T&M
INGENIERÍA Y SOLUCIONES AMBIENTALES

PROPUESTA ECONÓMICA PARA REALIZAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MEJORAS LOCATIVAS PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL DEL SENA REGIONAL BOYACA - DUITAMA

Tunja, julio de 2024

Avenida Norte No. 47 A – 40 Local 129
tymingenieriam@gmail.com
310 560 22 79 – 321 339 84 68

Tunja, 26 de julio de 2024

Doctora
ENITH YADIRA RAMIREZ
Subdirectora
CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL CEDEAGRO, REGIONAL BOYACÁ.
Kilómetro 1 Vía pantano de Vargas.
Duitama

Ref.: Carta de presentación de la PROPUESTA ECONÓMICA.

Cordial saludo;

Atendiendo a su solicitud, remito a su consideración la propuesta económica para prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos y mejoras locativas para la planta de tratamiento de agua potable del centro de desarrollo agropecuario y agroindustrial del Sena Regional Boyacá - Duitama

Nuestro principal objetivo siempre será brindar un acompañamiento y un respaldo a nuestros clientes en cada necesidad, razón por la cual lo invitamos a que en caso de tener alguna duda acerca del contenido de la presenta propuesta, no dude en hacérnoslo saber y en el menor tiempo posible atenderemos sus inquietudes

Anexo propuesta en siete (7) folios

Agradeciendo la oportunidad de participar en sus proyectos y en espera de una pronta y positiva respuesta.

Cordialmente,

FELIX FERNANDO MARQUEZ ORTEGATE
Gerente General
T&M Ingeniería y Soluciones Ambientales S.A.S
NIT 901377883-3
Celular: 3105602279.

1. ALCANCE

La presente propuesta está encaminada a la ejecución de las labores de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos y mejoras locativas para minimizar y evitar una posible eventualidad relacionada con la planta de tratamiento de agua, con el fin de evitar potenciales afectaciones a la salud de la comunidad.

2. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

Es el mantenimiento preventivo que se realiza para conservar en buen estado las instalaciones y equipos de la planta; asegurando su buen funcionamiento y alargando su vida útil, Consiste en la ejecución de rutinas de trabajo que se realizan con mayor o menor frecuencia para prevenir daños.

T&M
INGENIERÍA Y SOLUCIONES AMBIENTALES

3. PROPUESTA ECONÓMICA

CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL					
PRESUPUESTO MANTENIMIENTO PTAP 2024					
Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos y mejoras locativas para la Planta de Tratamiento de Agua Potable.					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNID**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1	**CAPTACIÓN**				
1.1	Calibración Macromedidor captación Woltmann WMAP EVO R160 Janz	UNID	1	$ 560.900	$ 560.900
1.2	Calibración medidor de agua 1/2", entrada agua que suministra Empoduitama S.A. E.S.P	UNID	1	$ 95.780	$ 95.780
1.3	Calibración macomedidor de 2" ubicado a la salida del cuarto de bombeo el cual lleva suministro de agua potable a las Plantas Agroindustriales	UNID	1	$ 531.080	$ 531.080
1.4	Suministro e Instalación Macromedidor de 3", 80 mm. salida de distribución tanque de 80 m3 (Incluye desmonte del macromedidor existente, accesorios para instalación y calibración)	UNID	1	$ 1.850.000	$ 1.850.000
2	**TORRE DE AIREACIÓN**				
2.1	Extracción material coque en bandejas No. 2, 3 y 4	GL	1	$ 97.850	$ 97.850
2.2	Limpieza de Bandejas	UNID	5	$ 30.220	$ 151.100
2.3	Suministro de tornillo de acero inoxidable cabeza hexagonal de 3/8 * 1-1/2	UNID	80	$ 18.640	$ 1.491.200
2.4	Retiro de los antiguos tornillos e instalación de los nuevos tornillos e acero inoxidable cabeza hexagonal de 3/8 * 1-1/2	UNID	80	$ 1.510	$ 120.800
2.5	Aplicación de químicos desincrustantes y limpieza de bandejas	UNID	5	$ 59.980	$ 299.900
2.6	Instalación material coque en bandejas No. 2, 3 y 4	GL	1	$ 190.320	$ 190.320
2.7	Mantenimiento preventivo y correctivo de las guayas tensoras y puntos de anclaje de la torre de aireación. (Se debe tensionar guayas y asegurar la torre de aireación)	UNID	4	$ 23.500	$ 94.000
3	**FLOCULACIÓN - SEDIMENTACIÓN**				
3.1	**FLOCULADOR ACERO INOXIDABLE**				
3.1.1	Limpieza de 50 bandejas de retención de sólidos	UNID	50	$ 5.280	$ 264.000
3.1.2	Aplicación de químicos desincrustantes	GL	1	$ 457.800	$ 457.800
3.1.3	Limpieza y desinfección a tanque floculador	UNID	1	$ 142.920	$ 142.920
3.2	**FLOCULADOR FIBRA DE VIDRIO**				
3.2.1	Aplicación químicos desincrustantes a tanque en fibra de vidrio	GL	1	$ 393.550	$ 393.550
3.2.2	Limpieza y desinfección tanque floculador en fibra de vidrio	UNID	1	$ 115.360	$ 115.360
4	**SEDIMENTADOR SECUNDARIO DE ALTA TASA**				
4.1	Limpieza y desinfección de tanque sedimentador secundario de alta taza, (incluye módulo de sedimentación tipo colmena)	UNID	1	$ 142.900	$ 142.900
5	**BOMBEO A FILTRACIÓN**				
5.1	Suministro e instalación bombas autocebantes de 4,5 (60) HP, Voltaje 220/440	UNID	2	$ 6.935.732	$ 13.871.464
5.2	Unión PVC de 2 "	UNID	2	$ 12.350	$ 24.700
5.3	Conectores PVC roscado de 2"	UNID	2	$ 15.780	$ 31.560
5.4	Niple en PVC 2"	ML	1	$ 14.608	$ 14.608
5.5	Unión Galvanizado de 4"	UNID	2	$ 135.894	$ 271.788
5.6	Niple galvanizado de 4"	ML	0,6	$ 344.256	$ 206.554
6	**SISTEMA DE DOSIFICACIÓN**				
6.1	Mantenimiento preventivo de dosificadores MODEL BL15	UNID	3	$ 85.200	$ 255.600
6.2	Mantenimiento preventivo de aireador (AIR BLOWER 1,0 HP, 120 VOLT, 6,8 AMP, 60 CICLOS AL AÑO)	UNID	1	$ 129.420	$ 129.420
7	**SISTEMA DE BOMBEO A DISTRIBUCIÓN**				
7.1	Mantenimiento preventivo electrobomba de 3 HP, 220/440 Voltaje, de 3460 RPM, 60 Hz, 5.65/2.81 Amp	UNID	2	$ 110.800	$ 221.600
7.2	Mantenimiento preventivo de Hidroflow marca BARNES, modelo HI PRESS 500	UNID	1	$ 282.450	$ 282.450

8	**SISTEMA DE BOMBEO SECUNDARIO**				
8.1	Mantenimiento preventivo electrobomba potencia 6.6 HP, 60Hz, Voltaje 220YY / 440Y V, Amperaje 19,0 / 9,5 Amp, 3480 rpm.	UNID	3	$ 190.330	$ 570.990
8.2	Mantenimiento correctivo electrobomba potencia 6.6 HP, 60Hz, Voltaje 220YY / 440Y V, Amperaje 19,0 / 9,5 Amp, 3480 rpm.	UNID	1	$ 1.931.200	$ 1.931.200
9	**TANQUES DE ALMACENAMIENTO**				
9.1	**TANQUES DE ALMACENAMIENTO A FILTRACIÓN**				
9.1.1	Revisión y preparación de la superficie del tanque (incluye greteado, reparación de fisuras, materiales y elementos para tratamiento de fisuras en muros y paredes)	m2	35,5	$ 13.550	$ 481.025
9.1.2	Limpieza y alistamiento de muros y piso para instalación de membrana de PVC	m2	35,5	$ 3.500	$ 124.250
9.1.3	Suministro e instalación membrana en PVC en paredes y piso (incluye equipos y materiales necesarios para la instalación)	M2	35,5	$ 219.000	$ 7.774.500
9.1.4	greteado y limpieza de escalera gato (7 pasos)	UNID	7	$ 15.340	$ 107.380
9.1.5	Aplicación pintura epoxica color blanco a escalera gato (7 pasos)	UNID	7	$ 26.850	$ 187.950
9.2	**TANQUES DE ALMACENAMIENTO CAPACIDAD 80 M3**				
9.2.1	Revisión y preparación de la superficie del tanque (incluye greteado, reparación de fisuras, materiales y elementos para tratamiento de fisuras en muros y paredes)	m2	103	$ 13.550	$ 1.395.650
9.2.2	Limpieza y alistamiento de muros para instalación de membrana de PVC	m2	103	$ 3.500	$ 360.500
9.2.3	Suministro e instalación membrana en PVC en paredes y piso (incluye equipos y materiales necesarios para la instalación)	M2	103	$ 219.000	$ 22.557.000
9.2.4	greteado y limpieza de escalera gato (8 pasos)	UNID	8	$ 15.340	$ 122.720
9.2.5	Aplicación pintura epoxica color blanco a escalera gato (8 pasos)	UNID	8	$ 26.850	$ 214.800
9.3	**TANQUES DE ALMACENAMIENTO CAPACIDAD 20 M3 UBICADO AL LADO DE PORTERIA PEATONAL**				
9.3.1	Revisión y preparación de la superficie del tanque (incluye greteado, reparación de fisuras, materiales y elementos para tratamiento de fisuras en muros y paredes)	m2	53,5	$ 13.550	$ 724.925
9.3.2	Limpieza y alistamiento de muros para instalación de membrana de PVC	m2	53,5	$ 3.500	$ 187.250
9.3.3	Suministro e instalación membrana en PVC en paredes y piso (incluye equipos y materiales necesarios para la instalación)	M2	53,5	$ 219.000	$ 11.716.500
9.3.4	greteado y limpieza de escalera gato (5 pasos)	UNID	5	$ 15.340	$ 76.700
9.3.5	Aplicación pintura epoxica color blanco a escalera gato (5 pasos)	UNID	5	$ 26.850	$ 134.250
10	**SISTEMA ELÉCTRICO Y AUTOMATIZACIÓN PTAP**				
10.1	Mantenimiento preventivo del sistema eléctrico y automatización de la Planta de tratamiento de Agua Potable PTAP y el sistema de distribución	UNID	1	$ 680.900	$ 680.900
10.2	Suministro e instalación de tubería eléctrica MT de 1"	ML	3,7	$ 31.250	$ 115.625
10.3	Suministro e instalación de tubería eléctrica MT de 1/2"	ML	2,3	$ 18.620	$ 42.826
10.4	Suministro e instalación cajas de paso para tuberia eléctrica MT de 1"	UNID	3	$ 37.800	$ 113.400
11	**MANTENIMIENTOS LOCATIVOS**				
11.1	Suministro e instalación vidrio para cuarto de bombas medidas 92 cm x 77,5 cm	UNID	2	$ 62.900	$ 125.800
11.2	**MANTENIMIENTO ESTRUCTURA METALICA (PASARELA)**				
11.2.1	Aplicación soldadura en las áreas sueltas	ML	5	$ 22.500	$ 112.500
11.2.2	Greteada y lijada de la estructura plataforma en rejilla (incluye aplicación anticorrosivo ambas caras)	M2	3	$ 85.950	$ 257.850
11.2.3	Greteada y lijada de las barandas (incluye aplicación anticorrosiva)	ML	31,9	$ 12.320	$ 393.008
11.2.4	Greteada y lijada parales y vigas de soporte estructura (incluye aplicación anticorrosivo)	ML	28,2	$ 13.100	$ 369.420
11.2.5	Greteada y lijada de las escaleras de acceso 7 pasos y protección contra caídas (incluye aplicación anticorrosivo)	ML	16	$ 25.730	$ 411.680
11.2.6	Aplicación pintura epóxica 2 manos (color amarillo) estructura plataforma en rejilla por ambas caras	M2	3	$ 120.280	$ 360.840
11.2.7	Aplicación pintura epóxica 2 manos (color amarillo) de las barandas	ML	31,9	$ 15.220	$ 485.518
11.2.8	Aplicación pintura epóxica 2 manos (color amarillo) escaleras de acceso 7 pasos y protección contra caídas	ML	16	$ 15.220	$ 243.520
11.2.9	Aplicación pintura epóxica 2 manos (color amarillo) parales y vigas de soporte de la estructura	ML	28,2	$ 14.850	$ 418.770

11.3	**MANTENIMIENTO ESTRUCTURA METALICA (SOPORTE TANQUES DE FLOCULACIÓN)**				
11.3.1	Greteada y lijada plataforma de acceso a tanques de floculación en lámina corrugada	M2	2,9	$ 50.390	$ 146.131
11.3.2	Greteada y lijada escaleras de acceso a tanques de floculación en rejilla	M2	0,24	$ 260.800	$ 62.592
11.3.3	Greteada y lijada soporte tanques en perfil en Ipe 100 mm x 6 m (incluye vigas y parles de soporte de la estructura)	ML	14,2	$ 10.900	$ 154.780
11.3.4	Greteada y lijada tensores en perfil de 90 grados	ML	8	$ 15.430	$ 123.440
11.3.5	Aplicación pintura epóxica 2 manos (color amarillo) plataforma en lamina corrugada tanques de floculación	M2	2,9	$ 61.000	$ 176.900
11.3.6	Aplicación pintura epóxica escaleras de acceso a tanques de floculación en rejilla	M2	0,24	$ 395.680	$ 94.963
11.3.7	aplicación pintura epóxica 2 manos (color amarillo) soporte tanques en perfil en Ipe 100 mm x 6 m (incluye vigas y parles de soporte de la estructura)	ML	14,2	$ 27.980	$ 397.316
11.3.8	Aplicación pintura epóxica 2 manos (color amarillo) tensores en perfil de 90 grados	ML	8	$ 15.850	$ 126.800
12	**URBANISMO**				
12.1	Mantenimiento de las áreas comunes de la PTAP (incluye guadaña de pasto, recolección y correcta disposición)	m2	70	$ 4.120	$ 288.400
12.2	Aplicación pintura tipo tráfico liviano 2 manos (color amarillo) para señalización de sendero interno en la PTAP	m2	10	$ 25.340	$ 253.400
				SUBTOTAL	**$ 76.933.173**
				IVA 19%	**$ 14.617.303**
				TOTAL	**$ 91.550.476**

Teniendo en cuenta lo anterior el valor de la propuesta económica asciende a **NOVENTA Y UN MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS M/CTE. ($91.550.476)** IVA incluido y demás impuestos y retenciones.

Nota: Este valor incluye mano de obra calificada y no calificada, alquiler de equipos y herramientas menores, así como la compra de los insumos para las labores de mantenimiento.

a. FORMA DE PAGO

Un primer desembolso por el cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato al inicio de las actividades.

Un segundo desembolso por el cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato a la entrega final de las actividades e informe aprobados por el supervisor.

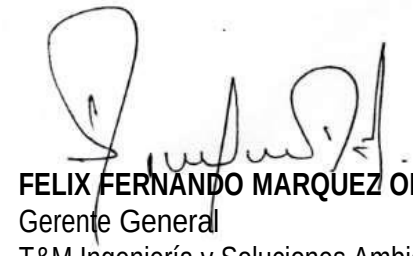
Los pagos, anticipos o transferencias realizados se solicita enviar el soporte al siguiente correo: tymingenieriam@gmail.com

4. SERIEDAD DE LA PROPUESTA Y GARANTÍA

La propuesta tiene una validez de 15 días calendario. Agradecemos la oportunidad de participación en sus proyectos esperando satisfacer sus expectativas técnicas y económicas ofreciéndole profesionalismo y experiencia en la realización de este tipo de mantenimientos.

En el caso de requerirse se constituirán garantías de seriedad, cumplimiento y calidad de los productos.

Cordialmente,



FELIX FERNANDO MARQUEZ ORTEGATE
Gerente General
T&M Ingeniería y Soluciones Ambientales S.A.S
NIT 901377883-3
Celular: 3105602279.