Bogotá D.C.
21/01/2025

Señores: Fuerza Aeroespacial Colombiana, CACOM 2.

REF: SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LOS SISTEMAS DE EXTRACCIÓN DE AGUA DEL COMANDO AÉREO DE COMBATE No.2 y MANTENIMIENTO DE ELECTROBOMBAS DE CPMS Y RADAR SAN JOSÉ"
(01 de Julio al 31 de Agosto 2025)

ACTIVIDAD 1 1. POZO PROFUNDO 1, Ubicación: instalaciones de CACOM- 2 Vereda Apiay , Villavicencio- Meta								
ITEM	**ACTIVIDAD**	**DESCRIPCIÓN**	**CANT**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**VALOR UNITARIO**	**IVA**	**VALOR CON IVA**	**VALOR TOTAL**
1	1.1	Extracción, Mantenimiento (lavado) y puesta en servicio a todo costo de tubería PVC RDE alta presión "Altamira" especificada para pozo profundo en tramos de 3mts c/u, para lo cual incluye: extracción, lavado, desinfección, cepillado, instalación y puesta en servicio de la tubería. De ser necesario cambiar tubos que presenten daños o en mal estado; si por producto de la extracción se averían los tubos o accesorios estos deberán ser repuestos por la misma calidad y correrá por cuenta del contratista. (Profundidad 40 mts)	1	GLOBAL	$ 2.530.000	$ 480.700	$ 3.010.700	$ 3.010.700
	1.2	Provisión e instalación de guaya encauchetada para sujeción de la bomba con una longitud de 40 mts	1	GLOBAL	$ 155.600	$ 29.564	$ 185.164	$ 185.164

	1.3	Mantenimiento preventivo y puesta en servicio a todo costo de electrobomba tipo lapicero de 15 hp, Incluye extracción e instalación con todos los accesorios, materiales, herramientas, equipo, mano de obra necesarios para garantizar su buen funcionamiento. El contratista entregará informe del estado actual del equipo y en el cual se entregará registro fotográfico y/o video	1	GLOBAL	$ 3.450.000	$ 655.500	$ 4.105.500	$ 4.105.500
	1.4	Realizar lavado de pozo,(por compresor) el cual consiste en aplicación adición de químicos desincrustantes, cepillado y compresorado con el fin de limpiar paredes y extracción de las impurezas, realizando lavado del pozo en el cual puede ser utilizado un compresor desarrollando un lavado de pozo sin que esto afecte la estabilidad del mismo	1	GLOBAL	$ 5.200.000	$ 988.000	$ 6.188.000	$ 6.188.000
	1.5	Toma de video al interior del Pozo a 90 mts con el fin de verificar el estado de los filtros, paredes de la tubería y estado general del pozo. Se debe anexar informe impreso y entregable con video. Este debe ser después de un tiempo de reposo posterior al lavado el cual se determinará por el supervisor y según las condiciones del agua durante la actividad del lavado.	1	GLOBAL	$ 5.500.000	$1.045.000	$ 6.545.000	$ 6.545.000
	1.6	Prueba de bombeo con bomba del pozo, para verificar el nivel estático dinámico y capacidad de recuperación del pozo. Se debe anexar informe con registro fotográfico. Verificar el nivel estático dinámico y capacidad de recuperación del pozo. Adicional la prueba debe contener metodología, nivel freático, nivel estático, nivel dinámico, cálculo de abatimiento, memorias de	1	GLOBAL	$ 678.000	$ 128.820	$ 806.820	$ 806.820

		cálculo de los parámetros hidrogeológicos, ecuación del pozo, transmisibilidad, coeficiente de almacenamiento, conductividad hidráulica, radio de influencia, caudal recomendado de explotación, rendimiento del pozo, informe entregado y firmado por personal calificado (título profesional en ingeniería ambiental o afines con experiencia en el desarrollo de estas actividades, según indicaciones de prueba de bombeo).						
	1.7	Mantenimiento preventivo y/o correctivo a todo costo – incluye calibración del Macro medidor de 3" (el mantenimiento y calibración del medidor debe ser certificado). Puede requerirse el cambio total de macromedidor si así se requiere.	1	GLOBAL	$ 1.200.000	$ 228.000	$ 1.428.000	$ 1.428.000
	1.8	Mantenimiento a todo costo del sistema de control (caja de control) y sistema de sensor de nivel de agua, (contactores y cableado) incluye cambio de cableado, limpieza, pintura, cambio de contactores (de ser necesarios). Los materiales, equipos, herramientas, mano de obra para suministro, instalación y puesta en funcionamiento correrán por el contratista	1	GLOBAL	$ 1.380.000	$ 262.200	$ 1.642.200	$ 1.642.200
	1.9	Realizar marcación en acrílico, donde se indica mapa del pozo en acrílico (50 x 30cm), que contenga ubicación del pozo, profundidad total, ubicación de los filtros, ubicación del motor y características de paredes y tubería de pozo.	1	GLOBAL	$ 305.600	$ 58.064	$ 363.664	$ 363.664
	1.10	Mantenimiento correctivo de protección en el cual se requiere la entrega, instalación	1	GLOBAL	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500	$ 178.500

		de Protector 3 fases - 220V (supresor de picos)						
					Sub total	**$ 24.453.548**		

ACTIVIDAD 2

2. POZO PROFUNDO 2. Ubicación: instalaciones de CACOM- 2 Vereda Apiay , Villavicencio- Meta

ITEM	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR CON IVA	VALOR TOTAL
2	2.1	Extracción, Mantenimiento (lavado) y puesta en servicio a todo costo de tubería PVC RDE alta presión "Altamira" especificada para pozo profundo en tramos de 3mts c/u, para lo cual incluye: extracción, lavado, desinfección, cepillado, instalación y puesta en servicio de la tubería. De ser necesario cambiar tubos que presenten daños o en mal estado; si por producto de la extracción se averían los tubos o accesorios estos deberán ser repuestos por la misma calidad y correrá por cuenta del contratista. (Profundidad 75 mts)	1	GLOBAL	$ 3.310.800	$ 629.052	$ 3.939.852	$ 3.939.852
	2.2	Provisión e instalación de guaya encauchetada para sujeción de la bomba con una longitud de 80 mts	1	GLOBAL	$ 198.219	$ 37.662	$ 235.881	$ 235.881
	2.3	Mantenimiento preventivo y puesta en servicio a todo costo de electrobomba tipo lapicero de 25 hp, Incluye extracción e instalación con todos los accesorios, materiales, herramientas, equipo, mano de obra necesarios para garantizar su buen funcionamiento. Se entregará informe del estado actual del equipo y en el cual se	1	GLOBAL	$3.860.700,00	$ 733.533	$ 4.594.233	$ 4.594.233

		entregará registro fotográfico y/o video						
	2.4	Realizar extracción de tubería en PVC de 2 pulgadas que se encuentra en aproximadamente a los 100 m de profundidad hasta los 140 m sin que esta actividad afecte la estabilidad del pozo.	1	GLOBAL	$ 2.000.000	$ 380.000	$ 2.380.000	$ 2.380.000
	2.5	Realizar lavado de pozo (por compresor), el cual consiste en aplicación adición de químicos desincrustantes, cepillado y compresorado con el fin de limpiar paredes y extracción de las impurezas, realizando lavado del pozo en el cual puede ser utilizado un compresor desarrollando un lavado de pozo sin que esto afecte la estabilidad del mismo.	1	GLOBAL	$ 5.000.000	$ 950.000	$ 5.950.000	$ 5.950.000
	2.6	Toma de Video al interior del Pozo a 140 mts con el fin de verificar el estado de los filtros, paredes de la tubería y estado general del pozo. Se debe anexar informe impreso y entregable con video. Este debe ser después de un tiempo de reposo posterior al lavado el cual se determinará por el supervisor y según las condiciones del agua durante la actividad del lavado.	1	GLOBAL	$ 6.300.000	$ 1.197.000	$ 7.497.000	$ 7.497.000
	2.7	Prueba de bombeo bomba del pozo, para verificar el nivel estático dinámico y capacidad de recuperación del pozo. Se debe anexar informe con registro fotográfico. Verificar el nivel estático dinámico y capacidad de recuperación del pozo. Adicional la prueba debe contener metodología, nivel freático, nivel estático, nivel dinámico, cálculo de abatimiento, memorias de cálculo de los parámetros	1	GLOBAL	$ 680.000	$ 129.200	$ 809.200	$ 809.200

		hidrogeológicos, ecuación del pozo, transmisibilidad, coeficiente de almacenamiento, conductividad hidráulica, radio de influencia, caudal recomendado de explotación, rendimiento del pozo, ubicación y descripción del pozo sus partes y equipos, informe entregado y firmado por personal calificado (título profesional en ingeniería ambiental o afines con experiencia en el desarrollo de estas actividades, según indicaciones de prueba de bombeo).						
	2.8	Mantenimiento preventivo y/o correctivo a todo costo – incluye calibración del Macro medidor de 3" (el mantenimiento y calibración del medidor debe ser certificado). Puede requerirse el cambio total de macromedidor si así se requiere.	1	GLOBAL	$ 1.200.000	$ 228.000	$ 1.428.000	$ 1.428.000
	2.9	Mantenimiento a todo costo del sistema de control (caja de control) y sistema de sensor de nivel de agua, (contactores y cableado) incluye limpieza, pintura cambio de contactores (de ser necesarios), Cambio de Cableado. Los materiales, equipos, herramientas, mano de obra para suministro, instalación y puesta en funcionamiento correrán por el contratista	1	GLOBAL	$ 1.120.000	$ 212.800	$ 1.332.800	$ 1.332.800
	2.10	Mantenimiento Correctivo de sistema de señal de encendido de los pozos 1 y 2, el consiste en la entrega e instalación de 450 mts de cable Coaxial RG11 CON MENSAJERO desde pozo 2 pasando a pozo 1 y terminando en el acueducto, incluye la conexión en tablero de control de los pozos y la instalación por el sistema de postes del	1	GLOBAL	$ 450.000	$ 85.500	$ 535.500	$ 535.500

		cableado, posterior la adquisicion e instalacion de 08 flotadores de mercurio. Verificando que todo el sistema de señal de encendido y apagado del sistema de extracción del agua funcione.						
	2.11	Realizar marcación en acrílico, donde se indica mapa del pozo en acrílico (50 x 30 cm), que contenga ubicación del pozo, profundidad total, ubicación de los filtros, ubicación del motor y características de paredes y tubería de pozo.	1	GLOBAL	$ 350.000	$ 66.500	$ 416.500	$ 416.500
	2.12	Mantenimiento del sistema de arranque de motor generando protección del mismo y del sistema eléctrico, afectando el encendido de la bomba. Consistente en la entrega, sustitución y puesta en servicio de un arrancador suave sistema trifásico para la bomba tipo lápiz de 25 Hp. 75 A – 50/60 HZ – 37 KW (50 hp) – 400VAC. POWER CONTACTS: #4#1/0 AWG 25-50 mm, 4Nm, 2.9 ft-lbs. 3 fases – 200-575 VAC, 50/60 Hz Incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	1	GLOBAL	$ 4.150.000	$ 788.500	$ 4.938.500	$ 4.938.500
Sub total								**$ 34.057.466**

3. ACTIVIDAD 3. ALJIBE No. 1 y 2 UBICACIÓN: instalaciones de CACOM- 2 Vereda Apiay , Villavicencio-Meta

ITEM	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR CON IVA	VALOR TOTAL

3	3.1	Realizar el lavado y desinfección de paredes de aljibe, aplicación de químicos desincrustantes por sistema a presión (hidrolavadoras o equipos de bombas a alta presión) evacuación de líquidos sucios del aljibe por bomba de lodos o sumergible. Para cada uno de los aljibes.	2	UNIDAD	$ 750.000,00	$ 142.500	$ 892.500	$ 1.785.000
	3.2	Extracción, Mantenimiento (lavado) y puesta en servicio a todo costo de tubería PVC RDE alta presión "Altamira" especificada para pozo profundo en tramos de 3mts c/u, para lo cual incluye: extracción, lavado, desinfección, cepillado, instalación y puesta en servicio de la tubería. De ser necesario cambiar tubos que presenten daños o en mal estado; si por producto de la extracción se averían los tubos o accesorios estos deberán ser repuestos por la misma calidad y correrá por cuenta del contratista. (Profundidad 15 mts)	2	GLOBAL	$ 350.000	$ 66.500	$ 416.500	$ 833.000
	3.3	Mantenimiento preventivo y puesta en servicio a todo costo de electrobomba tipo lapicero de 15 hp, Incluye extracción e instalación con todos los accesorios, materiales, herramientas, equipo, mano de obra necesarios para garantizar su buen funcionamiento. Se entregará informe del estado actual del equipo y en el cual se entregará registro fotográfico y/o video	2	GLOBAL	$ 1.670.000	$ 317.300	$ 1.987.300	$ 3.974.600
Sub total								**$ 6.592.600,00**

4. ACTIVIDAD MANTENIMIENTO ELECTROBOMBA CPMS UBICACIÓN: instalaciones de CACOM- 2 Vereda Apiay , Villavicencio- Meta								
ITEM	**ACTIVIDAD**	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**VALOR UNITARIO**	**IVA**	**VALOR CON IVA**	**VALOR TOTAL**
4	4.1	Realizar el mantenimiento preventivo de 02 electrobombas tipo sumergibles de 2 Hp para aguas residuales, esta consiste en desinstalación e instalación nuevamente de los equipos, realizar Lubricación general, cambio de rodamientos, balanceo de eje, cambio de sellos mecánicos ,empaques, revisión caja de bornes, cambio de aspas (si es requerido), cambio de argolla de sujeción, cambio de de arosello, cambio de plasto-sello, cambio de cuña del rotor, cambio de bridas,cambio de válvulas de succión, válvula de descarga cambio de sistema de control eléctrico, realizar lavado de piezas y posterior aplicación de anticorrosivo y pintura.	1	GLOBAL	$ 1.300.000	$ 247.000	$ 1.547.000	$ 1.547.000
		SUB TOTAL			$ 1.547.000			

ACTIVIDAD 5. MANTENIMIENTO SISTEMA DE BOMBEO RADAR SAN JOSE UBICACIÓN: batallón de infantería No. 19 Joaquín París (Ejército de Colombia) San José del Guaviare - Guaviare								
		DESCRIPCIÓN	**CANT**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**VALOR UNITARIO**	**IVA**	**VALOR CON IVA**	**VALOR TOTAL**

5	**5.1**	Realizar el mantenimiento preventivo del sistema de bombeo el cual consiste en 02 electrobombas, de 5 Hp para aguas potable, esta consiste en desinstalación e instalación nuevamente de los equipos, Lubricación general, cambio de rodamientos, balanceo de eje, cambio de sellos mecánicos ,empaques, revisión caja de bornes, cambio de aspas (si es requerido),realizar lavado de piezas y posterior aplicación de anticorrosivo y pintura.	1	GLOBAL	$ 2.500.000	$ 475.000	**$ 2.975.000**	$ 2.975.000
	5.2	Realización de un mantenimiento correctivo de 01 hydroflow el consiste en la entrega e instalación de la membrana, realizar lavado de piezas y posterior aplicación de anticorrosivo y pintura garantizando la funcionalidad del equipo (tamaño del hydroflow es 2.5 mts de circunferencia x 1.65 de alto)	1	GLOBAL	$ 1.860.000	$ 353.400	**$ 2.213.400**	$ 2.213.400
Sub total							**$ 5.188.400**	
TOTAL DE LA OFERTA							**$ 71.839.014**	

Cordialmente,



Cristian David Bohorquez Acosta.
Ingeniero mecatrónico.
NIT. 1016082425 - 7.