SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
REGIONAL BOYACÁ
CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL
ANEXO 3 ESTUDIO DE MERCADO

Objeto: 15_9110_48_Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestosy mejoras locativas para la Planta de Tratamiento de Agua Potable del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial - CEDEAGRO, Regional Boyacá.					AQUATERRA S.A.S.			T&M INGENIERIA Y SOLUCIONES AMBIENTALES			PROMEDIO		
ITEM	**ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO SIN IVA**	**VALOR IVA**	**VALOR TOTAL**	**VALOR UNITARIO SIN IVA**	**VALOR IVA**	**VALOR TOTAL**	**VALOR UNITARIO SIN IVA**	**VALOR IVA**	**VALOR TOTAL**
1	CAPTACIÓN	Calibración Macromedidor captación Woltmann WMAP EVO R160 Janz	UNID	1	$675.000	$128.250	$803.250	$560.900	$106.571	$667.471	$617.950	$117.411	$735.361
		Calibración medidor de agua 1/2", entrada agua que suministra Empoduitama S.A. E.S.P	UNID	1	$97.980	$18.616	$116.596	$95.780	$18.198	$113.978	$96.880	$18.407	$115.287
		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	$785.000	$149.150	$934.150	$531.080	$100.905	$631.985	$658.040	$125.028	$783.068
		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)	GL	1	$2.158.000	$410.020	$2.568.020	$1.850.000	$351.500	$2.201.500	$2.004.000	$380.760	$2.384.760
2	TORRE DE AIREACIÓN	Extracción material coque en bandejas No. 2, 3 y 4	GL	1	$185.000	$35.150	$220.150	$97.850	$18.592	$116.442	$141.425	$26.871	$168.296
		Limpieza de Bandejas	UNID	5	$27.690	$5.261	$164.756	$30.220	$5.742	$179.809	$28.955	$5.501	$172.282
		Suministro de tornillo de acero inoxidabel cabeza hexagonal de 3/8 * 1-1/2	UNID	80	$19.738	$3.750	$1.879.058	$18.640	$3.542	$1.774.528	$19.189	$3.646	$1.826.793
		Retiro de los antiguos tornillos e instalación de los nuevos tornillos e acero inoxidabel cabeza hexagonal de 3/8 * 1-1/2	UNID	80	$1.420	$270	$135.184	$1.510	$287	$143.752	$1.465	$278	$139.468
		Aplicación de químicos desincrustantes y limpieza de bandejas	UNID	5	$73.840	$14.030	$439.348	$59.980	$11.396	$356.881	$66.910	$12.713	$398.115
		Instalación material coque en bandejas No. 2, 3 y 4	GL	1	$218.000	$41.420	$259.420	$190.320	$36.161	$226.481	$204.160	$38.790	$242.950
		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	$21.300	$4.047	$101.388	$23.500	$4.465	$111.860	$22.400	$4.256	$106.624
3	FLOCULACIÓN - SEDIMENTACIÓN	**FLOCULADOR ACERO INOXIDABLE**											
		Limpieza de 50 bandejas de retención de sólidos	UNID	50	$6.532	$1.241	$388.654	$5.280	$1.003	$314.160	$5.906	$1.122	$351.407
		Aplicación de químicos desincrustantes	GL	1	$474.280	$90.113	$564.393	$457.800	$86.982	$544.782	$466.040	$88.548	$554.588
		Limpieza y desinfección a tanque floculador	UNID	1	$234.000	$44.460	$278.460	$142.920	$27.155	$170.075	$188.460	$35.807	$224.267
		FLOCULADOR FIBRA DE VIDRIO											
		Aplicación químicos desincrustantes a tanque en fibra de vidrio	GL	1	$657.000	$124.830	$781.830	$393.550	$74.775	$468.325	$525.275	$99.802	$625.077
		Limpieza y desinfección tanque floculador en fibra de vidrio	UNID	1	$185.000	$35.150	$220.150	$115.360	$21.918	$137.278	$150.180	$28.534	$178.714
4	SEDIMENTADOR SECUNDARIO DE ALTA TAZA	Limpieza y desinfección de tanque sedimentador secundario de alta taza, (incluye modulo de sedimentación tipo colmena)	UNID	1	$134.900	$25.631	$160.531	$142.900	$27.151	$170.051	$138.900	$26.391	$165.291
5	BOMBEO A FILTRACIÓN	Suministro e instalación bombas autocebantes de 4,5 (60) HP, Voltaje 220/440	UNID	2	$6.935.732	$1.317.789	$16.507.042	$6.935.732	$1.317.789	$16.507.042	$6.935.732	$1.317.789	$16.507.042
		Unión PVC de 2 "	UNID	2	$11.076	$2.104	$26.361	$12.350	$2.347	$29.393	$11.713	$2.225	$27.877
		Conectores PVC roscado de 2"	UNID	2	$14.768	$2.806	$35.148	$15.780	$2.998	$37.556	$15.274	$2.902	$36.352
		Niple en PVC 2"	ML	1	$17.608	$3.346	$20.954	$14.608	$2.776	$17.384	$16.108	$3.061	$19.169
		Unión Galvanizado de 4"	UNID	2	$135.894	$25.820	$323.428	$135.894	$25.820	$323.428	$135.894	$25.820	$323.428

Objeto: 15_9110_48_Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestosy mejoras locativas para la Planta de Tratamiento de Agua Potable del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial - CEDEAGRO, Regional Boyacá.					AQUATERRA S.A.S.			T&M INGENIERIA Y SOLUCIONES AMBIENTALES			PROMEDIO		
ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR TOTAL
		Niple galvanizado de 4"	ML	0,6	$348.326	$66.182	$248.705	$344.256	$65.409	$245.799	$346.291	$65.795	$247.252
6	SISTEMA DE DOSIFICACIÓN	Mantenimiento preventivo y correctivo con sumnistro de repuestos de dosificadores MODEL BL15	UNID	3	$78.100	$14.839	$278.817	$85.200	$16.188	$304.164	$81.650	$15.514	$291.491
		Suministro e instalación de aireador (AIR BLOWER 1,0 HP, 120 VOLT, 6,8 AMP, 60 CICLOS AL AÑO)	UNID	1	$134.900	$25.631	$160.531	$129.420	$24.590	$154.010	$132.160	$25.110	$157.270
7	SISTEMA DE BOMBEO A DISTRIBUCIÓN	Mantenimiento preventivo electrobomba de 3 HP, 220/440 Voltatje, de 3460 RPM, 60 Hz, 5.65/2.81 Amp	UNID	2	$106.500	$20.235	$253.470	$110.800	$21.052	$263.704	$108.650	$20.644	$258.587
		Mantenimiento preventivo de Hidroflow marca BARNES, modelo HI PRESS 500	UNID	1	$276.900	$52.611	$329.511	$282.450	$53.666	$336.116	$279.675	$53.138	$332.813
8	SISTEMA DE BOMBEO SECUNDARIO	Mantenimiento preventivo electrobomba potencia 6.6 HP, 60Hz, Voltaje 220YY / 440Y V, Amperaje 19,0 / 9,5 Amp, 3480 rpm.	UNID	3	$184.600	$35.074	$659.022	$190.330	$36.163	$679.478	$187.465	$35.618	$669.250
		Mantenimiento correctivo electrobomba potencia 6.6 HP, 60Hz, Voltaje 220YY / 440Y V, Amperaje 19,0 / 9,5 Amp, 3480 rpm.	UNID	1	$2.458.000	$467.020	$2.925.020	$1.931.200	$366.928	$2.298.128	$2.194.600	$416.974	$2.611.574
9	TANQUES DE ALMACENAMIENTO	**TANQUE DE ALMACENAMIENTO A FILTRACIÓN**											
		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	$19.380	$3.682	$818.708	$13.550	$2.575	$572.420	$16.465	$3.128	$695.564
		Limpieza y alistamiento de muros y piso para instalación de membrana de PVC	m2	35,5	$2.600	$494	$109.837	$3.500	$665	$147.858	$3.050	$580	$128.847
		Suministro e instalación membrana en PVC en paredes y piso (incluye equipos y materiales necesarios para la instalación)	M2	35,5	$213.000	$40.470	$8.998.185	$219.000	$41.610	$9.251.655	$216.000	$41.040	$9.124.920
		greteado y limpieza de escalera gato (7 pasos)	UNID	7	$18.460	$3.507	$153.772	$15.340	$2.915	$127.782	$16.900	$3.211	$140.777
		Aplicación pintura epoxica color blanco a escalera gato (7 pasos)	UNID	7	$28.400	$5.396	$236.572	$26.850	$5.102	$223.661	$27.625	$5.249	$230.116
		TANQUE ALMACENAMIENTO CAPACIDAD 80 M3											
		Revisión y reparación de la superficie del tanque (incluye reaparación de fisuras, materiales y elementos para tratamiento de fisuras en muros y paredes)	M2	103	$19.380	$3.682	$2.375.407	$13.550	$2.575	$1.660.824	$16.465	$3.128	$2.018.115
		Limpieza y alistamiento de muros para instalación de membrana de PVC	M2	103	$2.600	$494	$318.682	$3.500	$665	$428.995	$3.050	$580	$373.839
		Suministro e instalación membrana en PVC en paredes y piso (incluye equipos y materiales necesarios para la instalación)	M2	103	$213.000	$40.470	$26.107.410	$219.000	$41.610	$26.842.830	$216.000	$41.040	$26.475.120
		greteado y limpieza de escalera gato (8 pasos)	UNID	8	$18.460	$3.507	$175.739	$15.340	$2.915	$146.037	$16.900	$3.211	$160.888
		Aplicación pintura epoxica color blanco a escalera gato (8 pasos)	UNID	8	$28.400	$5.396	$270.368	$26.850	$5.102	$255.612	$27.625	$5.249	$262.990
		TANQUE DE ALMACENAMIENTO CAPACIDAD 20 M3 UBICADO AL LADO DE LA PORTERIA PEATONAL											

Objeto: 15_9110_48_Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestosy mejoras locativas para la Planta de Tratamiento de Agua Potable del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial - CEDEAGRO, Regional Boyacá.					AQUATERRA S.A.S.			T&M INGENIERIA Y SOLUCIONES AMBIENTALES			PROMEDIO		
ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR TOTAL
		Revisión y reparación de la superficie del tanque (incluye reaparación de fisuras, materiales y elementos para tratamiento de fisuras en muros y paredes)	M2	53,5	$19.380	$3.682	$1.233.828	$13.550	$2.575	$862.661	$16.465	$3.128	$1.048.244
		Limpieza y alistamiento de muros para instalación de membrana de PVC	M2	53,5	$2.600	$494	$165.529	$3.500	$665	$222.828	$3.050	$580	$194.178
		Suministro e instalación membrana en PVC en paredes y piso (incluye equipos y materiales necesarios para la instalación)	M2	53,5	$213.000	$40.470	$13.560.645	$219.000	$41.610	$13.942.635	$216.000	$41.040	$13.751.640
		greteado y limpieza de escalera gato (5 pasos)	UNID	5	$18.460	$3.507	$109.837	$15.340	$2.915	$91.273	$16.900	$3.211	$100.555
		Aplicación pintura epoxica color blanco a escalera gato (5 pasos)	UNID	5	$28.400	$5.396	$168.980	$26.850	$5.102	$159.758	$27.625	$5.249	$164.369
10	SISTEMA ELÉCTRICO Y AUTOMATIZACIÓN PTAP	Mantenimiento preventivo del sistema eléctrico y automatización de la Planta de tratamiento de Agua Potable PTAP y el sistema de distribución	UNID	1	$1.507.500	$286.425	$1.793.925	$680.900	$129.371	$810.271	$1.094.200	$207.898	$1.302.098
		Suministro e instalación de tuberia eléctrica MT de 1"	ML	3,7	$31.240	$5.936	$137.550	$31.250	$5.938	$137.594	$31.245	$5.937	$137.572
		Suministro e instalación de tuberia eléctrica MT de 1/2"	ML	2,3	$17.040	$3.238	$46.638	$18.620	$3.538	$50.963	$17.830	$3.388	$48.801
		Suministro e instalación cajas de paso para tuberia eléctrica MT de 1"	UNID	3	$35.500	$6.745	$126.735	$37.800	$7.182	$134.946	$36.650	$6.964	$130.841
11	MANTENIMIENTOS LOCATIVOS	Suministro e instalación vidrio para cuarto de bombas medidas 92 cm x 77,5 cm	UNID	2	$63.965	$12.153	$152.237	$62.900	$11.951	$149.702	$63.433	$12.052	$150.969
		MANTENIMIENTO ESTUCTURA METÁLICA (PASARELA)											
		Aplicación soldadura en las áreas sueltas	ML	5	$27.690	$5.261	$164.756	$22.500	$4.275	$133.875	$25.095	$4.768	$149.315
		Greteada y lijada de la estructura plataforma en rejilla (incluye aplicación anticorrosivo ambas caras)	M2	3	$92.300	$17.537	$329.511	$85.950	$16.331	$306.842	$89.125	$16.934	$318.176
		Greteada y lijada de las barandas (incluye aplicación anticorrosivo)	ML	31,9	$10.679	$2.029	$405.386	$12.320	$2.341	$467.680	$11.500	$2.185	$436.533
		Greteada y lijada parales y vigas de soporte estructura (incluye aplicación anticorrosivo)	ML	28,2	$11.239	$2.135	$377.158	$13.100	$2.489	$439.610	$12.170	$2.312	$408.384
		Greteada y lijada de las escaleras de acceso 7 pasos y protección contra caidas (incluye aplicación anticorrosivo)	ML	16	$65.500	$12.445	$1.247.120	$25.730	$4.889	$489.899	$45.615	$8.667	$868.510
		Aplicación pintura epóxica 2 manos (color amarillo) estructura plataforma en rejilla por ambas caras	M2	3	$185.000	$35.150	$660.450	$120.280	$22.853	$429.400	$152.640	$29.002	$544.925
		Aplicación pintura epóxica 2 manos (color amarillo) de las barandas	ML	31,9	$13.519	$2.569	$513.195	$15.220	$2.892	$577.766	$14.370	$2.730	$545.481
		Aplicación pintura epóxica 2 manos (color amarilloa) escaleras de acceso 7 pasos y protección contra caidas	ML	16	$18.726	$3.558	$356.543	$15.220	$2.892	$289.789	$16.973	$3.225	$323.166
		Aplicación pintura epóxica 2 manos (color amarillo) parales y vigas de soporte de la estructura	ML	28,2	$14.512	$2.757	$486.994	$14.850	$2.822	$498.336	$14.681	$2.789	$492.665

Objeto: 15_9110_48_Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestosy mejoras locativas para la Planta de Tratamiento de Agua Potable del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial - CEDEAGRO, Regional Boyacá.					AQUATERRA S.A.S.			T&M INGENIERIA Y SOLUCIONES AMBIENTALES			PROMEDIO		
ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR TOTAL
		MANTENIMIENTO ESTRUCTURA METÁLICA (SOPORTE TANQUES DE FLOCULACIÓN)											
		Greteada y lijada plataforma de acceso a tanques de floculación en lámina corrugada	M2	2,9	$52.393	$9.955	$180.808	$50.390	$9.574	$173.896	$51.392	$9.764	$177.352
		Greteada y lijada escaleras de acceso a tanques de floculación en rejilla	M2	0,24	$230.750	$43.843	$65.902	$260.800	$49.552	$74.484	$245.775	$46.697	$70.193
		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	$11.820	$2.246	$199.734	$10.900	$2.071	$184.188	$11.360	$2.158	$191.961
		Greteada y lijada tensores en perfil de 90 grados	ML	8	$13.240	$2.516	$126.045	$15.430	$2.932	$146.894	$14.335	$2.724	$136.469
		Aplicación pintura epóxica 2 manos (color amarillo) plataforma en laámina corrugada tanques de floculación	M2	2,9	$61.060	$11.601	$210.718	$61.000	$11.590	$210.511	$61.030	$11.596	$210.615
		Aplicación pintura epóxica escaleras de acceso a tanques de floculaación en rejilla	M2	0,24	$384.583	$73.071	$109.837	$395.680	$75.179	$113.006	$390.132	$74.125	$111.422
		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	$32.660	$6.205	$551.889	$27.980	$5.316	$472.806	$30.320	$5.761	$512.347
		Aplicación pintura epóxica 2 manos (color amarillo) tensores en perfil de 90 grados	ML	8	$28.741	$5.461	$273.614	$15.850	$3.012	$150.892	$22.296	$4.236	$212.253
12	**URBANISMO**	Mantenimiento de las áreas comunes de la PTAP (incluye guadaña de pasto, recolección y correcta disposición)	m2	70	$3.347	$636	$278.805	$4.120	$783	$343.196	$3.734	$709	$311.001
		Aplicación pintura tipo tráfico liviano 2 manos (color amarillo) para señalización de sendero interno en la PTAP	m2	10	$47.258	$8.979	$562.370	$25.340	$4.815	$301.546	$36.299	$6.897	$431.958
SUBTOTAL							$95.944.763			$91.550.476			**$93.747.620**

Elaborò: FABIO NELSON DIAZ CIFUENTES
Profesional de apoyo infraestructura PTAP - PTARnD

revisò: EDGAR ALFONSO RODRIGUEZ ZAMBRANO
Profesional de apoyo infraestructura