	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-033
	FORMATO MODELO SOLICITUD DE PRE-COTIZACIÓN MODALIDAD MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	01
		Vigencia:	06-12-2021

SOLICITUD DE PRE-COTIZACIÓN

Fecha: 10/01/2022

Señores:
Power Tronik – powertronik@gmail.com

Mega Servicios Computer E.U. – megaservicioscomputer@gmail.com

M&M Energy Solutions, Carrera 15 #73-48, Bogotá – comercial@mymenergysolutions.com

ADVERTENCIA	**LA COTIZACIÓN SOLICITADA SERVIRÁ DE BASE PARA LA ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO DE MERCADO Y, POR TANTO, NO CONSTITUYE EN SÍ MISMA UNA OFERTA Y CONSECUENTEMENTE NO OBLIGA A LAS PARTES.**	
OBJETO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECCTIVO DE REDES ELÉCTRICAS, TRANSFORMADORES Y PARARRAYOS DEL CACOM-6	
VALIDEZ DE LA COTIZACIÓN	90 días	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Ver anexo 2	
CONDICIONES DE CONTRATACIÓN	**PLAZO**	Desde el cumplimiento de los requisitos para inicio de ejecución hasta el 15 de Noviembre de 2022.
	FORMA DE PAGO	De acuerdo a las políticas del Ministerio de Defensa Nacional el contrato se pagará de acuerdo a la programación de entregas establecidas y se efectuará conforme a los parámetros establecidos en el proceso formal.
	REQUISITOS JURIDICOS A EXIGIR EN LA FUTURA CONTRATACION	1. Certificado de existencia y representación legal o documento de constitución de la Unión temporal o consorcio. 2. Acreditación de la capacidad del representante legal o quien haga sus veces para presentar propuesta y suscribir contrato. 3. Fotocopia cedula de ciudadanía. 4. Situación militar. 5. Constancia de cumplimiento de aportes al Sistema Integral de Seguridad Social y Aportes Parafiscales (Cuando aplique).
	REQUISITOS ECONOMICOS A EXIGIR EN LA FUTURA CONTRATACION	Asimismo, se deberá anexar para la futura contratación: - RUT actualizado - Certificación cuenta bancaria no mayor a 30 días. - Resolución de la facturación de la DIAN - Seguridad social y prestaciones sociales
VALOR OFRECIDO	El valor ofertado por el oferente deberá incluir todos los gastos en los que incurra por la suscripción, legalización y ejecución del contrato, como impuestos, publicaciones, constitución garantía única, transporte, operarios, etc. Adicional se debe tener en cuenta en la oferta 1. El incremento del IPC de acuerdo al DANE	

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-033
	FORMATO MODELO SOLICITUD DE PRE-COTIZACIÓN MODALIDAD MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	01
		Vigencia:	06-12-2021

PLAZO PARA PRESENTAR COTIZACIÓN	FEBRERO de 2021 Al correo walter.vidal@fac.mil.co



MY Verónica Angélica Urrea Velandia

GERENTE DE PROYECTO

ANEXO 1
CUADRO DE PRECIOS POWER TRONIK

Ítem	Descripción	Cantidad (días, meses, etc.)	Vlr. unitario	Iva	Valor Unitario con IVA	Valor total con IVA
1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE CAJA DE DERIVACIÓN DE ACOMETIDAS TIPO LONCHERA TRIFASICA INTEMPERIE	3	265.000	50.350	315.350	946.050
2	REUBICACIÓN DE TRANSFORMADOR DE 30 KVA INCLUYE REUBICACIÓN DE CRUCETERÍA DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN; LAS MANIOBRAS PARA AISLAR LA ZONA LAS DEBE REALIZAR EL CONTRATISTA	1	3.110.000	590.900	3.700.900	3.700.900
3	DESVÍO Y REUBICACIÓN DE RED AÉREA ABIERTA DE MEDIA TENSIÓN CABLE ACSR INCLUYE DESMONTE DEL	200 ML	9.750.000	1.852.500	11.602.500	11.602.500

	CABLEADO Y ACCESORIOS ACTUALES, E INSTALACIÓN DE CABLEADO, AISLADORES, HERRAJES, SOPORTES, ANCLAJES Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO (NO SE REQUIERE SUMINISTRO DE MATERIAL NUEVO, SE UTILIZARÁ EL MISMO MATERIAL ACTUAL)					
4	CAMBIO DE ACOMETIDA ABIERTA EN BAJA TENSIÓN POR CABLE CUÁDRUPLEX 3X70 MM+50 MM (3X2/0 + 1X1/0), MÁS CABLE UNIPOLAR ALUMINIO AISLADO 4 AWG PARA ALUMBRADO PÚBLICO, INCLUYE DESCONEXIÓN DE RED ABIERTA ACTUAL Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTORES DE TORNILLO DE PERFORACIÓN DE CHAQUETA AISLADA, TENSORES, SOPORTES PARA ANCLAJE DE ACOMETIDA, GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y RETENCIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN.	100 ML	4.775.000	907.250	5.682.250	5.682.250
5	CAMBIO DE JUEGO DE CORTACIRCUITOS DE 15 KV EN MEDIA TENSIÓN (supermercado, casa estudio, parque suboficiales, BATOT, ECHO y FOX) INCLUYE	6	972.500	184.775	1.157.275	6.943.650

	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO					
6	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE RED DE ALUMBRADO PÚBLICO INCLUYE SUMINISTRO DE CAJA O COFRE TIPO ITEMPERIE, CONTACTOR DE 30A, PROGRAMADOR E INTERRUPTOR PARA SISTEMA DE ENCENDIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	1	3.735.000	709.650	4.444.650	4.444.650
7	CAMBIO DE LÁMPARA LED DE 50W PARA ALUMBRADO PÚBLICO INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	8	372.750	70.822,5	443.572,5	3.548.580
18	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO Y PUESTO EN FUNCIONAMIENTO DE 1 TRANSFORMADOR MARCA SIEMENS DE N° SERIE-220584 150 KVA DESINSTALADO, SE ENCUENTRA EN LA SUBESTACIÓN	1	7.215.000	1.370.850	8.585.850	8.585.850
9	ANÁLISIS DE ACEITE, RIGIDEZ DIELÉCTRICA DEL ACEITE Y PRUEBA DE PCB'S (STN-D877) INCLUYE LA TOMA DE MUESTRA DEL ACEITE DE CADA UNO DE LOS TRANSFORMADORES DE LA UNIDAD (49 TRANSFORMADORES EN TOTAL)	1	1.004.000	190.760	1.194.760	1.194.760
10	suministro e instalación y puesta en	4	189.500	36.005	225.505	902.020

	funcionamiento a todo costo de Punta captadora tipo franklin con base de longitud 60 cm y diámetro 16 mm					
11	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Alambrón de aluminio de 8mm para anillo superior y bajantes	35 ML	43.271,42	8.221,57	51.493	1.802.255
12	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Conectores de alambrón a punta captadora	6	252.833,33	48.038,33	300.871,66	1.805.230
13	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soportes conductor alambrón de 8mm en poliamida, altura 20 mm, color gris para soporte anillo superior y bajantes, resistente al agua y temperatura	14	42.089,28	7.996,96	50.086,25	701.207,5
14	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Conector bimetálico transición alambrón a cable de cobre 1/0 desnudo	2	167.962,5	31.912,87	199.875,37	399.750,75
15	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Cable de cobre 1/0 desnudo	15 ML	73.016,66	13.873,166	86.889,83	1.303.347,5
16	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Suelo artificial	3	85.966,66	16.333,66	102.300,33	306.901

	de baja impedancia y alta capacitancia					
17	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo Kit de puesta a tierra capacitivo de 90 Kg con 8 metros de lámina de cobre 25mm*2mm certificada RETIE	2	145.887,5	27.718,62	173.606,12	347.212,25
18	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soldadura exotérmica de 115gr para Kit de puesta a tierra capacitivo y cable de cobre 1/0 desnudo	2	145.887,5	27.718,62	173.606,12	347.212,25
19	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soldadura exotérmica de 200gr para cable de cobre 1/0 desnudo y estructura metálica	2	145.887,5	27.718,62	173.606,12	347.212,25
20	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soldadura exotérmica de 90 gr para cable de cobre 1/0 desnudo a cable de cobre 1/0 desnudo	2	145.887,5	27.718,62	173.606,12	347.212,25

NOTAS:

1. En los casos en que aplique se debe discriminar el impuesto de IVA dentro del valor de la oferta.
2. Si el bien o el servicio se encuentra legalmente exento de IVA, se deberá indicar de manera clara y expresa la norma que contempla el beneficio.

ANEXO 2
CUADRO DE PRECIOS MEGA SERVICIOS COMPUTER EU

Ítem	Descripción	Cantidad (días, meses, etc.)	Vlr. unitario	Iva	Valor Unitario con IVA	Valor total con IVA
1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE CAJA DE DERIVACIÓN DE ACOMETIDAS TIPO LONCHERA TRIFASICA INTEMPERIE	3	250.000	47.500	297.500	892.500

2	REUBICACIÓN DE TRANSFORMADOR DE 30 KVA INCLUYE REUBICACIÓN DE CRUCETERÍA DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN; LAS MANIOBRAS PARA AISLAR LA ZONA LAS DEBE REALIZAR EL CONTRATISTA	1	3.060.000	581.400	3.641.400	3.641.400

3	DESVÍO Y REUBICACIÓN DE RED AÉREA ABIERTA DE MEDIA TENSIÓN CABLE ACSR INCLUYE DESMONTE DEL CABLEADO Y ACCESORIOS ACTUALES, E INSTALACIÓN DE CABLEADO, AISLADORES, HERRAJES, SOPORTES, ANCLAJES Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO (NO SE REQUIERE SUMINISTRO DE MATERIAL NUEVO, SE UTILIZARÁ EL MISMO MATERIAL ACTUAL)	200	40.500	7.695	48.195	9.639.000

4	CAMBIO DE ACOMETIDA ABIERTA EN BAJA TENSIÓN POR CABLE CUÁDRUPLEX 3X70 MM+50 MM (3X2/0 + 1X1/0), MÁS CABLE UNIPOLAR ALUMINIO AISLADO 4 AWG PARA ALUMBRADO PÚBLICO, INCLUYE DESCONEXIÓN DE RED ABIERTA ACTUAL Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTORES DE TORNILLO DE PERFORACIÓN DE CHAQUETA AISLADA, TENSORES, SOPORTES PARA ANCLAJE DE ACOMETIDA, GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y RETENCIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN.	100	49.000	9.310	58.310	5.831.000

5	CAMBIO DE JUEGO DE CORTACIRCUITOS DE 15 KV EN MEDIA TENSIÓN (supermercado, casa estudio, parque suboficiales, BATOT, ECHO y FOX) INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	6	958.333	182.083	1.140.417	6.842.500

6	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE RED DE ALUMBRADO PÚBLICO INCLUYE SUMINISTRO DE CAJA O COFRE TIPO ITEMPERIE, CONTACTOR DE 30A, PROGRAMADOR E INTERRUPTOR PARA SISTEMA DE ENCENDIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	1	3.775.000	717.250	4.492.250	4.492.250
7	CAMBIO DE LÁMPARA LED DE 50W PARA ALUMBRADO PÚBLICO INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	8	370.250	70.348	440.598	3.524.780

18	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO Y PUESTO EN FUNCIONAMIENTO DE 1 TRANSFORMADOR MARCA SIEMENS DE N° SERIE-220584 150 KVA DESINSTALADO, SE ENCUENTRA EN LA SUBESTACIÓN	1	7.146.500	1.357.835	8.504.335	8.504.335

9	ANÁLISIS DE ACEITE, RIGIDEZ DIELÉCTRICA DEL ACEITE Y PRUEBA DE PCB'S (STN-D877) INCLUYE LA TOMA DE MUESTRA DEL ACEITE DE CADA UNO DE LOS TRANSFORMADORES DE LA UNIDAD (49 TRANSFORMADORES EN TOTAL)	1	1.010.000	191.900	1.201.900	1.201.900
10	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Punta captadora tipo franklin con base de longitud 60 cm y diámetro 16 mm	4	187.050	35.540	222.590	890.358

11	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Alambrón de aluminio de 8mm para anillo superior y bajantes	35	43.383	8.243	51.626	1.806.896
12	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Conectores de alambrón a punta captadora	6	253.725	48.208	301.933	1.811.597

13	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soportes conductor alambrón de 8mm en poliamida, altura 20 mm, color gris para soporte anillo superior y bajantes, resistente al agua y temperatura	14	41.582	7.901	49.483	692.759
14	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Conector bimetálico transición alambrón a cable de cobre 1/0 desnudo	2	169.623	32.228	201.851	403.702

15	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Cable de cobre 1/0 desnudo	15	71.754	13.633	85.388	1.280.815
16	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Suelo artificial de baja impedancia y alta capacitancia	3	86.033	16.346	102.379	307.137

17	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo Kit de puesta a tierra capacitivo de 90 Kg con 8 metros de lámina de cobre 25mm*2mm certificada RETIE	2	146.950	27.921	174.871	349.741
18	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soldadura exotérmica de 115gr para Kit de puesta a tierra capacitivo y cable de cobre 1/0 desnudo	2	146.950	27.921	174.871	349.741

19	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soldadura exotérmica de 200gr para cable de cobre 1/0 desnudo y estructura metálica	2	146.950	27.921	174.871	349.741
20	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soldadura exotérmica de 90 gr para cable de cobre 1/0 desnudo a cable de cobre 1/0 desnudo	2	146.950	27.921	174.871	349.741

NOTAS:

1. En los casos en que aplique se debe discriminar el impuesto de IVA dentro del valor de la oferta.
2. Si el bien o el servicio se encuentra legalmente exento de IVA, se deberá indicar de manera clara y expresa la norma que contempla el beneficio.

ANEXO 3

CUADRO DE PRECIOS M&M ENERGY SOLUTIONS

Ítem	Descripción	Cantidad (días, meses, etc.)	Vlr. unitario	Iva	Valor Unitario con IVA	Valor total con IVA
1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE CAJA DE DERIVACIÓN DE ACOMETIDAS TIPO LONCHERA TRIFASICA INTEMPERIE	3	300.000	57.000	357.000	1.071.000

2	REUBICACIÓN DE TRANSFORMADOR DE 30 KVA INCLUYE REUBICACIÓN DE CRUCETERÍA DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN; LAS MANIOBRAS PARA AISLAR LA ZONA LAS DEBE REALIZAR EL CONTRATISTA	1	3.650.000	693.500	4.343.500	4.343.500

3	DESVÍO Y REUBICACIÓN DE RED AÉREA ABIERTA DE MEDIA TENSIÓN CABLE ACSR INCLUYE DESMONTE DEL CABLEADO Y ACCESORIOS ACTUALES, E INSTALACIÓN DE CABLEADO, AISLADORES, HERRAJES, SOPORTES, ANCLAJES Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO (NO SE REQUIERE SUMINISTRO DE MATERIAL NUEVO, SE UTILIZARÁ EL MISMO MATERIAL ACTUAL)	200	48.000	9.120	57.120	11.424.000

4	CAMBIO DE ACOMETIDA ABIERTA EN BAJA TENSIÓN POR CABLE CUÁDRUPLEX 3X70 MM+50 MM (3X2/0 + 1X1/0), MÁS CABLE UNIPOLAR ALUMINIO AISLADO 4 AWG PARA ALUMBRADO PÚBLICO, INCLUYE DESCONEXIÓN DE RED ABIERTA ACTUAL Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTORES DE TORNILLO DE PERFORACIÓN DE CHAQUETA AISLADA, TENSORES, SOPORTES PARA ANCLAJE DE ACOMETIDA, GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y RETENCIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN.	100	58.000	11.020	69.020	6.902.000

5	CAMBIO DE JUEGO DE CORTACIRCUITOS DE 15 KV EN MEDIA TENSIÓN (supermercado, casa estudio, parque suboficiales, BATOT, ECHO y FOX) INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	6	1.150.000	218.500	1.368.500	8.211.000

6	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE RED DE ALUMBRADO PÚBLICO INCLUYE SUMINISTRO DE CAJA O COFRE TIPO ITEMPERIE, CONTACTOR DE 30A, PROGRAMADOR E INTERRUPTOR PARA SISTEMA DE ENCENDIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	1	4.500.000	855.000	5.355.000	5.355.000
7	CAMBIO DE LÁMPARA LED DE 50W PARA ALUMBRADO PÚBLICO INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	8	437.500	83.125	520.625	4.165.000

18	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO Y PUESTO EN FUNCIONAMIENTO DE 1 TRANSFORMADOR MARCA SIEMENS DE N° SERIE-220584 150 KVA DESINSTALADO, SE ENCUENTRA EN LA SUBESTACIÓN	1	8.500.000	1.615.000	10.115.000	10.115.000

9	ANÁLISIS DE ACEITE, RIGIDEZ DIELÉCTRICA DEL ACEITE Y PRUEBA DE PCB'S (STN-D877) INCLUYE LA TOMA DE MUESTRA DEL ACEITE DE CADA UNO DE LOS TRANSFORMADORES DE LA UNIDAD (49 TRANSFORMADORES EN TOTAL)	1	1.200.000	228.000	1.428.000	1.428.000
10	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Punta captadora tipo franklin con base de longitud 60 cm y diámetro 16 mm	4	225.000	42.750	267.750	1.071.000

11	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Alambrón de aluminio de 8mm para anillo superior y bajantes	35	51.429	9.771	61.200	2.142.000
12	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Conectores de alambrón a punta captadora	6	303.333	57.633	360.967	2.165.800

13	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soportes conductor alambrón de 8mm en poliamida, altura 20 mm, color gris para soporte anillo superior y bajantes, resistente al agua y temperatura	14	50.000	9.500	59.500	833.000
14	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Conector bimetálico transición alambrón a cable de cobre 1/0 desnudo	2	200.000	38.000	238.000	476.000

15	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Cable de cobre 1/0 desnudo	15	85.000	16.150	101.150	1.517.250
16	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Suelo artificial de baja impedancia y alta capacitancia	3	100.000	19.000	119.000	357.000

17	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo Kit de puesta a tierra capacitivo de 90 Kg con 8 metros de lámina de cobre 25mm*2mm certificada RETIE	2	175.000	33.250	208.250	416.500
18	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soldadura exotérmica de 115gr para Kit de puesta a tierra capacitivo y cable de cobre 1/0 desnudo	2	175.000	33.250	208.250	416.500

19	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soldadura exotérmica de 200gr para cable de cobre 1/0 desnudo y estructura metálica	2	175.000	33.250	208.250	416.500
20	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soldadura exotérmica de 90 gr para cable de cobre 1/0 desnudo a cable de cobre 1/0 desnudo	2	175.000	33.250	208.250	416.500

ANEXO 4
FICHA TÉCNICA

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE REDES ELÉCTRICAS, TRANSFORMADORES Y PARARRAYOS DEL CACOM-6.				
ITEMS	**MANTENIMIENTO RED ELÉCTRICA DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN CIRCUITO DEL HORNO INCINERADOR**	**UNIDAD MEDIDA**	**CANTIDAD AUTORIZADA**	**NECESIDAD REAL**
1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE CAJA DE DERIVACIÓN DE ACOMETIDAS TIPO LONCHERA TRIFASICA INTEMPERIE	UNIDAD	3	3
2	REUBICACIÓN DE TRANSFORMADOR DE 30 KVA INCLUYE REUBICACIÓN DE CRUCETERÍA DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN; LAS MANIOBRAS PARA AISLAR LA ZONA LAS DEBE REALIZAR EL CONTRATISTA	UNIDAD	1	1
3	DESVÍO Y REUBICACIÓN DE RED AÉREA ABIERTA DE MEDIA TENSIÓN CABLE ACSR INCLUYE DESMONTE DEL CABLEADO Y ACCESORIOS ACTUALES, E INSTALACIÓN DE CABLEADO, AISLADORES, HERRAJES, SOPORTES, ANCLAJES Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO (NO SE REQUIERE SUMINISTRO DE MATERIAL NUEVO, SE UTILIZARÁ EL MISMO MATERIAL ACTUAL)	METROS LINEALES	200	200
4	CAMBIO DE ACOMETIDA ABIERTA EN BAJA TENSIÓN POR CABLE CUÁDRUPLEX 3X70 MM+50 MM (3X2/0 + 1X1/0), MÁS CABLE UNIPOLAR ALUMINIO AISLADO 4 AWG PARA ALUMBRADO PÚBLICO, INCLUYE DESCONEXIÓN DE RED ABIERTA ACTUAL Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTORES DE TORNILLO DE PERFORACIÓN DE CHAQUETA AISLADA, TENSORES, SOPORTES PARA ANCLAJE DE ACOMETIDA, GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y RETENCIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN.	METROS LINEALES	100	100

5	CAMBIO DE JUEGO DE CORTACIRCUITOS DE 15 KV EN MEDIA TENSIÓN (supermercado, casa estudio, parque suboficiales, BATOT, ECHO y FOX) INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	UNIDAD	6	6
6	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE RED DE ALUMBRADO PÚBLICO INCLUYE SUMINISTRO DE CAJA O COFRE TIPO ITEMPERIE, CONTACTOR DE 30A, PROGRAMADOR E INTERRUPTOR PARA SISTEMA DE ENCENDIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	UNIDAD	1	1
7	CAMBIO DE LÁMPARA LED DE 50W PARA ALUMBRADO PÚBLICO INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	UNIDAD	8	8
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE REDES ELÉCTRICAS, TRANSFORMADORES Y PARARRAYOS DEL CACOM-6.				
ITEM	**TRANSFORMADOR 150 KVA**	**UNIDAD MEDIDA**	**CANTIDAD AUTORIZADA**	**NECESIDAD REAL**

8	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO Y PUESTO EN FUNCIONAMIENTO DE 1 TRANSFORMADOR MARCA SIEMENS DE N° SERIE-220584 150 KVA DESINSTALADO, SE ENCUENTRA EN LA SUBESTACIÓN** que consiste en: Montaje y desmontaje, Desencube, Secado en horno (para sacar humedad y aumentar el alistamiento), Control corrosión, pintura y acabado del tanque o tarro, Desembobinar y embobinar columnas, Encube, Cambio de bornes, Cambio de aceite mineral dieléctrico libre de PCB, cambio de TAP, Cambio de empaques, cambio de bornes de baja tensión y media tensión, Pruebas de funcionamiento: Megger (para medir aislamientos), resistencia de los devanados, relación de transformación, Cortacircuitos (para medir perdidas), tensión en vació (para medir corriente de excitación) y prueba de hermeticidad, Ensamble y Conexión, Hacer protocolos de prueba de los equipos, Marcación tarro si es libre de PCB o no, Marcación en el tarro fecha de mantenimiento, número de contrato y empresa que realiza el trabajo por medio de stiker o calcomanía y Otros elementos adicionales para su normal funcionamiento y puesta en servicio.	GLOBAL	1	3
9	ANÁLISIS DE ACEITE, RIGIDEZ DIELÉCTRICA DEL ACEITE Y CONTENIDO DE PCB'S (STN-D877) INCLUYE LA TOMA DE MUESTRA DEL ACEITE DE CADA UNO DE LOS TRANSFORMADORES DE LA UNIDAD (49 TRANSFORMADORES EN TOTAL)	GLOBAL	1	1
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE REDES ELÉCTRICAS, TRANSFORMADORES Y PARARRAYOS DEL CACOM-6.				
ÍTEM	**SISTEMA PARARRAYO CAPACITIVO PARA 1 TORRE DE SEGURIDAD CENTINELA**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD AUTORIZADA**	**NECESIDAD REAL**
10	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Punta captadora tipo franklin con base de longitud 60 cm y diámetro 16 mm	UNIDAD	4	32

11	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Alambrón de aluminio de 8mm para anillo superior y bajantes	METROS	35	245
12	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Conectores de alambrón a punta captadora	UNIDAD	6	42
13	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soportes conductor alambrón de 8mm en poliamida, altura 20 mm, color gris para soporte anillo superior y bajantes, resistente al agua y temperatura	UNIDAD	14	98
14	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Conector bimetálico transición alambrón a cable de cobre 1/0 desnudo	UNIDAD	2	14
15	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Cable de cobre 1/0 desnudo	METROS	15	105
16	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Suelo artificial de baja impedancia y alta capacitancia	BOLSA	3	21
17	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo Kit de puesta a tierra capacitivo de 90 Kg con 8 metros de lámina de cobre 25mm*2mm certificada RETIE	UNIDAD	2	14
18	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soldadura exotérmica de 115gr para Kit de puesta a tierra capacitivo y cable de cobre 1/0 desnudo	UNIDAD	2	14
19	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soldadura exotérmica de 200gr para cable de cobre 1/0 desnudo y estructura metálica	UNIDAD	2	14

20	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soldadura exotérmica de 90 gr para cable de cobre 1/0 desnudo a cable de cobre 1/0 desnudo	UNIDAD	2	14

Nota:

De igual manera se deja plasmada la necesidad real por ítem en la ficha técnica para efectuar el mantenimiento del sistema de puesta a tierra, teniendo en cuenta que el CACOM-6 cuenta con 8 torres de seguridad. Sin embargo, de acuerdo al estudio de mercado el presupuesto total solo alcanza para efectuar el mantenimiento correctivo de 1 torre.

Por lo anterior, en el evento de existir sobrantes se podrá aumentar cantidades al momento de la adjudicación con el fin de optimizar los recursos, o si hay apoyos presupuestales se podrá realizar adición, previo el trámite administrativo que haya lugar.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA-OTROS REQUERIMIENTOS

- Cumplir con todos los protocolos de bioseguridad ordenados por el Gobierno Nacional (Ministerio de Vivienda, ciudad y territorio, Ministerio del Trabajo, Ministerio de Salud y Protección Social), así como aquellos que determine la Unidad Militar Aérea, durante el tiempo de ejecución del contrato
- Los repuestos suministrados, deben ser nuevos, originales de buena calidad y cumplir con las especificaciones técnicas del equipo, por lo tanto, no deben ser remanufacturados.
- El contratista deberá brindar una garantía como mínimo por un (6) meses, mano de obra e insumos, y un (01) año garantía para los repuestos, una vez recibido por parte del supervisor del contrato, los costos de la reparación y los mantenimientos serán presentados detalladamente en la factura y/o remisión, al terminar cada mantenimiento, con los costos reales al público y contrato.
- El contratista deberá cumplir con todas las normas de seguridad industrial por ley como reglamentos establecidos por la Unidad Militar las cuales serán informadas previamente por el

supervisor del contrato después de la adjudicación del contrato y antes de iniciar la ejecución del mismo.

- Los costos de transporte, alojamiento, alimentación, estudio de seguridad, ficheros, elementos de protección personal (EPP), seguridad social, ARL-EPS y parafiscales del personal destinado para realizar los mantenimientos objeto del contrato, deben ser asumidos por el contratista, es de aclarar que la Fuerza Aérea Colombiana no está obligada al transporte de personal y material.

- **El desplazamiento o transporte del personal contratista y material al Comando Aéreo de Combate No.6, ubicado en Tres Esquinas-Solano-Caquetá correrá por parte del contratista, es de aclarar que el medio de transporte es por vía fluvial a través del rio Orteguaza, por medio de botes o lanchas acuáticas en la ruta Florencia a Tres Esquinas-Solano y viceversa.**

- El contratista efectuará apoyo técnico durante la ejecución del contrato, con el fin de subsanar cualquier tipo de inconveniente o novedad que se presente, en un tiempo no mayor a 15 días calendario, de acuerdo a solicitud expresa de la Unidad y a través del supervisor del contrato.

- El contratista debe dar manejo adecuado a los residuos generados por los mantenimientos realizados.

- Para la ejecución del contrato se requiere de mínimo tres (03) técnicos profesionales o tecnólogos con tarjeta profesional CONTE (Consejo Nacional de Técnicos Electricistas) como mínimo en las categorías (TE-1, TE-3, TE-5) y curso de alturas vigente, como también el acompañamiento de un (1) ingeniero eléctrico para la supervisión de las labores de la ficha técnica del presente contrato. Para lo cual debe anexar la Hoja de Vida con un mínimo de experiencia de 1 año en la realización de trabajos en el sector eléctrico, relacionando los Diplomas, cursos y/o seminarios, los cuales se revisara antes de iniciar labores de mantenimiento según lo indicado en la ficha técnica del presente contrato.

- De igual manera, en cumplimiento del Decreto 1607 de 2012 "Por el cual se modifica la tabla de clasificación de actividades económicas para el sistema general de riesgos profesionales y se dictan otras disposiciones" las empresas contratistas que realicen actividades dentro de centros de trabajo catalogados en riesgo V, 752201 empresas dedicas a actividades de defensa, la Fuerza Aérea Colombiana solicitará certificación a **los Contratistas que realicen labores dentro de las Unidades Aéreas, donde su ARL certifique por medio de un oficio el cubrimiento de estas labores con riesgo tipo 5 por el tiempo determinado que se encontrara laborando en la Institución militar. Debe ser presentado con el acta de inicio.**

- Para la ejecución de los trabajos de alto riesgo (trabajo en alturas, trabajo en espacios confinados, trabajo en caliente, trabajo con izaje de cargas, manejo de sustancias químicas) deberán tomar todas las medidas de seguridad consideradas pertinentes, recomendadas en el RETIE para trabajos eléctricos (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas).

- Los repuestos e insumos que se requieran para la realización de las actividades relacionadas en el anexo técnico serán asumidos por el contratista y se entenderán incluidos dentro de la actividad ofrecida en su oferta económica.

- Anexar junto con el acta de inicio el certificado de EPS, PENSION vigente de las personas que desarrollaran las actividades, de igual forma anexar mensualmente y durante la ejecución del contrato el pago de salud, pensión y ARL donde se evidencie el nombre de las personas que desarrollaran las actividades de mantenimiento.

- El contratista se compromete a entregar al supervisor del contrato el informe de los trabajos realizados de manera completa; el informe debe contener los siguientes aspectos:

  a. La descripción detallada de todas las labores realizadas del contrato con evidencia fotográfica y medidas de parámetros técnicos de los transformadores de energía eléctrica y medidas de ohmios del aterrizaje de los pararrayos a intervenir permitiendo el aumento de su vida útil de operación.

  b. Certificado técnico del mantenimiento de los transformadores de energía eléctrica para ser anexado a la hoja de vida del transformador eléctrico.

  c. Detalle de las novedades encontradas.

- El contratista debe proveer a sus trabajadores del equipo de seguridad (EPP) y herramienta necesaria para el desarrollo de las diferentes actividades que se desempeñen, deberá cumplir con todas las disposiciones legales de seguridad industrial.

- El contratista deberá presentar el organigrama del personal técnico, profesional y administrativo que efectuará la ejecución del mantenimiento como requisito previo a la firma del acta de inicio del mantenimiento.

- Para el ítem 11 "*Análisis de aceite, rigidez dieléctrica del aceite (STN-D877) y contenido de PCB's incluye la toma de muestra del aceite de cada uno de los transformadores de la unidad (49 transformadores en total)."* Se deberá presentar los resultados en físico al supervisor del análisis realizado por un laboratorio certificado y acreditado por la ONAC (Organismo Nacional de Acreditación en Colombia).

- El contratista deberá diligenciar la hoja de vida para cada transformador intervenido en el formato LS-FR-33 el cual será suministrado por el supervisor.

- La persona calificada responsable de la ejecución del contrato debe emitir la declaración de cumplimiento en conformidad con el RETIE, en los términos y formatos establecidos en el reglamento y será responsable de los efectos que se deriven de la construcción de la instalación.

- El contratista deberá entregar al término de cada mantenimiento los soportes de los trabajos realizados y cambio de piezas autorizadas por el supervisor del contrato por cualquier medio (fotográfico, videos, repuestos cambiados, etc.).

- El contratista deberá hacer entrega de la factura electrónica con el cumplimiento de los requisitos exigidos en la circular 016 del 9 de marzo del 2021, expedida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Se debe tener en cuenta que dentro del campo observaciones de la factura se debe diligenciar con el uso estricto de los símbolos, lo siguiente: #$15-01-05-008,030-00-I-CACOM-6-GRUAL-2022;walter.vidal@fac.mil.co#$. Se debe enviar tanto el archivo en pdf como en formato XML al correo: siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co con el asunto #$15-01-05-008,030-00-I-CACOM-6-GRUAL-2022;walter.vidal@fac.mil.co#$. **Es importante aclarar que de no cumplirse con los requisitos descritos, no se podrá efectuar el pago.**

- Las demás que se deriven por la naturaleza y objeto del contrato.

NIT: 00000830072713

Señores:
BASE AéREA CT. ERNESTO ESGUERRA CUBIDES – CACOM 6
GRUPO DE APOYO LOGISTICO No.66
TRES ESQUINAS – CAQUETÁ

Respetado Aerotécnico Walter Edilson Vidal Murcia.

Atendiendo a sus requerimientos para la cotización de servicios en la base Aérea CT. Ernesto Esguerra Cubides – CACOM No.6, a continuación, discrimino los valores de los trabajos a realizar a todo costo y siguiendo los lineamientos por usted descritos, así:

ITEM	MANTENIMIENTO RED ELÉCTRICA DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN CIRCUITO DEL HORNO INCINERADOR	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	VALOR ANTES DE I.V.A.
1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE CAJA DE DERIVACIÓN DE ACOMETIDAS TIPO LONCHERA TRIFASICA INTEMPERIE	UNIDAD	3	$750.000
2	REUBICACIÓN DE TRANSFORMADOR DE 30 KVA INCLUYE REUBICACIÓN DE CRUCETERÍA DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN; LAS MANIOBRAS PARA AISLAR LA ZONA LAS REALIZA EL CONTRATISTA	UNIDAD	1	$3.060.000
3	DESVÍO Y REUBICACIÓN DE RED AÉREA ABIERTA DE MEDIA TENSIÓN, CABLE ACSR INCLUYE DESMONTE DEL CABLEADO Y ACCESORIOS ACTUALES, E INSTALACIÓN DE CABLEADO, AISLADORES, HERRAJES, SOPORTES, ANCLAJES Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO (SE RE UTILIZARÁ EL MISMO MATERIAL ACTUAL)	METROS LINEALES	200	$8.100.000
4	CAMBIO DE ACOMETIDA ABIERTA EN BAJA TENSIÓN POR CABLE CUÁDRUPLEX 3X70 MM+50 MM (3X2/0 + 1X1/0), MÁS CABLE UNIPOLAR ALUMINIO AISLADO 4 AWG PARA ALUMBRADO PÚBLICO, INCLUYE DESCONEXIÓN DE RED ABIERTA ACTUAL Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTORES DE TORNILLO DE PERFORACIÓN DE CHAQUETA AISLADA, TENSORES, SOPORTES PARA ANCLAJE DE ACOMETIDA, GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y RETENCIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN.	METROS LINEALES	100	$4.900.000

5	CAMBIO DE JUEGO DE CORTACIRCUITOS DE 15 KV EN MEDIA TENSIÓN (supermercado, casa estudio, parque suboficiales, BATOT, ECHO y FOX) INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	UNIDAD	6	$5.750.000
6	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE RED DE ALUMBRADO PÚBLICO INCLUYE SUMINISTRO DE CAJA O COFRE TIPO ITEMPERIE, CONTACTOR DE 30A, PROGRAMADOR E INTERRUPTOR PARA SISTEMA DE ENCENDIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	UNIDAD	1	$3.775.000
7	CAMBIO DE LÁMPARA LED DE 50W PARA ALUMBRADO PÚBLICO INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	UNIDAD	8	$2.962.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE REDES ELÉCTRICAS, TRANSFORMADORES Y PARARRAYOS DEL CACOM-6.				
ITEM	**TRANSFORMADOR 150 KVA**	**UNIDAD MEDIDA**	**CANTIDAD**	**VALOR**
8	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO Y PUESTO EN FUNCIONAMIENTO DE 1 TRANSFORMADOR MARCA SIEMENS DE N° SERIE-220584 150 KVA DESINSTALADO, SE ENCUENTRA EN LA SUBESTACIÓN** que consiste en: Montaje y desmontaje, Desencube, Secado en horno (para sacar humedad y aumentar el alistamiento), Control corrosión, pintura y acabado del tanque o tarro, Des embobinar y embobinar columnas, Encube, Cambio de bornes, Cambio de aceite mineral dieléctrico libre de PCB, cambio de TAP, Cambio de empaques, cambio de bornes de baja tensión y media tensión, Pruebas de funcionamiento: Megger (para medir aislamientos), resistencia de los devanados, relación de transformación, Cortacircuitos (para medir perdidas), tensión en vació (para medir corriente de excitación) y prueba de hermeticidad, Ensamble y Conexión, Hacer protocolos de prueba de los equipos, Marcación tarro si es libre de PCB o no, Marcación en el tarro fecha de mantenimiento, número de contrato y empresa que realiza el trabajo por medio de sticker o calcomanía y Otros elementos adicionales para su normal funcionamiento y puesta en servicio.	GLOBAL	1	$7.146.500
9	ANÁLISIS DE ACEITE, RIGIDEZ DIELÉCTRICA DEL ACEITE Y CONTENIDO DE PCB'S (STN-D877) INCLUYE LA TOMA DE MUESTRA DEL ACEITE DE CADA UNO DE LOS TRANSFORMADORES DE LA UNIDAD (49 TRANSFORMADORES EN TOTAL)	GLOBAL	1	$1.010.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE REDES ELÉCTRICAS, TRANSFORMADORES Y PARARRAYOS DEL CACOM-6.				

ÍTEM	SISTEMA PARARRAYO CAPACITIVO PARA 1 TORRE DE SEGURIDAD CENTINELA	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	VALOR SIN I.V.A.
10	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Punta captadora tipo franklin con base de longitud 60 cm y diámetro 16 mm	UNIDAD	4	$748.200
11	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Alambrón de aluminio de 8mm para anillo superior y bajantes	METROS	35	$1.518.400
12	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Conectores de alambrón a punta captadora	UNIDAD	6	$1.522.350
13	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soportes conductor alambrón de 8mm en poliamida, altura 20 mm, color gris para soporte anillo superior y bajantes, resistente al agua y temperatura	UNIDAD	14	$582.150
14	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Conector bimetálico transición alambrón a cable de cobre 1/0 desnudo	UNIDAD	2	$339.245
15	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Cable de cobre 1/0 desnudo	METROS	15	$1.076.315
16	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Suelo artificial de baja impedancia y alta capacitancia	BOLSA	3	$258.098
17	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo Kit de puesta a tierra capacitivo de 90 Kg con 8 metros de lámina de cobre 25mm*2mm certificada RETIE	UNIDAD	2	$293.900
18	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soldadura exotérmica de 115gr para Kit puesta a tierra capacitivo, cable de cobre 1/0 desnudo	UNIDAD	2	$293.900
19	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soldadura exotérmica de 200gr para cable de cobre 1/0 desnudo y estructura metálica	UNIDAD	2	$293.900
20	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soldadura exotérmica de 90 gr para cable de cobre 1/0 desnudo a cable de cobre 1/0 desnudo	UNIDAD	2	$293.900

El valor de los trabajos antes descritos, ajustándonos a la solicitud y necesidades por usted descritas en la ficha técnica y dando cumplimiento a la normatividad RETIE vigente es el siguiente:

Valor trabajos a realizar antes de IVA: $44´673.858
Valor del Impuesto al Valor Agregado I.V.A: $8´488.033
Valor Total Incluido el I.V.A.: $53´161.891

JUAN CARLOS SANCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
CELULAR 3102638182

VALOR DE LOS TRABAJOS A REALIZAR BAJO LAS CONDICIONES SOLIC
Y LAS QUE SERAN DE ESTRICTO CUMPLIMIENTO Y BAJO LA NORMA
RETIE VIGENTE, ASÍ:

VALOR ANTES DE I.V.A = $15´176.000
VALOR DEL I.V.A. 19% = $ 2´883.440
VALOR TOTAL I.V.A. INCLUIDO= $18´059.440

Nit.9005565106

COTIZACION **07022022**

Consecutivo **07022022**
VERSION

Señores: **BASE ÁEREA CT. ERNESTO ESGUERRA CUBIDES – CACOM 6**
Referencia Cliente: ***GRUPO DE APOYO LOGISTICO No.66***
Atención:
Cargo: AEROTÉCNICO VIDAL MURCIA WALTER EDILSON
Dirección: **TRES ESQUINAS - CAQUETA**
Fax. *Móvil*: **3138976826**
Ciudad: **Tres Esquinas - Caquetá**

Nit. Cliente :
Fecha: **FEBRERO 7 DE 2022**
E-mail: **walter.vidal**@fac.mil.co

Teléfonos:

País: **COLOMBIA**

PRODUCTO COTIZADO

BATERIAS TABLEROS UPS CARGADORES

SERVICIOS X GRUPOS ELECTROGENOS SISTEMA SOLAR OTRO: _____

MANTENIMIENTO REDES ELECTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN CACOM No.6

ITEMS	DESCRIPCIÓN DE TRABAJO A SER REALIZADO EN RED ELECTRICA DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN CIRCUITO DEL HORNO INCINERADOR	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD AUTORIZADA	VALOR + I.V.A.
1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE CAJA DE DERIVACIÓN DE ACOMETIDAS TIPO LONCHERA TRIFASICA INTEMPERIE	UNIDAD	3	$900.000
2	REUBICACIÓN DE TRANSFORMADOR DE 30 KVA INCLUYE REUBICACIÓN DE CRUCETERÍA DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN; LAS MANIOBRAS PARA AISLAR LA ZONA LAS REALIZARA EL CONTRATISTA	UNIDAD	1	$3.650.000
3	DESVÍO Y REUBICACIÓN DE RED AÉREA ABIERTA DE MEDIA TENSIÓN CABLE ACSR INCLUYE DESMONTE DEL CABLEADO Y ACCESORIOS ACTUALES, E INSTALACIÓN DE CABLEADO, AISLADORES, HERRAJES, SOPORTES, ANCLAJES Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO (NO SE SUMINISTRA MATERIAL NUEVO, SE UTILIZARÁ EL MISMO MATERIAL ACTUAL)	METROS LINEALES	200	$9.600.000
4	CAMBIO DE ACOMETIDA ABIERTA EN BAJA TENSIÓN POR CABLE CUÁDRUPLEX 3X70 MM+50 MM (3X2/0 + 1X1/0), + CABLE UNIPOLAR ALUMINIO AISLADO 4 AWG PARA ALUMBRADO PÚBLICO, INCLUYE DESCONEXIÓN DE RED ABIERTA ACTUAL Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTORES DE TORNILLO DE PERFORACIÓN DE CHAQUETA AISLADA, TENSORES, SOPORTES PARA ANCLAJE DE ACOMETIDA, GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y RETENCIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN.	METROS LINEALES	100	$5.800.000

5	CAMBIO DE JUEGO DE CORTACIRCUITOS DE 15 KV EN MEDIA TENSIÓN (supermercado, casa estudio, parque suboficiales, BATOT, ECHO y FOX) INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	UNIDAD	6	$6.900.000
6	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE RED DE ALUMBRADO PÚBLICO INCLUYE SUMINISTRO DE CAJA O COFRE TIPO IMTEMPERIE, CONTACTOR DE 30A, PROGRAMADOR E INTERRUPTOR PARA SISTEMA DE ENCENDIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	UNIDAD	1	$4.500.000
7	CAMBIO DE LÁMPARA LED DE 50W PARA ALUMBRADO PÚBLICO INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	UNIDAD	8	$3.500.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE REDES ELÉCTRICAS, TRANSFORMADORES Y PARARRAYOS DEL CACOM-6.				
ITEM	**TRANSFORMADOR 150 KVA**	**UNIDAD MEDIDA**	**CANTIDAD AUTORIZADA**	**VALOR + IVA**
8	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO Y PUESTO EN FUNCIONAMIENTO DE 1 TRANSFORMADOR MARCA SIEMENS DE N° SERIE-220584 150 KVA DESINSTALADO, SE ENCUENTRA EN LA SUBESTACIÓN** que consiste en: Montaje y desmontaje, Desencube, Secado en horno (para sacar humedad y aumentar el alistamiento), Control corrosión, pintura y acabado del tanque o tarro, Des embobinar y embobinar columnas, Encube, Cambio de bornes, Cambio de aceite mineral dieléctrico libre de PCB, cambio de TAP, Cambio de empaques, cambio de bornes de baja tensión y media tensión, Pruebas de funcionamiento: Megger (para medir aislamientos), resistencia de los devanados, relación de transformación, Cortacircuitos (para medir perdidas), tensión en vació (para medir corriente de excitación) y prueba de hermeticidad, Ensamble y Conexión, Hacer protocolos de prueba de los equipos, Marcación tarro si es libre de PCB o no, Marcación en el tarro fecha de mantenimiento, número de contrato y empresa que realiza el trabajo por medio de stiker o calcomanía y Otros elementos adicionales para su normal funcionamiento y puesta en servicio.	GLOBAL	1	$8.500.000
9	ANÁLISIS DE ACEITE, RIGIDEZ DIELÉCTRICA DEL ACEITE Y CONTENIDO DE PCB'S (STN-D877) INCLUYE LA TOMA DE MUESTRA DEL ACEITE DE CADA UNO DE LOS TRANSFORMADORES DE LA UNIDAD (49 TRANSFORMADORES EN TOTAL)	GLOBAL	1	$1.200.000
ÍTEM	**SISTEMA PARARRAYO CAPACITIVO PARA 1 TORRE DE SEGURIDAD CENTINELA**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD AUTORIZADA**	**VALOR + IVA**
10	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Punta captadora tipo franklin con base de longitud 60 cm y diámetro 16 mm	UNIDAD	4	$900.000
11	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Alambrón de aluminio de 8mm para anillo superior y bajantes	METROS	35	$1.800.000
12	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Conectores de alambrón a punta captadora	UNIDAD	6	$1.820.000

13	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soportes conductor alambrón de 8mm en poliamida, altura 20 mm, color gris para soporte anillo superior y bajantes, resistente al agua y temperatura	UNIDAD	14	$700.000
14	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Conector bimetálico transición alambrón a cable de cobre 1/0 desnudo	UNIDAD	2	$400.000
15	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Cable de cobre 1/0 desnudo	METROS	15	$1.275.000
16	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Suelo artificial de baja impedancia y alta capacitancia	BOLSA	3	$300.000
17	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo Kit de puesta a tierra capacitivo de 90 Kg con 8 metros de lámina de cobre 25mm*2mm certificada RETIE	UNIDAD	2	$350.000
18	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soldadura exotérmica de 115gr para Kit de puesta a tierra capacitivo y cable de cobre 1/0 desnudo	UNIDAD	2	$350.000
19	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soldadura exotérmica de 200gr para cable de cobre 1/0 desnudo y estructura metálica	UNIDAD	2	$350.000
20	suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soldadura exotérmica de 90 gr para cable de cobre 1/0 desnudo a cable de cobre 1/0 desnudo	UNIDAD	2	$350.000

VALOR TOTAL I.V.A. INCLUIDO $53´145.000

NOS AJUSTAMOS A LAS ESPECIFICACIONES POR USTEDES SOLICITADAS, EN LA FICHA TECNICA.

GARANTIA: UN AÑO A PARTIR DE LA FECHA DE ENTREGA

VIGENCIA DE LA PROPUESTA: SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO

TIEMPO DE ENTREGA: TREINTA (30) DÍAS HABILES.

Julio H. Castillo V.
Director Nacional de Operaciones
M&M Energy Solutions S.A.S.

NOS AJUSTAMOS A LAS ESPECIFICACIONES POR USTEDES SOLICITADAS, EN LA COTIZACIÓN SOLICITADA

OBSERVACIONES				
SITIO DE ENTREGA	MONEDA	NOS ACOGEMOS Y REALIZAREMOS LOS TRABAJOS DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES POR USTEDES SOLICITADAS, (ESTA INSTALACIÓN SE REGIRA, SEGÚN LA NORMA RETIE VIGENTE).		
MELGAR TOLIMA	PESOS			
VALOR COTIZACION IVA INCLUIDO		*GARANTIA*	*TIEMPO DE ENTREGA*	*VIGENCIA DE LA PROPUESTA*
$18´605.650,oo		12 MESES	30 DIAS	90 DIAS



JULIO H. CASTILLO V. - Director de Operaciones

Febrero 6 de 2.022

Señores:

BASE AéREA CT. ERNESTO ESGUERRA CUBIDES – CACOM 6

GRUPO DE APOYO LOGISTICO No.66

Tres Esquinas – Caquetá

Atendiendo su gentil invitación para cotizar el Mantenimiento de **R E D E S E L E C T R I C A S D E M E D I A Y B A J A T E N S I Ó N -** solicitada por usted describo el valor correspondiente a cada ítem, de la siguiente manera, así:

ITEM	MANTENIMIENTO RED ELÉCTRICA DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN CIRCUITO DEL HORNO INCINERADOR	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	VALOR ANTES DE I.V.A
1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE CAJA DE DERIVACIÓN DE ACOMETIDAS TIPO LONCHERA TRIFASICA INTEMPERIE	UNIDAD	3	$795.000
2	REUBICACIÓN DE TRANSFORMADOR DE 30 KVA INCLUYE REUBICACIÓN DE CRUCETERÍA DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN; LAS MANIOBRAS PARA AISLAR LA ZONA LAS DEBE REALIZAR EL CONTRATISTA	UNIDAD	1	$3.110.000
3	DESVÍO Y REUBICACIÓN DE RED AÉREA ABIERTA DE MEDIA TENSIÓN CABLE ACSR INCLUYE DESMONTE DEL CABLEADO Y ACCESORIOS ACTUALES, E INSTALACIÓN DE CABLEADO, AISLADORES, HERRAJES, SOPORTES, ANCLAJES Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO (NO SE REQUIERE SUMINISTRO DE MATERIAL NUEVO, SE UTILIZARÁ EL MISMO MATERIAL ACTUAL)	METROS LINEALES	200	$9.750.000
4	CAMBIO DE ACOMETIDA ABIERTA EN BAJA TENSIÓN POR CABLE CUÁDRUPLEX 3X70 MM+50 MM (3X2/0 + 1X1/0), MÁS CABLE UNIPOLAR ALUMINIO AISLADO 4 AWG PARA ALUMBRADO PÚBLICO, INCLUYE DESCONEXIÓN DE RED ABIERTA ACTUAL Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTORES DE TORNILLO DE PERFORACIÓN DE CHAQUETA AISLADA, TENSORES, SOPORTES PARA ANCLAJE DE ACOMETIDA, GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y RETENCIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN.	METROS LINEALES	100	$4.775.000

5	CAMBIO DE JUEGO DE CORTACIRCUITOS DE 15 KV EN MEDIA TENSIÓN(supermercado, casa estudio, parque suboficiales, BATOT, ECHO y FOX) INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	UNIDAD	6	$5.835.000
6	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE RED DE ALUMBRADO PÚBLICO INCLUYE SUMINISTRO DE CAJA O COFRE TIPO ITEMPERIE, CONTACTOR DE 30A, PROGRAMADOR E INTERRUPTOR PARA SISTEMA DE ENCENDIDO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	UNIDAD	1	$3.735.000
7	CAMBIO DE LÁMPARA LED DE 50W PARA ALUMBRADO PÚBLICO INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	UNIDAD	8	$2.982.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE REDES ELÉCTRICAS, TRANSFORMADORES Y PARARRAYOS DEL CACOM-6.				
ITEM	**TRANSFORMADOR 150 KVA**	**UNIDAD MEDIDA**	**CANTIDAD**	**VALOR SIN IVA**
8	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO Y PUESTO EN FUNCIONAMIENTO DE 1 TRANSFORMADOR MARCA SIEMENS DE N° SERIE-220584 150 KVA DESINSTALADO, SE ENCUENTRA EN LA SUBESTACIÓN** que consiste en: Montaje y desmontaje, Desencube, Secado en horno (para sacar humedad y aumentar el alistamiento), Control corrosión, pintura y acabado del tanque o tarro, Des embobinar y embobinar columnas, Encube, Cambio de bornes, Cambio de aceite mineral dieléctrico libre de PCB, cambio de TAP, Cambio de empaques, cambio de bornes de baja tensión y media tensión, Pruebas de funcionamiento: Megger (para medir aislamientos), resistencia de los devanados, relación de transformación, Cortacircuitos (para medir perdidas), tensión en vació (para medir corriente de excitación) y prueba de hermeticidad, Ensamble y Conexión, Hacer protocolos de prueba de los equipos, Marcación tarro si es libre de PCB o no, Marcación en el tarro fecha de mantenimiento, número de contrato y empresa que realiza el trabajo por medio de stiker o calcomanía y Otros elementos adicionales para su normal funcionamiento y puesta en servicio.	GLOBAL	1	$7.215..000
9	ANÁLISIS DE ACEITE, RIGIDEZ DIELÉCTRICA DEL ACEITE Y CONTENIDO DE PCB'S (STN-D877) INCLUYE TOMA DE MUESTRA DEL ACEITE DE TODOS LOS TRANSFORMADORES DE LA UNIDAD (49 TRANSFORMADORES EN TOTAL)	GLOBAL	1	$1.004.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE REDES ELÉCTRICAS, TRANSFORMADORES Y PARARRAYOS DEL CACOM-6.				
ÍTEM	**SISTEMA PARARRAYO CAPACITIVO PARA 1 TORRE DE SEGURIDAD CENTINELA**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**VALOR SIN I.V.A.**
10	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Punta captadora tipo franklin con base de longitud 60 cm y diámetro 16 mm	UNIDAD	4	$758.000

11	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Alambrón de aluminio de 8mm para anillo superior y bajantes	METROS	35	$1.514.500
12	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Conectores de alambrón a punta captadora	UNIDAD	6	$1.517.000
13	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soportes conductor alambrón de 8mm en poliamida, altura 20 mm, color gris para soporte anillo superior y bajantes, resistente al agua y temperatura	UNIDAD	14	$589.250
14	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Conector bimetálico transición alambrón a cable de cobre 1/0 desnudo	UNIDAD	2	$335.925
15	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Cable de cobre 1/0 desnudo	METROS	15	$1.095.250
16	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Suelo artificial de baja impedancia y alta capacitancia	BOLSA	3	$257.900
17	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo Kit de puesta a tierra capacitivo de 90 Kg con 8 metros de lámina de cobre 25mm*2mm certificada RETIE	UNIDAD	2	$291.775
18	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soldadura exotérmica de 115gr para Kit de puesta a tierra capacitivo y cable de cobre 1/0 desnudo	UNIDAD	2	$291.775
19	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soldadura exotérmica de 200gr para cable de cobre 1/0 desnudo y estructura metálica	UNIDAD	2	$291.775
20	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de Soldadura exotérmica de 90 gr para cable de cobre 1/0 desnudo a cable de cobre 1/0 desnudo	UNIDAD	2	$291.775

Los valores de la cotización, se ajustan a la solicitud descrita por ustedes en la ficha técnica emitida por ustedes y se discriminan de la siguiente manera:

VALOR PROPUESTA ANTES DEL I.V.A. ----------$46´435.925
VALOR I.V.A. ----------$ 8´822.826
VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA I.V.A. INCLUIDO ---------- $55´258.751

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA-OTROS REQUERIMIENTOS

- Cumplir con todos los protocolos de bioseguridad ordenados por el Gobierno Nacional (Ministerio de Vivienda, ciudad y territorio, Ministerio del Trabajo, Ministerio de Salud y Protección Social), así como aquellos que determine la Unidad Militar Aérea, durante el tiempo de ejecución del contrato

- Los repuestos suministrados, deben ser nuevos, originales de buena calidad y cumplir con las especificaciones técnicas del equipo, por lo tanto, no deben ser remanufacturados.

- El contratista deberá brindar una garantía como mínimo por un (6) meses, mano de obra e insumos, y un (01) año garantía para los repuestos, una vez recibido por parte del supervisor del contrato, los costos de la reparación y los mantenimientos serán presentados detalladamente en la factura y/o remisión, al terminar cada mantenimiento, con los costos reales al público y contrato.

- El contratista deberá cumplir con todas las normas de seguridad industrial por ley como reglamentos establecidos por la Unidad Militar las cuales serán informadas previamente por el supervisor del contrato después de la adjudicación del contrato y antes de iniciar la ejecución del mismo.

- Los costos de transporte, alojamiento, alimentación, estudio de seguridad, ficheros, elementos de protección personal (EPP), seguridad social, ARL-EPS y parafiscales del personal destinado para realizar los mantenimientos objeto del contrato, deben ser asumidos por el contratista, es de aclarar que la Fuerza Aérea Colombiana no está obligada al transporte de personal y material.

- **El desplazamiento o transporte del personal contratista y material al Comando Aéreo de Combate No.6, ubicado en Tres Esquinas-Solano-Caquetá correrá por parte del contratista, es de aclarar que el medio de transporte es por vía fluvial a través del rio Orteguaza, por medio de botes o lanchas acuáticas en la ruta Florencia a Tres Esquinas-Solano y viceversa.**

- El contratista efectuará apoyo técnico durante la ejecución del contrato, con el fin de subsanar cualquier tipo de inconveniente o novedad que se presente, en un tiempo no mayor a 15 días calendario, de acuerdo a solicitud expresa de la Unidad y a través del supervisor del contrato.

- El contratista debe dar manejo adecuado a los residuos generados por los mantenimientos realizados.

- Para la ejecución del contrato se requiere de mínimo tres (03) técnicos profesionales o tecnólogos con tarjeta profesional CONTE (Consejo Nacional de Técnicos Electricistas) como mínimo en las categorías (TE-1, TE-3, TE-5) y curso de alturas vigente, como también el acompañamiento de un (1) ingeniero eléctrico para la supervisión de las labores de la ficha técnica del presente contrato. Para lo cual debe anexar la Hoja de Vida con un mínimo de experiencia de 1 año en la realización de trabajos en el sector eléctrico, relacionando los Diplomas, cursos y/o seminarios, los cuales se revisara antes de iniciar labores de mantenimiento según lo indicado en la ficha técnica del presente contrato.

- De igual manera, en cumplimiento del Decreto 1607 de 2012 "Por el cual se modifica la tabla de clasificación de actividades económicas para el sistema general de riesgos profesionales y se dictan otras disposiciones" las empresas contratistas que realicen actividades dentro de centros de trabajo catalogados en riesgo V, 752201 empresas dedicas a actividades de defensa, la Fuerza Aérea Colombiana solicitará certificación a **los Contratistas que realicen labores dentro de las Unidades Aéreas, donde su ARL certifique por medio de un oficio el cubrimiento de estas labores con riesgo tipo 5 por el tiempo determinado que se encontrara laborando en la Institución militar. Debe ser presentado con el acta de inicio.**

- Para la ejecución de los trabajos de alto riesgo (trabajo en alturas, trabajo en espacios confinados, trabajo en caliente, trabajo con izaje de cargas, manejo de sustancias químicas) deberán tomar todas las medidas de seguridad consideradas pertinentes, recomendadas en el RETIE para trabajos eléctricos (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas).

- Los repuestos e insumos que se requieran para la realización de las actividades relacionadas en el anexo técnico serán asumidos por el contratista y se entenderán incluidos dentro de la actividad ofrecida en su oferta económica.

- Anexar junto con el acta de inicio el certificado de EPS, PENSION vigente de las personas que desarrollaran las actividades, de igual forma anexar mensualmente y durante la ejecución del contrato el pago de salud, pensión y ARL donde se evidencie el nombre de las personas que desarrollaran las actividades de mantenimiento.

- El contratista se compromete a entregar al supervisor del contrato el informe de los trabajos realizados de manera completa; el informe debe contener los siguientes aspectos:

  a. La descripción detallada de todas las labores realizadas del contrato con evidencia fotográfica y medidas de parámetros técnicos de los transformadores de energía eléctrica y medidas de ohmios del aterrizaje de los pararrayos a intervenir permitiendo el aumento de su vida útil de operación.

  b. Certificado técnico del mantenimiento de los transformadores de energía eléctrica para ser anexado a la hoja de vida del transformador eléctrico.

  c. Detalle de las novedades encontradas.

- El contratista debe proveer a sus trabajadores del equipo de seguridad (EPP) y herramienta necesaria para el desarrollo de las diferentes actividades que se desempeñen, deberá cumplir con todas las disposiciones legales de seguridad industrial.

- El contratista deberá presentar el organigrama del personal técnico, profesional y administrativo que efectuará la ejecución del mantenimiento como requisito previo a la firma del acta de inicio del mantenimiento.

- Para el ítem 11 "*Análisis de aceite, rigidez dieléctrica del aceite (STN-D877) y contenido de PCB's incluye la toma de muestra del aceite de cada uno de los transformadores de la unidad (49 transformadores en total).*" Se deberá presentar los resultados en físico al supervisor del análisis realizado por un laboratorio certificado y acreditado por la ONAC (Organismo Nacional de Acreditación en Colombia).

- El contratista deberá diligenciar la hoja de vida para cada transformador intervenido en el formato LS-FR-33 el cual será suministrado por el supervisor.

- La persona calificada responsable de la ejecución del contrato debe emitir la declaración de cumplimiento en conformidad con el RETIE, en los términos y formatos establecidos en el reglamento y será responsable de los efectos que se deriven de la construcción de la instalación.

- El contratista deberá entregar al término de cada mantenimiento los soportes de los trabajos realizados y cambio de piezas autorizadas por el supervisor del contrato por cualquier medio (fotográfico, videos, repuestos cambiados, etc.).

- El contratista deberá hacer entrega de la factura electrónica con el cumplimiento de los requisitos exigidos en la circular 016 del 9 de marzo del 2021, expedida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Se debe tener en cuenta que dentro del campo observaciones de la factura se debe diligenciar con el uso estricto de los símbolos, lo siguiente: 15-01-05-006; CONTRATO; CORREO SUPERVISOR. Se debe enviar tanto el archivo en pdf como en formato XML al correo: siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co con el asunto 15-01-05-006; CONTRATO; CORREO SUPERVISOR. **Es importante aclarar que, de no cumplirse con los requisitos descritos, no se podrá efectuar el pago.**

Belzy Rojas
Asesora Comercial