Señor **Coronel**
ELKIN DARIO OSORIO DIAZ
Segundo Comandante y Ordenador del Gasto CAMAN

Asunto: Ajuste cantidades proceso 016-00-M-CAMAN-GRUAL-2020

Respetuosamente me permito informar al señor Coronel Segundo Comandante y Ordenador del Gasto, que de acuerdo a las ofertas habilitadas técnica, económica y jurídicas del proceso contractual No. 016-00-M-CAMAN-GRUAL-2020, el ajuste de cantidades de acuerdo a los estudios previos queda de la siguiente manera:

EMPRESA	VALOR AJUSTE
HIDROSYTEMS	$ 31.046.029
BIOQUÍMICA LTDA	$ 34.999. 881

Lo anterior, para su conocimiento y fines que estime pertinentes.

Teniente Coronel ANDRES RICARDO SARMIENTO RAMIREZ
Comandante Grupo De Apoyo Logístico

HIDROSYSTEMS S&D SAS

ITEM	CAPITULO	UND	CANT	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	AJUSTES DE CANTIDADES CON IVA
1	**Mantenimiento de Pozo Profundo**						
1.1	Mantenimiento del equipo de bombeo de 30HPde potencia y 460v de tención a profundidad de 290 metros. Consistente en mantenimiento de la bomba sumergible mecánica y cuerpo de impulsión y aspiración, incluye válvula de cheque, protección eléctrica, alabes. Revisión de las líneas de bombeo	GL	1	2.250.000	427.500	2.677.500	2.677.500
1.2	Toma de muestra de agua del pozo y análisis físico – químico (antes y después de mantenimiento)	UND	2	350.000	66.500	416.500	833.000
1.3	Inspección de diámetro y profundidad, (12" de 0 hasta 131.63 y en 8" desde 131.63 a 298 metros	UND	1	1.232.100	234.099	1.466.199	1.466.199
1.4	Toma de huella y retiro de un tramo de tubería de aproximadamente 83 m de acuerdo a video disponible en la entidad y si se presenta alguna obstrucción en el pozo efectuar la correspondiente remoción	UND	1	920.000	174.800	1.094.800	1.094.800
1.5	Adición, agitación de productos desincrustantes. Desinfección del pozo	GL	1	370.000	70.300	440.300	440.300
1.6	Limpieza para extraer sedimentos removidos (compresor equipo de mantenimiento	GL	1	800.000	152.000	952.000	952.000
1.7	Toma de video	UND	1	717.000	136.230	853.230	853.230
1.8	Mantenimiento del tablero eléctrico consistente en cambio de 3 contactores para motor de 30Hp a 220 voltios y cambio temporizador electrónico 7pu 6220 a 220 vac / 60 sg	UND	1	1.000.000	190.000	1.190.000	1.190.000
1.9	Revisión del estado de la sonda eléctrica de longitud de 200 mts que alimenta el funcionamiento de la bomba al tablero eléctrico . en caso de deterioro se requiere el suministro y cambio de sonda	UND	1	800.000	152.000	952.000	952.000
1.10	Limpieza y pintura con anti corrosivo de la tubería de pozo, accesorios externos llaves y válvulas	GL	1	1.000.000	190.000	1.190.000	1.190.000
1.11	Mantenimiento del encerramiento de la malla eslabonada consistente en las actividades de la limpieza, remoción de óxido aplicación de la pintura con anti corrosivo, incluye además del reforzamiento y reparación de los muros de base	M	0	700.000	133.000	833.000	0
1.12	Manteniendo de los, accesorios externos tales como (cheques, tubería de cabezal, llaves y válvulas)	GL	1	600.000	114.000	714.000	714.000

1.13	Extracción y revisión de las líneas de bombeo y bomba sumergible	GL	1	800.000	152.000	952.000	952.000
1.14	Revisión, mantenimiento y ajuste del medidor de 3" el cual debe incluir certificado de calibración en el punto por ente acreditado ante ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia	GL	1	2.300.000	437.000	2.737.000	2.737.000
1.15	Informe de todas las actividades, novedades y recomendaciones para determinar vida útil del pozo y el tiempo recomendó de funcionamiento diario	UND	1	300.000	57.000	357.000	357.000
	VALOR LOTE 1 CON IVA						**16.409.029**

ITEM	CAPITULO	UND	CANT	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	AJUSTES DE CANTIDADES CON IVA
3	**Mantenimiento de Sistema red Sanitaria de eyección**						
3.1	TALLER T 700: instalación del tablero eléctrico que incluye cableado, contactores, protecciones y conexión de sistema de bombeo. Con niveles electrónicos, y alternador. Mantenimiento preventivo de bomba eyectora de aguas lluvias, marca Barnes la cual a la fecha se encuentra en funcionamiento, (incluye mantenimiento de rodamientos, cambio de sellos, y tablero de control e instalación de protector de voltaje). 3 hp	UND	0	1.900.000	361.000	2.261.000	0
3.2	COMPONENTES DINAMICOS ESTRUCTURAS Y LAMINAS: Mantenimiento preventivo de bombas eyectoras 01 hp de aguas lluvias , las cuales se encuentran en funcionamiento consistente en desarme, cambio de rodamientos, cambio de sellos, cambio de impulsor, revisión y/o cambio de válvula checK y pintura, (incluye mantenimiento del tablero de control.	UND	0	600.000	114.000	714.000	0
3.3	COMANDO GRUTE: Mantenimiento preventivo de electrobombas marca Barnes de 5 Hp las cuales se encuentra en funcionamiento incluye cambio de sellos rodamientos. Así mismo lavado y desinfección pozo	UND	0	900.000	171.000	1.071.000	0
3.4	EQUIPO ETTA: Mantenimiento preventivo de electrobombas marca Barnes de 5 Hp las cuales se encuentra en funcionamiento incluye cambio de sellos rodamientos. Tablero electrónico. Así mismo lavado y desinfección pozo	UND	2	900.000	171.000	1.071.000	2142000

3.5	PLANTA LAVADO PIEZAS: Mantenimiento preventivo de electrobombas marca Barnes de 5 Hp las cuales se encuentra en funcionamiento incluye cambio de sellos rodamientos. Así mismo evacuación, lavado y desinfección pozo	UND	2	900.000	171.000	1.071.000	2142000
3.6	ZONA LAVADO AERONAVES: evacuación, lavado y desinfección pozo. Recolección transporte y disposición final del pozo 8 mts 3	UND	1	1.200.000	228.000	1.428.000	1428000
3.7	Mantenimiento de 02 bombas sumergibles de 3Hp de aguas residuales e instalación de 02 cheques verticales en bronce. Incluye Mantenimiento preventivo de bombas eyectora marca Barnes , el cual se encuentra en funcionamiento, (incluye mantenimiento del tablero de control e instalación de protector de voltaje	UND	0	1.200.000	228.000	1.428.000	0
3.8	PATIO AUTOMOTRES: evacuación, lavado y desinfección de la caja y cárcamo. Incluye la recolección, transporte y disposición final de los residuos. 2mt3	UND	1	1.200.000	228.000	1.428.000	1428000
3.9	SISTEMA DE EYECCION PARQUEADERO DE MOTOS:Instalación de cheche vertical de bronce, de 3, cambio e instalación de tablero eléctrico que incluye contactores, protecciones para dos bombas con alternador con potencia de 2 hp. Con control de nivel electrónico. Instalación de cheque hidrosanitario sanitario de 4". Automatización del sistema de bombeo. Lavado del pozo y desinfección pozo. Recolección transporte y disposición final del pozo 20 mts 3.	UND	1	900.000	171.000	1.071.000	1071000
3.10	SISTEMA DE EYECCION GRUPO DE APOYO: Mantenimiento del tablero eléctrico consistente en cambio de 02 contactores para motor 7.5 hp a 220 vac. Cambio de protección disyuntor con capacidad 7.5 hp a 220 vac. Mantenimiento preventivo de 02 bombas de eyección, cambio de sellos y rodamientos. Evacuación, lavado y desinfección pozo. Recolección transporte y disposición final del pozo 16 mts3	UND	2	900.000	171.000	1.071.000	2142000
3.11	GRUSE: evacuación y limpieza con carro vactor de las 03 trampas de grasas con aproximadamente 22 m3. Con una frecuencia semestral. Incluye transporte y disposición final certificada de los residuos evacuados	UND	2	600.000	114.000	714.000	1428000
3.12	CASINOS: evacuación y limpieza con carro vactor de las 02 trampas de grasas con aproximadamente 12m3. Con frecuencia semestral. Incluye transporte y disposición final certificada de los residuos evacuados	UND	2	600.000	114.000	714.000	1428000

3.13	ESCAM-SECAM: evacuación y limpieza con carro vactor de las 02 cajas de inspección con aproximadamente 16m3. Incluye transporte y disposición final certificada de los residuos evacuados	UND	2	600.000	114.000	714.000	1428000
	VALOR LOTE 3 IVA						**14.637.000**
	TOTAL LOTES 1 Y 3 HIDROSYSTEMS						**31.046.029**



TP.JAIMES ORTEGA MARIA MAGDALENA
CÓMITE ESTRUCTURADOR

BIOQUIMIA LIMITADA

ITEM	CAPITULO	UND	CANT	VALOR UNITARIC	IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	AJUSTES CANTIDADES
2	**Mantenimiento Planta de Aguas Residuales Electroquímica.**						
2.1	Revisión, mantenimiento, estandarización y automatización del tablero de mando y control el cual se encuentra en funcionamiento consistente en la programación automática y estandarización de las diferentes variables tales como Conductividad, Ph para reactores de acuerdo a tiempo de retención , referente al proceso, protocolo de tratamiento químico estandarizado y manual de operación según acta. Así mismo dosificación de las sustancias químicas en concentración pura tales como soda caustica, 98 % ácido sulfúrico 98%, peróxido de hidrogeno 50%, hipoclorito de calcio 60%.	Global	0	3.256.372	618.711	3.875.083	0
2.2	Mantenimiento, estandarización, automatización y puesta en marcha con el tablero de mando y control de la planta de 04 bombas dosificadoras de sustancias químicos tales como: ácido sulfúrico 98%, hipoclorito de calcio 60%, soda cautica 98%, peróxido de hidrogeno 50%. De acuerdo a lo establecido en el	UND	4	889.071	168.924	1.057.995	4.231.980
2.3	Suministro, Instalación, automatización al tablero de mando y control, y puesta en marcha de 01 bomba dosificadora del polímero catiónico para sustancias	UND	1	3.205.399	609.026	3.814.425	3.814.425
2.4	Mantenimiento, automatización, al tablero de mando y control, y puesta en marcha y de 01 centrifugas de 0.5Hp para evacuación de lodos. Así de 01 bomba 1 Hp para transferencia de agua residual hacia los	UND	2	1.422.514	270.278	1.692.792	3.385.584
2.5	Ajuste, calibración y puesta en marcha para la automatización del conductivímetro al tablero de control a fin de garantizar la lectura de la conductividad a la salida del vertimiento. Incluye las actividades de desmonte de sensor, revisión y cambio	UND	1	711.257	135.139	846.396	846.396
2.6	Calibración para la automatización y puesta en marcha del sensor de pH ajustado al tablero de control, incluye las actividades de desmonte de	UND	1	1.066.886	202.708	1.269.594	1.269.594
2.7	Revisión y ajuste, puesta en marcha para la automatización de los sensores de nivel de caudal	Global	1	434.460	82.547	517.007	517.007
2.8	Actualización de los manuales y procedimientos de acuerdo a la estandarización y automatización de las variables de Ph, dosificación de sustancias químicas, conductividad, caudal y demás variables que	UND	1	1.066.886	202.708	1.269.594	1.269.594
2.9	Adecuación de la tubería de conducción para la instalación del tanque de almacenamiento de agua potable. Incluye accesorios, válvulas de 1" y tubería	Global	1	138.102	26.239	164.342	164.342
2.10	Pintura de los 02 tanques exteriores de los reactores 1 y 2 en fibra de vidrio con capacidad de 5 m3 c/u, que componen la planta de tratamiento, color azul epóxido, incluye la limpieza y remoción de óxido. Adecuación y reparación de juntas de sello de las columnas soportes las cuales son en acero al carbón. Realizar mantenimiento de soporte de las escalera	Global	0	1.778.143	337.847	2.115.990	0
2.11	Pintura de 02 tanques de los regenerante A y B con capacidad de 250 litros, en pintura color azul epóxica,	UND	2	112.616	21.397	134.013	268.026
2.12	Cambio y suministro de tornillería de los diferentes componentes de la planta en acero inoxidable incluye	Global	1	106.689	20.271	126.959	126.959

2.13	Recubrimiento en fibra de vidrio y Pintura de filtros de gravas color azul epóxido. Consistente en las actividades de remoción de la pintura, limpieza de	UND	2	106.689	20.271	126.959	253.918
2.14	Pintura de filtros de resinas color azul epóxico, con dimensiones de 1.65 mts x 0.80 mt.	UND	2	106.689	20.271	126.959	253.918
2.15	Pintura de tuberías color gris en aceite Consiste en las actividades de remoción, limpieza de superficie,	MTS	0	17.781	3.378	21.160	0
2.16	Señalización e identificación de las plantas con	UND	13	14.818	2.815	17.633	229.229

ITEM	CAPITULO	UND	CANT	VALOR UNITARIC	IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	
2.2	**Mantenimiento Planta de Aguas Residuales Proceso Lavado de Piezas.**						
2.2.1	Revisión y puesta en marcha de las 02 bombas dosifica	UND	2	1.481.786	281.539	1.763.325	3.526.650
2.2.2	Adecuación, suministro e instalación de la escalera de	UND	1	2.963.571	563.079	3.526.650	3.526.650
2.2.3	Pintura de la torre de gravas con dimensiones de 1.60	UND	0	106.689	20.271	126.959	0
2.2.4	Pintura del reactor y 04 tapas de las trampas de grasas	GL	0	207.450	39.416	246.866	0

ITEM	CAPITULO	UND	CANT	VALOR UNITARIC	IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	
2.3.	**Mantenimiento Planta de Aguas Residuales Proceso Lavado de Aeronaves.**						
2.3.1	Suministro, Instalación y puesta en macha de 02 cheq	UND	1	563.079	106.985	670.064	670.064
2.3.2	Pintura exterior de filtro tamiz de 2 mts2. Incluye en la	M2	0	106.689	20.271	126.959	0
2.3.3	Cambio de tubo galvanizado en la caja de inspección vé	Mt	2	36.156	6.870	43.025	86.050
2.3.4	Lavado de tanque de agua clarificada y tanque de igual	M3	0	14.818	3	17.633	0
2.3.5	Pintura de tanque reactor de 16m2 y estructura metáli	M2	0	74.089	14.077	88.166	0
2.3.6	Pintura exterior del tanque del reactor biológico, el cua	M2	0	23.709	4.505	28.213	0
2.3.7	Realizar en el tanque del reactor biológico el corte, arre	UND	1	101.354	19.257	120.611	120.611
2.3.8	Caracterización, estandarización y puesta en marcha de	GL	1	1.066.886	202.708	1.269.594	1.269.594
2.3.9	Cambio y suministro de válvula actuada eléctrica de 2.5	UND	1	1.659.600	315.324	1.974.924	1.974.924
2.3.1	Análisis de calidad de agua PTAR. 1 ELECTROQUIMICA	UND	2	1.007.614	191.447	1.199.061	2.398.122
2.3.1	Análisis de calidad de agua PTAR 2 LAVADO DE PIEZAS	UND	2	1.007.614	191.447	1.199.061	2.398.122
2.3.1	Análisis de calidad de agua PTR 3 LAVADO DE AERONA	UND	2	1.007.614	191.447	1.199.061	2.398.122
	VALOR TOTAL LOTE o ITEM 2 CON IVA						**34.999.881**



TP.JAIMES ORTEGA MARIA MAGDALENA
CÓMITE ESTRUCTURADOR