SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

ESTUDIO DE MERCADO

OBJETO: CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LOS SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, DE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE DE LAS DIFERENTES SEDES DEL SENA REGIONAL CASANARE.

				COTIZACIÓN 1. INSEG CONSULTORIA Y ASESORIA S.A.S NIt : 901250884-4		COTIZACIÓN 2. FERREAGUAS & ASOCIADOS S.A.S NIt : 844001593-2		COTIZACION 3, BOMBAS Y SERVICIOS DE CASANARE SAS NIt : 844000015-2			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO PROMEDIO	VALOR TOTAL
1	SEDE YOPAL										
1.1	Hidroflow ambientes nuevos										
1.1.1	Mantenimiento preventivo electrobombas 5 hp alta presión, cambio de rodamiento, sello mecánico, barnizado y pintura general	UND	2,00	$ 2.470.000,00	$ 4.940.000,00	$ 2.490.000,00	$ 4.980.000,00	$ 2.450.000,00	$ 4.900.000,00	$ 2.470.000,00	4.940.000,00
1.1.2	Lavado y desinfección con hipoclorito de calcio, tanque subterráneo de 30 m3, incluye insumos, herramienta, equipos y mano de obra.	UND	1,00	$ 926.260,00	$ 926.260,00	$ 926.260,00	$ 926.260,00	$ 926.260,00	$ 926.260,00	$ 926.260,00	926.260,00
1.1.3	Suministro e instalación de membrana tanque hidro acumulador de 500 lts	UND	1,00	$ 2.127.512,00	$ 2.127.512,00	$ 2.180.000,00	$ 2.180.000,00	$ 2.192.000,00	$ 2.192.000,00	$ 2.166.504,00	2.166.504,00
1.1.4	Suministro e instalación de presostato presión 40-60 psi, incluye accesorios.	UND	2,00	$ 124.300,00	$ 248.600,00	$ 124.300,00	$ 248.600,00	$ 124.300,00	$ 248.600,00	$ 124.300,00	248.600,00
1.1.5	Suministro e instalación conexión hidráulica tanque hidro acumulador- electrobombas, tubería en acero inoxidable Ø2", incluye accesorios de instalación	UND	1,00	$ 1.728.500,00	$ 1.728.500,00	$ 1.728.000,00	$ 1.728.000,00	$ 1.727.500,00	$ 1.727.500,00	$ 1.728.000,00	1.728.000,00
1.2	Hidroflow área de gastronomía										
1.2.1	Mantenimiento preventivo electrobombas sumergible 1 hp, cambio de rodamiento, sello mecánico pintura general	UND	1,00	$ 680.000,00	$ 680.000,00	$ 680.000,00	$ 680.000,00	$ 680.000,00	$ 680.000,00	$ 680.000,00	680.000,00
1.2.2	Adecuación acometida hidráulica en tubería pvc Ø1" tanque subterráneo, incluye demolición de piso, tubería, accesorios y resanes	M	6,00	$ 86.908,00	$ 521.448,00	$ 86.900,00	$ 521.400,00	$ 86.908,00	$ 521.448,00	$ 86.905,00	521.430,00
1.2.3	Suministro e instalación flotador mecánico Ø1/2" (cheque, varilla y bola en cobre)	UND	1,00	$ 184.100,00	$ 184.100,00	$ 184.200,00	$ 184.200,00	$ 184.000,00	$ 184.000,00	$ 184.100,00	184.100,00
1.2.4	Suministro e instalación de caja para registro, incluye válvula de corte y accesorios pvc Ø1"	UND	2,00	$ 205.400,00	$ 410.800,00	$ 205.400,00	$ 410.800,00	$ 205.400,00	$ 410.800,00	$ 205.400,00	410.800,00
1.2.5	Lavado y desinfección con hipoclorito de calcio, tanque subterráneo de 30 m3, incluye insumos, herramienta, equipos y mano de obra.	UND	1,00	$ 926.260,00	$ 926.260,00	$ 926.260,00	$ 926.260,00	$ 926.260,00	$ 926.260,00	$ 926.260,00	926.260,00
1.3	Hidroflow área Administrativa										
1.3.1	Mantenimiento preventivo electrobombas sumergible 1 hp, cambio de rodamiento, sello mecánico pintura general	UND	1,00	$ 680.000,00	$ 680.000,00	$ 680.000,00	$ 680.000,00	$ 680.000,00	$ 680.000,00	$ 680.000,00	680.000,00
1.3.2	Pañete impermeabilizado Sikatop 121 e= 4 mm	M2	60,00	$ 176.000,00	$ 10.560.000,00	$ 173.000,00	$ 10.380.000,00	$ 176.000,00	$ 10.560.000,00	$ 175.000,00	10.500.000,00
1.3.3	Recubrimiento con pintura epoxica de muros y placas dos manos (Tanque subterráneo) incluye materiales, herramienta, transporte, equipos y mano de obra	M2	60,00	$ 109.500,00	$ 6.570.000,00	$ 109.000,00	$ 6.540.000,00	$ 108.500,00	$ 6.510.000,00	$ 109.000,00	6.540.000,00
1.3.4	Adecuación acometida hidráulica en tubería pvc Ø1" tanque subterráneo, incluye demolición de piso, tubería, accesorios y resanes	M	6,00	$ 86.908,00	$ 521.448,00	$ 86.908,00	$ 521.448,00	$ 86.908,00	$ 521.448,00	$ 86.908,00	521.448,00
1.3.5	Suministro e instalación flotador mecánico Ø1/2" (cheque, varilla y bola en cobre)	UND	1,00	$ 184.100,00	$ 184.100,00	$ 184.200,00	$ 184.200,00	$ 184.000,00	$ 184.000,00	$ 184.100,00	184.100,00

	Red eléctrica FFAP y Poste proteado										
1.4.1	Retiro de Poste de Ferro concreto	UND	1,00	$ 450.510,00	$ 450.510,00	$ 450.500,00	$ 450.500,00	$ 450.520,00	$ 450.520,00	$ 450.510,00	450.510,00
1.4.2	Desmonte de Redes Eléctricas Aéreas	ML	45,00	$ 2.587,00	$ 116.415,00	$ 2.580,00	$ 116.100,00	$ 2.587,00	$ 116.415,00	$ 2.585,00	116.325,00
1.4.3	Apertura de Hueco para Poste o Template en B.T	UND	2,00	$ 103.440,00	$ 206.880,00	$ 103.440,00	$ 206.880,00	$ 103.480,00	$ 206.960,00	$ 103.440,00	206.880,00
1.4.4	Poste de Concreto 10 m x 1050 kgf, Suministro, Transporte, Armada, Hincada y Fijmada	UND	2,00	$ 1.631.912,00	$ 3.263.824,00	$ 1.631.900,00	$ 3.263.800,00	$ 1.631.912,00	$ 3.263.824,00	$ 1.631.908,00	3.263.816,00
1.4.5	Cimentación para Poste de 10 m	UND	2,00	$ 115.060,00	$ 230.120,00	$ 115.060,00	$ 230.120,00	$ 115.060,00	$ 230.120,00	$ 115.060,00	230.120,00
1.4.6	Caja de Distribución de Acometidas aéreas, Suministro e instalación	UND	1,00	$ 220.000,00	$ 220.000,00	$ 220.000,00	$ 220.000,00	$ 220.000,00	$ 220.000,00	$ 220.000,00	220.000,00
1.4.7	Estructura de Retención Sencilla LA-327, Sin Caja de Distribución de Acometidas, Suministro y Vestida	UND	2,00	$ 302.200,00	$ 604.400,00	$ 302.100,00	$ 604.200,00	$ 302.150,00	$ 604.300,00	$ 302.150,00	604.300,00
1.4.8	Red Trenzada Aluminio XLPE 3 x 2/0 - 1 x 1/0 (3x70 mm² - 1x50 mm²). Suministro, Tendida y Tensionada	ML	45,00	$ 48.082,00	$ 2.163.690,00	$ 48.080,00	$ 2.163.600,00	$ 48.081,00	$ 2.163.645,00	$ 48.081,00	2.163.645,00
2	SUB SEDE PAZ DE ARIPORO										
2.1	Hidroflow										
2.1.1	Mantenimiento preventivo electrobombas 7,5 hp alta presión, cambio de rodamiento, sello mecánico, barnizado y pintura general	UND	2,00	$ 3.520.000,00	$ 7.040.000,00	$ 3.540.000,00	$ 7.080.000,00	$ 3.500.000,00	$ 7.000.000,00	$ 3.520.000,00	7.040.000,00
2.1.2	Suministro e instalación controlador por variador de velocidad sistemas de presión constante, pantalla HMI - transmisor de presión, certificación RETIE; Variador de velocidad 7,5 hp - 220 Vac, 1 Lazo, HMI/PLC, 16NI14OUT,2AO/1AI, 7 Pulg, touch screen, Modbus RS485, 1 Fuente de alimentacion 24 Vdc/2,1 amp	UND	1,00	$ 4.678.900,00	$ 4.678.900,00	$ 4.678.000,00	$ 4.678.000,00	$ 4.678.900,00	$ 4.678.900,00	$ 4.678.600,00	4.678.600,00
2.1.3	Lavado y desinfección con hipoclorito de calcio, tanque subterráneo de 80 m3, incluye insumos, herramienta, equipos y mano de obra.	UND	1,00	$ 1.875.000,00	$ 1.875.000,00	$ 1.875.000,00	$ 1.875.000,00	$ 1.875.000,00	$ 1.875.000,00	$ 1.875.000,00	1.875.000,00
2.1.4	Suministro e instalación de membrana tanque hidro acumulador de 500 lts	UND	1,00	$ 2.127.512,00	$ 2.127.512,00	$ 2.180.000,00	$ 2.180.000,00	$ 2.192.000,00	$ 2.192.000,00	$ 2.166.504,00	2.166.504,00
2.1.5	Suministro e instalación de presostato presión 40-60 psi, incluye accesorios.	UND	2,00	$ 124.300,00	$ 248.600,00	$ 124.300,00	$ 248.600,00	$ 124.300,00	$ 248.600,00	$ 124.300,00	248.600,00
2.1.6	Suministro e instalación conexión hidráulica tanque hidro acumulador- electrobombas, tubería en acero inoxidable 82", incluye accesorios de instalación	UND	1,00	$ 1.728.500,00	$ 1.728.500,00	$ 1.728.000,00	$ 1.728.000,00	$ 1.727.500,00	$ 1.727.500,00	$ 1.728.000,00	1.728.000,00
2.2	Mantenimiento PTAR										
2.2.1	Mantenimiento preventivo electrobombas de achique sumergible aguas negras 1 hp, descarga 03", 220 vol, cambio de rodamiento, sello mecánico, pintura general	UND	2,00	$ 980.000,00	$ 1.960.000,00	$ 980.000,00	$ 1.960.000,00	$ 980.000,00	$ 1.960.000,00	$ 980.000,00	1.960.000,00
2.2.2	Análisis de laboratorio de agua residual doméstica entrada y salida PTAR (parametros DBO5, DQO, Dureza total, Grasas y aceites, Solidos suspendidos totales, turbidez, conductividad*In Situ, oxigeno disuelto*In Situ, pH* In Situ, Temperatura*In Situ, Coliformes totales, Escherichia coli, Medición de caudal*Puntual. (Incluye transporte, materiales y Toma de Muestra)	UND	1,00	$ 3.459.500,00	$ 3.459.500,00	$ 3.399.000,00	$ 3.399.000,00	$ 3.520.000,00	$ 3.520.000,00	$ 3.459.500,00	3.459.500,00
3	SUB SEDE MONTERREY										
3.1	Hidroflow										
3.1.1	Mantenimiento preventivo electrobombas 7,5 hp alta presión, cambio de rodamiento, sello mecánico, barnizado y pintura general.	UND	2,00	$ 3.520.000,00	$ 7.040.000,00	$ 3.540.000,00	$ 7.080.000,00	$ 3.500.000,00	$ 7.000.000,00	$ 3.520.000,00	7.040.000,00
3.1.2	Mantenimiento preventivo tablero eléctrico de control y mando bombas sistema hidroflow	UND	1,00	$ 2.350.000,00	$ 2.350.000,00	$ 2.350.000,00	$ 2.350.000,00	$ 2.350.000,00	$ 2.350.000,00	$ 2.350.000,00	2.350.000,00
3.1.3	Recubrimiento con pintura epoxica de muros y placas (Tanque subterráneo) incluye materiales, herramienta, transporte, equipos y mano de obra	M2	110,00	$ 109.500,00	$ 12.045.000,00	$ 109.000,00	$ 11.990.000,00	$ 108.500,00	$ 11.935.000,00	$ 109.000,00	11.990.000,00

3.2	Sistema de bombeo PTAR											
3.2.1	Mantenimiento preventivo Blower aireador 5 hp, cambio de rodamiento, filtro, barnizado y pintura general	UND	1,00	$ 2.260.000,00	$ 2.260.000,00	$ 2.230.000,00	$ 2.230.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.230.000,00	2.230.000,00
3.2.2	Mantenimiento preventivo electrobombas de achique sumergible aguas negras 1 hp, descarga Ø3", 220 vol, cambio de rodamiento, sello mecánico, pintura general	UND	2,00	$ 980.000,00	$ 1.960.000,00	$ 980.000,00	$ 1.960.000,00	$ 980.000,00	$ 1.960.000,00	$ 980.000,00	1.960.000,00
3.2.3	Mantenimiento preventivo electrobombas 3 hp, descarga Ø3", 220 vol, cambio de rodamiento, sello mecánico, pintura general	UND	2,00	$ 680.000,00	$ 1.360.000,00	$ 680.000,00	$ 1.360.000,00	$ 680.000,00	$ 1.360.000,00	$ 680.000,00	1.360.000,00
3.2.4	Mantenimiento preventivo tablero eléctrico de control y mando, bombas y equipos PTAR	UND	1,00	$ 2.350.000,00	$ 2.350.000,00	$ 2.350.000,00	$ 2.350.000,00	$ 2.350.000,00	$ 2.350.000,00	$ 2.350.000,00	2.350.000,00
3.2.5	Suministro e instalación gabinete eléctrico IP66 intemperie, incluye conexiones eléctricas de las bombas de achique pozo de llegada	UND	1,00	$ 804.080,00	$ 804.080,00	$ 804.000,00	$ 804.000,00	$ 804.040,00	$ 804.040,00	$ 804.040,00	804.040,00
3.2.6	Análisis de laboratorio de agua residual domestica entrada y salida PTAR (parametros DBO5, DQO, Dureza total, Grasas y aceites, Solidos suspendidos totales, turbidez, conductividad*In Situ, oxigeno disuelto*In Situ, pH*In Situ, Temperatura*In Situ, Coliformes totales, Escherichia coli, Medicion de caudal*Puntual, Incluye transporte, materiales y Toma de Muestra)	UND	1,00	$ 3.459.500,00	$ 3.459.500,00	$ 3.399.000,00	$ 3.399.000,00	$ 3.520.000,00	$ 3.520.000,00	$ 3.459.500,00	3.459.500,00
				COSTO DIRECTO	$ 95.211.459,00	COSTO DIRECTO	$ 95.017.888,00	COSTO DIRECTO	$ 95.109.140,00	COSTO DIRECTO	95.112.842,00
				ADMINISTRACION (A) 20%	$ 19.042.291,80	ADMINISTRACION (A) 20%	19.003.577,60	ADMINISTRACION (A) 20%	$ 19.021.828,00	ADMINISTRACION (A) 20%	19.022.568,40
				UTILIDAD (U) 5%	$ 4.760.572,95	UTILIDAD (U) 5%	$ 4.750.894,40	UTILIDAD (U) 5%	$ 4.755.457,00	UTILIDAD (U) 5%	4.755.642,10
				TOTAL AU (A+U)	$ 23.802.864,75	TOTAL AU (A+U)	$ 23.754.472,00	TOTAL AU (A+U)	$ 23.777.285,00	TOTAL AU (A+U)	23.778.210,50
				COSTO DIRECTO + TOTAL AU	$ 119.014.323,75	COSTO DIRECTO + TOTAL AU	$ 118.772.360,00	COSTO DIRECTO + TOTAL AU	$ 118.886.425,00	COSTO DIRECTO + TOTAL AU	118.891.052,50
				IVA SOBRE LA UTILIDAD (19%)	$ 904.508,86	IVA SOBRE LA UTILIDAD (19%)	$ 902.669,94	IVA SOBRE LA UTILIDAD (19%)	$ 903.536,83	IVA SOBRE LA UTILIDAD (19%)	903.572,00
				VALOR TOTAL	$ 119.918.832,61	VALOR TOTAL	$ 119.675.029,94	VALOR TOTAL	$ 119.789.961,83	VALOR TOTAL	119.794.624,50

Nota 1. Se recibieron 3 cotizaciones en su respectivo orden, así: 1) FERREAGUAS & ASOCIADOS S.A.S. , 2) BOMBAS Y SERVICIOS DE CASANARE SAS , 3)INSEG CONSULTORIA Y ASESORIA S.A.S BIC., se deja camaras de comercio como anexos a las mismas para la revisión y analisis de idonedad por parte de ellos tanto en su actividad economica con codificación ciiu y objeto social.

Revisó y Aprobó. **INGRID TATIANA BURGOS DÍAZ** / Profesional Contratada

Consolidó lídel del proceso **ANDREA DEL PILAR VARGAS VARGAS** / Profesional Contratada

Revisó **DIANA SIRLEY OLMOS** / Profesional Contratada