

ACTA DE FINIQUITO DEL CONTRATO No. OPD.APAST/LPN/OB/PROSANEAR/RF/02/2023

**ACTA FINIQUITO DE LOS TRABAJOS: REHABILITACIÓN INTEGRAL, EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO Y ELECTRIFICACIÓN DE CÁRCAMO DE AGUAS RESIDUALES LOS REYES, UBICADA EN AV. INDEPENDENCIA S/N, COLONIA LOS REYES; TULTITLÁN.**

**OPD.APAST/LPN/OB/PROSANEAR/RF/02/2023**

En Tultitlán Estado de México, siendo las **once horas** del día **16 de febrero del 2024**, se reunieron en las Oficinas Departamento de Planeación, Concursos, Proyectos y Construcción, perteneciente a la Gerencia de Operación y Construcción del Organismo Público Descentralizado para la Prestación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Tultitlán, México; ubicadas en en calle Isidro Fabela N° 72-A, Barrio Nativitas, Tultitlán, Estado de México, CP. 54900; por parte del Departamento de Planeación, Concursos, Proyectos y Construcción, el **Ing. Erasmo Cruz Terán** quien funge como Residente de Obra del contrato ya citado y Jefe del Departamento de Planeación, Concursos, Proyectos y Construcción; el **Ing. Lucio Jesús Trinidad Gutiérrez** en su carácter de Supervisor de Obra, el **Ing. Eduardo Ramírez Peralta**, en su carácter de Gerente de Operación y Construcción, el **Lic. Juan Armando Luna Ávila**, Titular del Órgano Interno de Control.

El **Ing. Manuel Ignacio Barrera Cruz**, Administrador Único de la Contratista **DESARROLLO EN EQUIPO HIDRÁULICO Y ELÉCTRICO S.A. de C.V.**, y en su carácter de Superintendente de Obra, con la finalidad de realizar tramite de **FINIQUITO DE LOS TRABAJOS**, con fundamento en los artículos 64, Segundo Párrafo de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, 168, 169 y 170 de su Reglamento y la cláusula Décima del contrato de mérito, FINIQUITO de los trabajos que continuación se enuncian los siguientes datos:

**I.- Datos Generales del contrato.**

<b>Número de contrato:</b>	<b>OPD.APAST/LPN/OB/PROSANEAR/RF/02/2023</b>
<b>Fecha de formalización:</b>	23 de octubre de 2023
<b>Objeto del Contrato:</b>	REHABILITACIÓN INTEGRAL, EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO Y ELECTRIFICACIÓN DE CÁRCAMO DE AGUAS RESIDUALES LOS REYES, UBICADA EN AV. INDEPENDENCIA S/N, COLONIA LOS REYES; TULTITLÁN.
<b>Monto del Contrato sin I.V.A:</b>	<b>\$5,912,400.61</b> (Cinco millones novecientos doce mil cuatrocientos pesos 61/100 M.) más el Impuesto al Valor Agregado.
<b>Monto del Contrato con I.V.A:</b>	<b>\$6,858,384.71</b> (Seis millones ochocientos cincuenta y ocho mil trescientos ochenta y cuatro pesos 71/100 M.N.) Incluye I.V.A.
<b>Plazo de ejecución contractual:</b>	69 sesenta y nueve días naturales. Comprendidos del 24 de octubre del 2023 al 31 de diciembre del 2023.



ACTA DE FINIQUITO DEL CONTRATO No. OPD.APAST/LPN/OB/PROSANEAR/RF/02/2023

<b>Fecha de inicio según contrato:</b>	24 de octubre de 2023
<b>Fecha de terminación según contrato:</b>	31 de diciembre de 2023

II.- Modificaciones.

a). -Modificación por convenio en Tiempo:

<b>Convenio Modificadorio de Ampliación en plazo:</b>	<b>CM-01-OPD.APAST/LPN/OB/PROSANEAR/RF/02/2023</b>
<b>Ampliación de plazo:</b>	31 treinta y un días naturales, comprendidos del 01 de enero del 2024 al 31 de enero de 2024. Lo que representa el 44.93% (cuarenta y cuatro punto noventa y tres por ciento) del tiempo originalmente contratado.
<b>Plazo de ejecución total:</b>	100 días naturales.
<b>Fecha de inicio real:</b>	24 de octubre de 2023
<b>Fecha de terminación:</b>	31 de enero de 2024

III. Relación de Estimaciones.

Las estimaciones de los trabajos ejecutados por el contratista de acuerdo a lo establecido en el contrato, aprobadas y pagadas por el Organismo Público Descentralizado para la Prestación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Tultitlán, México, son las que se relacionan a continuación:

Estimación No.	De fecha	Periodo que comprende	Monto Estimado s/iva	Monto acumulado
01 NORMAL	18 DE NOVIEMBRE DE 2023	24-OCTUBRE-2023 AL 17-NOVIEMBRE-2023	\$686,935.22	\$686,935.22
02 NORMAL	23 DE DICIEMBRE DE 2023	18-NOVIEMBRE-2023 AL 22-DICIEMBRE-2023	\$1,394,463.32	\$2,081,398.54
03 NORMAL	21 DE ENERO DE 2024	23-DICIEMBRE-2023 AL 20-ENERO-2024	\$2,026,929.33	\$4,108,327.87

ACTA DE FINIQUITO DEL CONTRATO No. OPD.APAST/LPN/OB/PROSANEAR/RF/02/2023

<b>TOTAL</b>	<b>\$4,108,327.87</b>
--------------	-----------------------

La estimación de los trabajos ejecutados por la contratista, de acuerdo a lo establecido en el contrato, autorizada y pendiente de pago por el Organismo Público Descentralizado para la Prestación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Tultitlán, México, es la que se relaciona a continuación:

Estimación No.	De fecha	Periodo que comprende	Monto Estimado Sin IVA	Monto Acumulado Sin IVA
CONVENIO FINIQUITO	01 FEBRERO 2024	21-ENERO-2024 AL 31-ENERO-2024	\$1,774,248.87	\$1,774,248.87
<b>TOTAL</b>				<b>\$1,774,248.87</b>

III.1.- Cantidades ejecutadas durante el período contractual.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	PRESUPUESTO CONTRATADO		REAL EJECUTADO	
			P. UNITARIO	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE
<b>EQUIPO DE BOMBEO</b>						
1.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE BOMBEO TIPO FLUJO MIXTO, DESCARGA SOBRE LA SUPERFICIE, MARCA BNJ O SIMILAR, MODELO 24 LS DE 1 ETAPA, LUBRICACIÓN POR ACEITE CON COLUMNA DE 24"X 2 1/2" X 4" DE Ø, PARA UN CAUDAL DE 1000 LPS., CONTRA UNA CDT DE 8 MTS., A 880 RPM., PARA BOMBLEAR AGUA NEGRA. INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	\$1,007,100.51	\$1,007,100.51	1.00	\$ 1,007,100.51
2.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MOTOR ELÉCTRICO VERTICAL FLECHA HUECA CON TRINQUETE DE NO RETROCESO ALTO EMPUJE AXIAL, DE 200 HP., 3 FASES, 8 POLOS (880 RPM) MARCA GENERAL ELECTRIC O SIMILAR, INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA NECESARIOS PARA CORRECTA INSTALACIÓN	PZA	\$1,019,828.82	\$1,019,828.82	1.00	\$ 1,019,828.82
3.00	MANIOBRAS DE DESINSTALACIÓN DE BOMBA EXISTENTES DE TIPO SUMERGIBLE, ASÍ COMO LA DESINSTALACIÓN DE COLUMNAS DE DESCARGA DE 20" DE Ø, LOS TUBOS GUÍAS Y SUS REAJUSTES.	SERVICIO	\$ 54,986.34	\$ 54,986.34	1.00	\$ 54,986.34
4.00	ELABORACIÓN DE BASES PARA SOPORTE DE EQUIPOS DE BOMBEO TIPO FIJO MIXTO CON DESCARGA SOBRE LA SUPERFICIE DE 24"X20" A LA DESCARGA, HECHA CON VIGUETA DE 10" X 5 3/4" TIPO PESADA, CONFORME A PLANOS.	PZA	\$ 30,206.88	\$ 30,206.88	1.00	\$ 30,206.88
5.00	CORTE, BISELADO Y SOLDADURA PARA	SERVICIO	\$ 84,478.02	\$ 84,478.02	1.00	\$ 84,478.02

ACTA DE FINIQUITO DEL CONTRATO No. OPD.APAST/LPN/OB/PROSANEAR/RF/02/2023

	AJUSTES EN LAS DESCARGAS DE LOS EQUIPOS DE BOMBEO INCLUYE LIMPIEZA, PINTURA CON APLICACIÓN DE PRIMER Y ACABADO EN COLOR AZUL HOLANDÉS Y/O NEGRO CONFORME A LAS INDICACIONES DEL ORGANISMO APAST, INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA NECESARIOS PARA CORRECTA INSTALACIÓN.						
6.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE NORMALES PARA AGUAS NEGRAS DE 6" DE Ø DE ACUERDO A PLANOS	PZA	\$ 49,694.98	\$ 149,084.94	3.00	\$ 149,084.94	
7.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA DE VÁSTAGO FIJO DE 6" DE Ø, INCLUYE EMPAQUES Y TORNILLERÍA DE ACUERDO A PLANOS	PZA	\$ 13,936.39	\$ 41,809.17	3.00	\$ 41,809.17	
8.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTREMIDADES DE ACERA C-40, 6" DE Ø POR 40 CM DE LONGITUD PARA LAS VÁLVULAS DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE. INCLUYE EMPAQUES Y TORNILLERÍA	PZA	\$ 4,104.33	\$ 24,625.98	3.00	\$ 12,312.99	
9.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS DRESER ESTILO CORTO 38 DE 20" DE Ø COMPLETAS CON ESPÁRRAGOS Y EMPAQUES	PZA	\$ 15,828.19	\$ 47,484.57	3.00	\$ 47,484.57	
10.00	SUMINISTRO DE BOMBA BARQUEÑA INATASCABLE DE 6" DE Ø X 6 M CON MOTOR ELÉCTRICO DE 10 HP 6 POLOS 400 VOLTS, ACOPLAMIENTO DIRECTO PARA UN GASTO DE 35 L.P.S. LA LUBRICACIÓN ES POR MEDIO DE GRASA Y EL EQUIPO ESTÁ FABRICADO EN ACERO AL CARBÓN NOTA: ESTA BOMBA PUEDE TRABAJAR VERTICAL O INCLINADA SIN PERDER SU EFICIENCIA. INCLUYE TUBERÍA DE ACERO CD 40 DE 6" UN DESARROLLO DE 10 M	PZA	\$ 202,035.23	\$ 202,035.23	1.00	\$ 202,035.23	
<b>ARRANCADOR A TENSIÓN REDUCIDA POR AUTOTRANSFORMADOR</b>							
11.00	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA DE ARRANCADOR AUTOMÁTICO A TENSIÓN REDUCIDA POR AUTOTRANSFORMADOR DE 200 HP EN 400 V, MARCA SIEMENS K981 O SIMILAR, TIPO K981-6ª/90/2B/N1/B, CON INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO DE 400 AMP. INCORPORADO MODELO JXD6 400 O SIMILAR, VOLTÍMETRO, AMPERÍMETRO, CONMUTADORES DE FASES PARA VOLTÍMETRO Y AMPERÍMETRO, TRANSFORMADORES TIPO DONA, RELEVADOR DE FALLA DE FASES Y PROTECCIÓN POR ALTO Y BAJO VOLTAJE CON RELEVADORES BIMETÁLICOS CON UN RANGO DE 50-200 AMP. CON LUCES INDICADORAS DE ARRANQUE Y PROTECCIÓN POR SOBRECARGA Y ESTACIÓN DE BOTONES PARA ARRANQUE Y PARO. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, TUBERÍA CONDUIT PARED GRUESA PARA LA PROTECCIÓN DEL CABLE (DESDE MOTORES 1,2 Y 3 HASTA TABLERO DE CONTROL EN CASETA), TUBERÍA CONDUIT GALVANIZADA PARED GRUESA EN CCM (SEGÚN PROYECTO): INCLUYE: CONEXIÓN, HERRAMIENTA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, CODOS, CONDULES, LB'S (DE ACUERDO A PROYECTO), INCLUYE	PZA	\$ 224,247.17	\$ 448,494.34	0.00	\$	



ACTA DE FINIQUITO DEL CONTRATO No. OPD.APAST/LPN/OB/PROSANEAR/RF/02/2023

	MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA NECESARIOS PARA CORRECTA INSTALACIÓN.					
12.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOTES DE MATERIALES PARA BAJA TENSIÓN PARA 200 HP EN 440 VOLTS, INCLUYE CABLE DE FUERZA Y NEUTRO, CANALIZACIÓN POR MEDIO DE TUBERÍA CONDUIT PARED GRUESA DE 4" Ø, CURVAS, ZAPATAS, MONITORES Y CONTRAS TODO PARA UN DESARROLLO MÁXIMO DE 33 MTS POR FASE, INCLUYE MATERIALES MISCELÁNEOS, TAQUETES, TORNILLERÍA, CINTAS, ETC.... Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA OPERACIÓN.	SERVICIO	\$ 206,895.98	\$ 413,791.96	2.00	\$ 413,791.96
13.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERAS PARA CONTROL DE NIVEL ALTO MEDIO Y BAJO CON CABLE PARA CONECTARSE A TABLERO DE CONTROL.	PZA	\$ 3,783.17	\$ 22,699.02	3.00	\$ 11,349.51
14.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE CONTROL PARA ARRANQUE Y PARO POR NIVELES Y CON ALTERNADO DE EQUIPOS DE BOMBEO DE 200 HP EN 440 VOLTS, CON SELECTORES, LUCES INDICADORAS.	PZA	\$ 25,692.62	\$ 25,692.62	1.00	\$ 25,692.62
<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE TIERRAS</b>						
15.00	VARILLAS COPPER WELL DE 5/8 X 3 MTS.	PZA	\$4.00	\$ 2,828.60	4.00	\$ 2,828.60
16.00	REGISTRO DE TUBO DE 30 CM X 1 MTS DE LONGITUD	PZA	\$3.00	\$ 4,433.76	3.00	\$ 4,433.76
17.00	CONECTORES BURDY CAT GAR GK642	PZA	\$3.00	\$ 2,336.64	3.00	\$ 2,336.64
18.00	CABLE DE COBRE DESNUDO CAL. 1/0	M	\$30.00	\$ 11,565.60	32.25	\$ 12,433.02
19.00	CABLE DESNUDO CAL. 4	M	\$20.00	\$ 7,389.60	21.00	\$ 7,759.08
20.00	TA CABLE 1/0 AWG CABLE 1/0 AWG	PZA	\$2.00	\$ 1,901.40	2.00	\$ 1,901.40
21.00	ZAPATA MECÁNICA DE COBRE PARA CABLE 4 AWG	PZA	\$3.00	\$ 1,286.55	3.00	\$ 1,286.55
<b>REJILLA MOLDEADA RGM-1.5" Y ESCALÓN MARINO EN CÁRCAMO Y TRAMPA DE SÓLIDOS</b>						
22.00	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REJILLA DE FIBRA DE VIDRIO CON DIMENSIONES (REJILLA MOLDEADA RGM-1.5) ELECTRO FORJADA POR MEDIO DE POLÍMEROS REFORZADOS CON FIBRA DE VIDRIO CONFORMADA POR SOLERAS EN FORMA CUADRICULA, CON UNA DISTANCIA DE CENTRO A CENTRO DE 1 1/2", Y PERALTE DE 1 1/2"	M2	\$38.00	\$ 218,231.34	17.09	\$ 98,146.67
23.00	ANGULO DE FIERRO DE 1 1/2" X 1 1/2" X 1/4", PARA MARCO DE REJILLA RGM 1.5 EMPOTRADO EN MUROS, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, TRAZO, CORTE, NIVELACIÓN, LOS CONSUMIBLES PARA SU FABRICACIÓN Y FIJACIÓN, COMO SON: ANCLAS PATA DE GALLO CON SOLERA DE 12.7X4.8 (1/2"X3/16"), SOLDADURA ELÉCTRICA 60-13, ACABADO CON PRIMER ANTICORROSIVO Y ESMALTE NEGRO MCA COMEX P.U.O.T.	M	\$30.00	\$ 20,487.00	44.75	\$ 30,559.78
24.00	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ESCALÓN MARINO POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO BIOPESCO1 X12 INCLUYE: EMPOTRAMIENTO EN MUROS DE CÁRCAMO Y TRAMPA DE SÓLIDOS MANO DE OBRA EQUIPO, HERRAMIENTA, SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, LIMPIEZA. P.U.O.T.	PZA	\$13.00	\$ 29,746.08	0.00	\$
<b>FIRME DE CONCRETO F'C= 250 KG/CM2</b>						



ACTA DE FINIQUITO DEL CONTRATO No. OPD.APAST/LPN/OB/PROSANEAR/RF/02/2023

25.00	CORTE DE 10 CM DE PROFUNDIDAD EN PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO CON CORTADORA DE PISO, INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES, HERRAMIENTA MENOR, EQUIPO DE SEGURIDAD, SEÑALAMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA Y LIMPIEZA. P.U.O.T.	M	\$68.00	\$ 2,390.20	92.00	\$ 3,233.80
26.00	RUPTURA DE CONCRETO HIDRÁULICO DE 20 CM DE ESPESOR, CON MARTILLO NEUMÁTICO INCLUYE: ACARREO DE MATERIAL CON CARRETILLA FUERA DEL ANDADOR A UNA DISTANCIA PROMEDIO DE 185 M, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, LIMPIEZA, EQUIPO DE SEGURIDAD P.U.O.T.	M3	\$5.00	\$ 6,832.85	4.80	\$ 6,559.54
27.00	EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO EN MATERIAL TIPO B, DE 0.00 A -2.00 M, CON RETROEXCAVADORA CATERPILAR MOD. 416 O SIMILAR INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, MAQUINARIA, AFINE DE FONDO Y TALUD, TRASPALO, SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD Y LIMPIEZA P.U.O.T.	M3	\$11.00	\$ 3,588.75	11.04	\$ 3,601.80
28.00	CAMA DE ARENA PARA ASENTAR TUBERÍA INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, MAQUINARIA, VOLUMEN SE MEDIRÁ POR MATERIAL COLOCADO, TRAZO, NIVELACIÓN, MATERIALES, SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, DESPERDICIO Y MERMA DEL MATERIAL Y LIMPIEZA. P.U.O.T.	M3	\$2.00	\$ 1,022.44	2.76	\$ 1,410.97
29.00	RELLENO CON MATERIAL DE BANCO (TEPETATE), COMPACTADO CON EQUIPO NEUMÁTICO, EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR PARA LOGRAR UNA COMPACTACIÓN DEL 95% (PRUEBA PROCTOR), ADICIONANDO AGUA PARA OBTENER LA HUMEDAD ÓPTIMA, INCLUYE: MANO DE OBRA, SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, TRASPALO, TENDIDO, DESPERDICIOS Y MERMAS DEL 3% DEL MATERIAL, MAQUINARIA, EQUIPO, HERRAMIENTA, SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, LIMPIEZA. P.U.O.T.	M3	\$10.00	\$ 5,218.40	11.58	\$ 6,042.91
30.00	REPOSICIÓN DE PISO DE CONCRETO PREMEZCLADO F'C=250 KG/CM2 DE 15 CM DE ACABADO ESCOBILLADO, DE , INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, NIVELACIÓN, CIMBRADO DE FRONTERAS, CURADO ,EQUIPO DE SEGURIDAD, DESPERDICIO Y MERMA DE MATERIAL, SEÑALAMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA Y LIMPIEZA. P.U.O.T.	M2	\$20.40	\$ 14,499.10	27.60	\$ 19,616.42
31.00	ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EN TIRO LIBRE (EN LUGAR AUTORIZADO) EN CAMIÓN TIPO VOLTEO CON CAPACIDAD DE 6 M3, VOLUMEN MEDIDO EN EL SITIO, EL CAMIÓN DEBE LLEVAR UNA LONA	M3	\$11.00	\$ 3,940.20	16.76	\$ 6,203.43



ACTA DE FINIQUITO DEL CONTRATO No. OPD.APAST/LPN/OB/PROSANEAR/RF/02/2023

(PARA EVITAR EL ESPARCIMIENTO DE MATERIAL), INCLUYE: MANO DE OBRA, CARGA MECÁNICA CON MAQUINA RETROEXCAVADORA (CATERPILLAR MOD. 416), DESCARGA A TIRO LIBRE (EN LUGAR AUTORIZADO), EQUIPO, HERRAMIENTA, SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, LIMPIEZA. P.U.O.T.						
SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN						
32.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TRANSICIÓN AÉREO SUBTERRÁNEO	PZA	\$1.00	\$ 346,479.99	1.00	\$ 346,479.99
33.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REGISTROS RMIS-B Y ACCESORIOS	PZA	\$1.00	\$ 27,662.03	0.00	\$ -
34.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTROS RBT3-B Y ACCESORIO	PZA	\$3.00	\$ 88,713.81	1.00	\$ 29,571.27
35.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE POTENCIA XIP CAL 1/0	M	\$36.00	\$ 17,768.88	36.00	\$ 17,768.88
36.00	CONSTRUCCIÓN DE BANCO DE DUCTO DE ACUERDO A NORMA N-CFE PA3	PZA	\$1.00	\$ 19,998.97	1.00	\$ 19,998.97
37.00	CONSTRUCCIÓN DE BANCO DE DUCTO 6-VIA PARA CABLE BAJA TENSIÓN	PZA	\$1.00	\$ 16,180.48	1.00	\$ 16,180.48
38.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE THW CAL 300MCM	M	\$150.00	\$ 134,178.00	196.00	\$ 175,325.92
39.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE AWG CAL 8	M	\$20.00	\$ 15,217.20	21.00	\$ 15,978.06
40.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DESNUDO CAL 8 AWG	M	\$20.00	\$ 5,464.20	14.00	\$ 3,824.94
41.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BASE PARA TRANSFORMADOR	PZA	\$1.00	\$ 26,078.50	1.00	\$ 26,078.50
42.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BASE PARA EQUIPO DE MEDICIÓN	PZA	\$1.00	\$ 24,169.25	1.00	\$ 24,169.25
43.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE TERRA "MALLA DE TIERRA"	PZA	\$1.00	\$ 26,708.39	1.00	\$ 26,708.39
44.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL 300 KVA NORMA CFE-J 3F 23KV 440/254V	PZA	\$1.00	\$ 288,844.39	1.00	\$ 288,844.39
45.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRO TIPO SECO 5KVA 440/254 A 220/127V	PZA	\$1.00	\$ 25,331.22	1.00	\$ 25,331.22
46.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS PARA TRANSFORMADOR	PZA	\$1.00	\$ 9,221.01	1.00	\$ 9,221.01
47.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE CAL 1/0 DESNUDO N CORRIDO	M	\$66.00	\$ 25,444.32	0.00	\$ -
48.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NICHOS DE MEDICIÓN, Y BASE 13-200AMP	PZA	\$1.00	\$ 32,898.71	1.00	\$ 32,898.71
49.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR PRINCIPAL 3X800AMP	PZA	\$1.00	\$ 116,449.96	1.00	\$ 116,449.96
50.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ITM PPI Q03X40AMP	PZA	\$1.00	\$ 2,560.85	1.00	\$ 2,560.85
51.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PARA CIRCUITO DERIVADOS DE 800AMP	PZA	\$1.00	\$ 160,659.79	1.00	\$ 160,659.79
52.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR M- 100KA 3X800AMP	PZA	\$1.00	\$ 116,449.96	1.00	\$ 116,449.96
53.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR M- 100KA 3x40AMP	PZA	\$1.00	\$ 16,221.59	1.00	\$ 16,221.59
54.00	ARRANCADOR DE TENSIÓN REDUCIDA PARA BOMBA DE 250 Y 30 HP	PZA	\$1.00	\$ 264,070.24	1.00	\$ 264,070.24
55.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT PARA ALOJAMIENTO DE CABLE	M	\$10.00	\$ 1,645.30	10.00	\$ 1,645.30



ACTA DE FINIQUITO DEL CONTRATO No. OPD.APAST/LPN/OB/PROSANEAR/RF/02/2023

CONTROL						
56.00	CHAROLA TIPO ESCALERILLA DE ALUMINIO 40 X 15 CM X 3 M. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, MATERIALES (KIT DE FIJACIÓN, TORNILLERÍA, SUJETADOR UNIVERSAL, SILLETAS ETC)	M	\$22.00	\$ 18,641.26	7.05	\$ 5,973.68
57.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO DE MEDICIÓN	PZA	\$1.00	\$ 20,040.07	1.00	\$ 20,040.07
58.00	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS DE ELECTRIFICACIÓN AUTORIZADOS POR LA RESIDENCIA	SERVICIO	\$1.00	\$ 32,457.18	1.00	\$ 32,457.18
59.00	TRÁMITES Y GESTORÍA ANTE CFE	SERVICIO	\$1.00	\$ 41,367.00	1.00	\$ 41,367.00
60.00	INGENIERÍA Y ELABORACIÓN DE PROYECTO ELECTROMECAÁNICO EN MT/BT	SERVICIO	\$1.00	\$ 22,910.95	1.00	\$ 22,910.95
61.00	VERIFICACIÓN ELÉCTRICA NECESARIA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO (UVIE)	SERVICIO	\$1.00	\$ 58,550.20	1.00	\$ 58,550.20
EXTRAORDINARIOS						
EXT01	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA DE ARRANCADOR AUTOMÁTICO A TENSIÓN REDUCIDA POR AUTOTRANSFORMADOR DE 300 HP EN 400 V, MARCA SIEMENS K981 O SIMILAR, TIPO K981- 12 <sup>o</sup> /540/2B/N1/AB, CON INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO DE 500 AMP. INCORPORADO MODELO HLXD63B500 O SIMILAR, VOLTÍMETRO, AMPERÍMETRO, CONMUTADORES DE FASES PARA VOLTÍMETRO Y AMPERÍMETRO, TRANSFORMADORES TIPO DONA, RELEVADOR DE FALLA DE FASES Y PROTECCIÓN POR ALTO Y BAJO VOLTAJE CON RELEVADORES BIMETÁLICOS CON LUCES INDICADORAS DE ARRANQUE Y PROTECCIÓN POR SOBRECARGA Y ESTACIÓN DE BOTONES PARA ARRANQUE Y PARO. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, TUBERÍA CONDUIT PARED GRUESA PARA LA PROTECCIÓN DEL CABLE (DESDE MOTORES 1,2 Y 3 HASTA TABLERO DE CONTROL EN CASETA), TUBERÍA CONDUIT GALVANIZADA PARED GRUESA EN CM (SEGÚN PROYECTO); INCLUYE: CONEXIÓN, HERRAMIENTA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, CODOS, CONDULES, LB'S (DE ACUERDO A PROYECTO), INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA NECESARIOS PARA CORRECTA INSTALACIÓN.	PZA	\$0.00	\$ -	2.00	\$ 482,911.66
EXT02	CONSTRUCCIÓN DE CASETA PARA ALOJAMIENTO DE TRANSFORMADOR DE TIPO PEDESTAL DE 300 KVA CONFORME LO SOLICITADO POR C.F.E. HECHO A BASE DE TABICÓN, ARMEX Y LOSA. INCLUYE: EQUIPO Y HERRAMIENTA, SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DESPERDICIO Y MERMA DE MATERIAL, SEÑALAMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA Y LIMPIEZA P.U.O.T.	PZA	\$0.00	\$ -	1.00	\$ 50,267.80
EXT03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALERA MARINA DE FIBRA DE VIDRIO COLOR AMARILLA DE 8 MTS DE ALTO POR 60 CM DE ANCHO A PAÑOS EXTREMOS, CON 26 PELDAÑOS A CADA 30 CM Y ALFARDA DE CUADRADO DE 2" X 2 1/4" COLOR AMARILLO, INCLUYE GUARDA Y BARANDILLA DE SEGURIDAD	PZA	\$0.00	\$ -	1.00	\$ 100,362.68



ACTA DE FINIQUITO DEL CONTRATO No. OPD.APAST/LPN/OB/PROSANEAR/RF/02/2023

EXT04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BASE DE ACERO ESTRUCTURAL, HECHA DE PTR DE 2" X 2" Y REJILLA IRVING DE ACERO PARA SUBIR A OPERAR EL INTERRUPTOR GENERAL DEL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DESPERDICIO Y MERMA DE MATERIALES, SEÑALAMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA Y LIMPIEZA P.U.O.T.	PZA	\$0.00	\$ -	1.00	\$ 19,092.46
EXT05	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SISTEMA DE ALUMBRADO CON LUMINARIAS. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, EQUIPO DE SEGURIDAD Y MERMA DE MATERIAL, SEÑALAMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA Y LIMPIEZA P.U.O.T.	PZA	\$0.00	\$ -	1.00	\$ 3,889.47
<b>ACUMULADO</b>				\$5,912,400.61		\$ 5,882,576.74

Del proceso del finiquito, el Organismo APAST y el Contratista se verifico que existen:

Saldos a favor del Contratista y para liquidarlos elaboraron la siguiente estimación, misma que será liquidada en los términos de la cláusula respectiva del contrato, procediéndose de acuerdo con lo establecido en el artículo 170 del Reglamento y, en su caso, del artículo 55 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

**MONTO TOTAL EJERCIDO \$5,882,576.74 (Cinco millones ochocientos ochenta y dos mil quinientos setenta y seis pesos 74/100 M.N.), más el impuesto del valor agregado.**

**IV.- Garantía de defectos o vicios ocultos y cualquier otra responsabilidad.**

De conformidad con el artículo 66 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, la garantía que alude dicho artículo, queda vigente durante doce meses contados a partir de la fecha de recepción de los trabajos, asentada en el **Acta de Entrega-Recepción Física de este contrato**, fianza con número de folio **2898132**, expedida por **ASEGURADORA SOFIMEX INSTITUCIÓN DE GARANTÍAS, S.A.**, para responder por defectos, vicios ocultos o cualquier otra responsabilidad atribuible al contratista en los trabajos que derive del contrato, en que se hubiera incurrido en su ejecución como lo señala el **Artículo 96 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas**. La cancelación estará a lo previsto en la póliza de Garantía que se otorgue en los términos del artículo 98 de este Reglamento.

Por su parte el Representante Legal de la empresa **DESARROLLO EN EQUIPO HIDRÁULICO Y ELÉCTRICO S.A. DE C.V.** el **Ing. Manuel Ignacio Barrera Cruz**, manifiesta que no tiene reclamaciones que hacer, aceptando el finiquito que en derecho proceda respecto del contrato número **OPD.APAST/LPN/OB/PROSANEAR/RF/02/2023**, así como el recibo más eficaz del mismo por lo que no se reserva derecho de ejercer acciones de tipo administrativo, civil, penal, mercantil o de cualquier otra relacionado con el contrato.



ACTA DE FINIQUITO DEL CONTRATO No. OPD.APAST/LPN/OB/PROSANEAR/RF/02/2023



De acuerdo con el último párrafo del artículo 170 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, que a la letra dice: Cuando la liquidación de los saldos se realice dentro de los quince días naturales siguientes a la firma del finiquito de los trabajos, el documento a que se refiere este artículo podrá utilizarse como el acta administrativa que extingue los derechos y obligaciones de las partes en el contrato, debiendo agregar únicamente una manifestación de las partes de que no existen otros adeudos, por lo que se dan por terminados los derechos y obligaciones que genera el contrato respectivo, sin derecho a ulterior reclamación. Si no es factible el pago en el término indicado, se procederá a elaborar el acta administrativa prevista en el último párrafo del artículo 64 de la Ley.



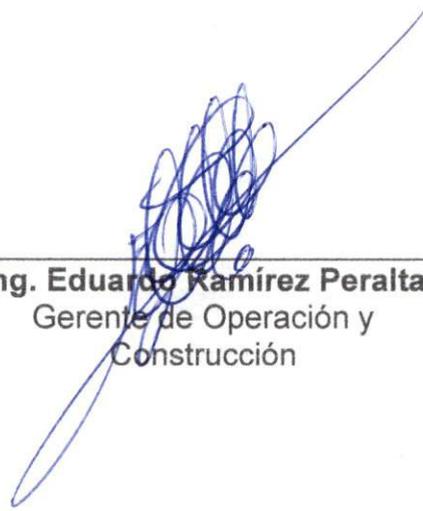
El Organismo Público Descentralizado para la Prestación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Tultitlán, México, manifiesta que el finiquito se llevó a cabo el 16 de febrero de 2024, conforme a lo establecido en la CLÁUSULA DÉCIMA DEL CONTRATO QUE NOS OCUPA, procediendo a la elaboración de la presente Acta de Finiquito, por lo que la presente se lleva a cabo CONFORME a lo establecido en el artículo 64 segundo párrafo de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; no existiendo otros adeudos, por lo tanto se darán por terminados los derechos y obligaciones que genera el contrato una vez liquidado dicho finiquito, sin derecho a ulterior reclamación.



Con lo anterior, se da por terminada este acto siendo las **14:30** horas del día **16 de febrero del 2024**, en el Municipio de Tultitlán Estado de México, levantándose la presente acta por cuadruplicado, firmando al margen y al calce los que en ella intervinieron.

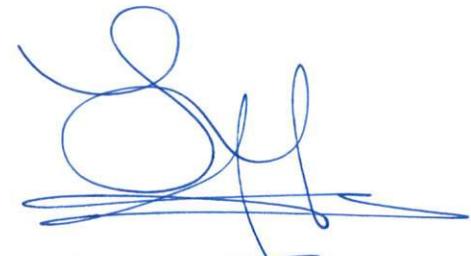


Por APAST



Ing. Eduardo Ramírez Peralta  
Gerente de Operación y  
Construcción

Por APAST



Lic. Juan Armando Luna Ávila  
Titular del Órgano Interno de  
Control



ACTA DE FINIQUITO DEL CONTRATO No. OPD.APAST/LPN/OB/PROSANEAR/RF/02/2023

Por APAST



**Ing. Erasmo Cruz Terán**  
Jefe del departamento de  
Planeación, Concursos,  
Proyectos y Construcción y  
Residente de Obra.

Por APAST



**Ing. Lucio Jesús Trinidad Gutiérrez**  
Supervisor de Obra

**Desarrollo en Equipo Hidráulico  
y Eléctrico S.A. de C.V.**



**Ing. Manuel Ignacio Barrera Cruz**  
Representante Legal

