 40 CM. DE PROFUNDIDAD, CON TAPAS DE REJILLA ÁNGULO DE ACERO AL CARBÓN CON PESO APROXIMADO DE 45 KG., EN MUELLE FISCAL, INCLUYE: REMOCIÓN MANUAL DE LAS TAPAS DE LA TRINCHERA, LIMPIEZA CON PALA DE LOS MATERIALES DE DESPERDICIO ALMACENADOS EN EL DREN, CARGA Y ACARREO EN CARRETILLA HASTA 50 M. DE DISTANCIA DE LOS MATERIALES DE DESPERDICIO, LIMPIEZA MANUAL DE LAS TAPAS Y DEL MARCO DE LA TRINCHERA, COLOCACIÓN MANUAL DE LAS TAPAS, CARGA MANUAL Y ACARREO EN CAMIÓN VOLTEO AL PRIMER KILÓMETRO PARA SU DISPOSICIÓN FINAL DE LOS MATERIALES PRODUCTO DE LA LIMPIEZA, LAVADO DE DREN, LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.	ML	378.00			378.00											378.00
30	LIMPIEZA CON HERRAMIENTA MANUAL DE LOS DESPERDICIOS ALMACENADOS EN EL INTERIOR DE LA TRINCHERA DE AGUAS PLUVIALES, CON MEDIDAS INTERIORES PROMEDIO DE 90 CM. DE ANCHO Y PROFUNDIDADES DE 60 A 90 CM., REMOVIENDO CON HERRAMIENTA LAS TAPAS DE CONCRETO HIDRÁULICO DE 90 X 90 X 30 CM. DE ESPESOR PARA ACCESO A LA TRINCHERA, INCLUYE: LIMPIEZA, RECOLECCIÓN, ACARREOS Y EXTRACCIÓN CON PALA DE LOS MATERIALES PRODUCTO DE LA LIMPIEZA DE LA TRINCHERA, COLOCACIÓN MANUAL DE TAPA CONCRETO, CARGA MANUAL Y ACARREO EN CAMIÓN VOLTEO AL PRIMER KILÓMETRO PARA SU DISPOSICIÓN FINAL DE LOS MATERIALES PRODUCTO DE LA LIMPIEZA, LAVADO DE TRINCHERA, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.	ML	1400.00		700.00	700.00											1,400.00
31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPAS TIPO REJILLA CON MEDIDAS DE 1.00 M. DE LARGO X 40 CM. DE ANCHO PARA DREN PLUVIAL, A BASE DE ÁNGULO DE ACERO AL CARBÓN DE 3" X 3" X 1/4" DE ESPESOR CON SEPARACIÓN LIBRE DE 3 CM. ENTRE PERFILES, COLOCADOS UNO DE SUS LADOS DEL PERFIL EN EL PLANO HORIZONTAL DE LA TAPA, SUJETANDO LOS PERFILES DE ÁNGULO CON MARCO DE SOLERA DE 3" X 3/8" DE ESPESOR DE ACERO AL CARBÓN EN EL SENTIDO LONGITUDINAL DE LA TAPA, INCLUYE: TIRAZOS, CORTES DE LOS PERFILES CON EQUIPO OXIA CETILENO, SOLDADURAS CON ELECTRODOS TIPO E-6010 Y E-7018, LIMPIEZA DE LOS CORTES Y SOLDADURAS CON PULIDORA ELÉCTRICA Y COLOCACIÓN DE LAS TAPAS EN EL DREN DE ACUERDO AL PROYECTO, LIMPIEZA MECÁNICA CON CEPILLO DE ALAMBRE Y SOLVENTE, APLICACIÓN POR ASPERSIÓN A DOS MANOS DE RECUBRIMIENTO AUTO PRIMARIO AMERLOCK 400 EPOXÍDO MODIFICADO DE ALTOS SÓLIDOS EN COLOR BLANCA DE COMEX O EQUIVALENTE, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.	PZA	60.00			12.00	12.00	12.00	12.00	12.00							60.00
32	LIMPIEZA CON HERRAMIENTA MANUAL DE LOS DESPERDICIOS ALMACENADOS EN EL INTERIOR DE LA TRINCHERA DE AGUAS PLUVIALES, CON MEDIDAS INTERIORES PROMEDIO DE 90 CM. DE ANCHO Y PROFUNDIDADES DE 60 A 90 CM. EN ÁREA DE ADMINISTRACIÓN INCLUYE: LIMPIEZA, RECOLECCIÓN, ACARREOS Y EXTRACCIÓN CON PALA DE LOS MATERIALES PRODUCTO DE LA LIMPIEZA DE LA TRINCHERA, CARGA MANUAL Y ACARREO EN CAMIÓN VOLTEO AL PRIMER KILÓMETRO PARA SU DISPOSICIÓN FINAL DE LOS MATERIALES PRODUCTO DE LA LIMPIEZA, LAVADO DE TRINCHERA, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.	ML	123.00		123.00												123.00
33	SUMINISTRO, COLOCACIÓN DE TAPA PARA DREN PLUVIAL A BASE DE CONCRETO F'c= 200 KG/CM2 REFORZADO CON ACERO DE REFUERZO DE #3 (3/8") CON DIMENSIONES DE EN PROMEDIO DE 0.60 M X 0.60 M X 0.20 MTS INCLUYE: MARCO ÁNGULO DE 2 1/2"X 2 1/2"X 1/4, SOLDADURA E-6018, 4 PUNTOS DE SUJECIÓN A BASE DE ACERO DE 3/8", TRASLADO, INSTALACIÓN. MATERIALES, MANO DE OBRA, COLOCACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO P.U.O.T.	PZA	1.00			1.00											1.00
34	DEMOLICIÓN CON EQUIPO MECÁNICO (ROTOPARTILLO) DE CONCRETO F'c=250 KG/CM2 DE 0.25 M DE PERALTE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE DREN PLUVIAL CON DIMENSIONES DE 0.80 M DE ANCHO X 0.20 M DE PROFUNDIDAD Y FONDO DE 0.10 M DE PERALTE DE CONCRETO ARMADO, CORTE CON DISCO DIAMANTE DEL CONCRETO HIDRÁULICO HASTA 20 CM DE ESPESOR, Y EXCAVACIÓN HASTA 0.50 M DE PROFUNDIDAD, INCLUYE: REPOSICIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO HECHO EN OBRA DE F'c=250 KG/CM2 CON AGREGADO MÁXIMO DE 3/4" Y ARMADO DEL DREN EN UN LECHO CON VARILLAS DE 3/8" @15 CM DE SEPARACIÓN EN AMBOS SENTIDOS DE ACUERDO AL PROYECTO Y CADENAS EN "L" DE VARILLA DEL 3/8" Y ESTRIBOS DE 1/4" PARA CONFINAMIENTO DE REJILLAS DE ACUERDO A PROYECTO, INSTALACIÓN DE MARCO DE ÁNGULO DE ACERO AL CARBÓN DE 3" X 3" X 1/4" DE ESPESOR CON ANCLAS SOLDADAS TIPO "C" DE VARILLAS DE 3/8" @ 1.0 M DE SEPARACIÓN, APILÉ DE MATERIAL PRODUCTO DE LA DEMOLICIÓN, CARGA MANUAL AL CAMIÓN DE VOLTEO CON ACARREO AL PRIMER KILÓMETRO, HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO, ACARREOS HASTA 50 M DE DISTANCIA EN CARRETILLAS, CIMBRADO, VACIADO, VIBRADO Y CURADO DE CONCRETO CON MEMBRANA DE CURADO, SOLDADURA E-6018, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO P.U.O.T.	ML	123.00			30.00	30.00	30.00	33.00								123.00