FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA

FUERZA AEREA COLOMBIANA

Bogotá D. C., Septiembre 09 de 2024

Teniente Coronel
PABLO JOSÉ DÍAZ MORA
Segundo Comandante Base Aérea COFAC
Ordenador del Gasto y Delegado Contractual
Bogotá D.C

Asunto: EVALUACIÓN ECONÓMICA PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA No. 036-00-B-COFAC-BACOF-2024 cuyo objeto es: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE REDES ELECTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DE LOS GRUPOS AÉREOS (GACAS Y GAAMA), DE LA FUERZA AÉREA COLOMBIANA.

PROPONENTE: ENGELEC INGENIERÍA S.A.S
Representante Legal: JAVIER CAMILO ANDRADE MORENO
NIT: 900417226

ITEM	DOCUMENTOS DE CONTENIDO FINANCIERO OBJETO DE VERIFICACIÓN	ASPECTO A VERIFICAR	FOLIO	CONCEPTO
VERIFICACIÓN DOCUMENTAL				
1	DATOS BÁSICOS BENEFICIARIOS DE CUENTA	Correspondencia de los datos referidos en la certificación bancaria y requisitos mínimos para la creación de un tercero en el sistema integrado de información financiera (SIIF II).	DIGITAL	CUMPLE
2	CERTIFICACIÓN BANCARIA	Oportunidad y Fiabilidad de la información contenida allí, verificación de la fecha de expedición (30 días máximo anteriores a la fecha de cierre del proceso); tipo de cuenta y titular de la cuenta (debe corresponder a la persona jurídica o natural que se presenta en calidad de oferente).	DIGITAL	CUMPLE- SUBSANÓ

ITEM	DOCUMENTOS DE CONTENIDO FINANCIERO OBJETO DE VERIFICACIÓN	ASPECTO A VERIFICAR	FOLIO	CONCEPTO
VERIFICACIÓN DOCUMENTAL				
3	OFERTA ECONÓMICA	Verificar que las cantidades ofertadas en la propuesta económica se ajusten a lo requerido en el anexo técnico y el estudio previo.	DIGITAL	La oferta económica presentada se encuentra a cantidad unitario CUMPLE
		Verificar que los precios unitarios ofertados se ajusten a los precios de referencia establecidos en el estudio de mercado.	DIGITAL	La oferta económica presentada a valor unitario se encuentra aproximadamente por debajo del valor total unitarios de referencia de la entidad hasta en 31.13%. Se realiza requerimiento de justificación de los precios ofertados. – SUBSANÓ
		Realizar la corrección aritmética partiendo de los valores unitarios, **redondeados a cero (0)**	DIGITAL	Se realiza la verificación de la oferta económica y no se encuentra con errores aritméticos
		Verificar que el valor total de la propuesta no supere el valor del Presupuesto Oficial.	DIGITAL	En la plataforma SECOP II la empresa oferta el valor de:  1.4 OFERTA ECONOMICA 1.4.1 INDICAR EL VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO OFICIAL $ 45.000.000 EN RAZON A QUE EL CONTRATO SE ADJUDICARA POR EL VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO OFICIAL. ADJUNTAR EL ANEXO OFERTA ECONOMICA — Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal — Esta pregunta requiere anexar documentos (OFERTA ECONOMICA MANTENIMIENTO GAAMA Y GACAS) Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal: 45.000.000,00 Ref. Artículo: 1 — Código UNSPSC: 72151515 — Descripción: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE REDES ELECTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DE LOS GRUPOS AÉREOS (GACAS Y GAAMA), DE LA FUERZA AÉREA COLOMBIANA — Cantidad: 1,00 — Unidad: VG — Precio unitario estimado: 45.000.000,00 — Precio unitario: 45.000.000,00 Comentarios del comprador: OFERTA ECONÓMICA MANTENIMIENTO GAAMA Y GACAS (1).xlsx 1.4.2 Nota 1: Los proponentes interesados en participar deberán presentar el valor del presupuesto de la entidad $45.000.000, discriminando en el cuestionario económico del SECOP II.
4	REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO	Verificar para identificar, ubicar y clasificar a las personas jurídicas o sus asimiladas, o personas naturales, así como el cumplimiento del deber de actualización de la información tributaria.	DIGITAL	CUMPLE

OBSERVACIONES: Los documentos se encuentran en la plataforma SECOP II

Por medio de requerimiento se solicita a la empresa ENGELEC INGENIERÍA S.A.S, la justificación de los precios, teniendo en cuenta que se realiza la comparación con el precio de referencia de la entidad y la oferta económica se encuentra aproximadamente 31.13% por debajo. La empresa mediante respuesta por la plataforma SECOP II indica resumen:

Dando alcance a lo solicitado por la entidad aclaramos que el margen de precio otorgado dentro de los servicios e insumos que se otorga en nuestra oferta económica, está estructurada bajo la premisa comercial de ser especialistas en la prestación de esta línea de servicios, contamos con personal de planta, equipos propios para el desarrollo de pruebas y mediciones eléctricas e inventario adquirido con excelentes precios, lo que nos permite, ofrecer el mejor precio en comparación con otros proponentes. Dados que en la mayoría de casos deben tercerizar los servicios, lo que incrementa los costos y no permite presentar una oferta económicamente viable para las entidades, siguiendo los parámetros de la ley 80 de 1993, como lo son la Responsabilidad y la Economía, maximizando los recursos públicos.
De lo anterior, igualmente se desprende que varios de los ítems que integran el precio de nuestra oferta, tales como costos de servicio e insumos, gastos generales, imprevistos, y utilidad, estén totalmente garantizados por nuestra compañía, nos comprometemos a dar cumplimiento a las especificaciones técnicas y demás requerimientos estipulados en este proceso con la mejor la calidad de los servicios.

De lo aquí expuesto, solicitamos amablemente que el valor ofertado se apruebe para **ENGELEC S.A.S**, en el entendido que existen circunstancias objetivas que permiten determinar fehacientemente la justificación del valor ofertado.

Por lo anterior, el comité económico evaluador avala la justificación de los precios ofertados por la empresa ENGELEC SAS, teniendo en cuenta que las tarifas corresponden al análisis y estudio de ganancia determinado por el oferente, el cual está basado en su liberalidad negocial, comercial y/o empresarial, asume sus propios riesgos en la estructuración de su oferta conforme a sus costos y/o ganancia o pérdida en la ejecución del objeto contractual.

Es de tener en cuenta también, que el artículo 83 de la Constitución Política consagra la buena fe como principio rector en las actuaciones de la administración frente a los particulares. En todo momento la entidad ha actuado en procura del interés general, buscando satisfacer las necesidades de la institución a través de la escogencia del ofrecimiento más favorable, que en este proceso correspondió a quien ofreció el precio más bajo, luego de haber acreditado cumplir con los requisitos establecidos en la Invitación Pública.

CONCEPTO: El oferente **CUMPLE** con los requisitos económicos establecidos por la Entidad en la Invitación Electrónica.



CO. DIEGO ARMANDO RIVERA CANCHILA
COMITÉ ECONÓMICO EVALUADOR BACOF

OFERTA ECONOMICA

GACAS

OFERTA ECONÓMICA					
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE REDES ELECTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DE LOS GRUPOS AÉREOS (GACAS Y GAAMA), DE LA FUERZA AÉREA COLOMBIANA.					
MANTENIMIENTO PREVENTIVO REDES ELECTRICAS GACAS ITEM 1. GRUPO AÉREO DEL CASANARE					
DESCRIPCION	**CANTIDAD**	**Unidad de Medida**	**VALOR UNITARIO SIN IVA**	**IVA (SI APLICA)**	**VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (SI APLICA)**
VERIFICACIÓN DE LA TEMPERATURA EN 03 TERMINALES PRE MOLDEADOS, PUNTOS DE CONEXIÓN, EMPALMES Y ESTRUCTURA S CON CARGA, CON EL FIN DE IDENTIFICAR PUNTOS CALIENTES, INCLUYE MEDICIÓN CON CÁMARA TERMOGRAFÍA, CON UNA RESOLUCIÓN DE 320 X 240 PÍXELES. CON UN RANGO DE TEMPERATURA DE -20 A 300 ºC. QUE PERMITA MEDIR CON PRECISIÓN EN DIFERENTES TIPOS DE SUPERFICIE LA CÁMARA TÉRMICA PERMITE AJUSTAR LOS GRADOS DE EMISIVIDAD. VISUALIZAR LA TEMPERATURA DEL PUNTO DONDE ESTÁ APUNTANDO, ASÍ COMO LA TEMPERATURA MÁS ALTA Y MÁS BAJA DE LA SUPERFICIE QUE ESTÁ VISUALIZANDO, QUE DISPONGA DE CINCO DIFERENTES PALETAS DE COLOR: ARCO IRIS, HIERRO, COLOR FRÍO, BLANCO-NEGRO Y NEGRO-BLANCO Y FORMATO DE IMAGEN IS2, BMP, GIF, JPEG, PNG, TIFF.	1	Unidad	$ 1.750.000,00	$ 332.500,00	$ 2.082.500,00
PRUEBAS DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO EN LOS 3 TERMINALES CON EQUIPO MEGGER PARA LAS REDES SUBTERRÁNEAS XLPE	1	Unidad	$ 900.000,00	$ 171.000,00	$ 1.071.000,00
TOTAL					$ 3.153.500,00
MANTENIMIENTO CORRECTIVOS REDES ELECTRICAS GACAS ITEM 1. GRUPO AÉREO DEL CASANARE					
DESCRIPCION	**CANTIDAD**	**Unidad de Medida**	**VALOR UNITARIO SIN IVA**	**IVA (SI APLICA)**	**VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (SI APLICA)**
DESMONTE RED EN ALUMINIO DE MEDIA TENSION 13.2 KV, POR 3 LINEAS EN TRAMO A INTERVENIR Y CAMBIO, INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO A TODO COSTO DE CABLE CUBIERTO PARA ZONAS ARBOLIZADAS "XLPE CUBIERTO 90°C, 15 KV ACSR", CALIBRE N° 2, POR 3 LINEAS EN MEDIA TENSION, EN ESTRUCTURA EXISTENTE POR METRO LINEAL.	1	Unidad	$ 90.000,00	$ 17.100,00	$ 107.100,00

MANTENIMIENTO SISTEMA DE PUESTA A TIERRA TRANSICIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEA, INCLUYE MEDICIÓN DE LA RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA CON EQUIPO TELURÓMETRO. (INCLUYE CONECTORES, SOPORTES Y ACCESORIOS, CABLE CU DESNUDO 2/0, VARILLAS COOPERWEL COBRE-COBRE SEGÚN NORMA RETIE, NTC 2050 Y CODENSA, APLICACIÓN DE SOLDADURA EXOTÉRMICA EN PUNTOS DE CONEXIÓN, BAJANTE DEL CABLE DEBE IR EN TUBO CONDUIT EMT PROTEGIENDO EL CABLE HASTA CAJA DE INSPECCIÓN, TRATAMIENTO FÍSICO QUÍMICO DEL SUELO, DEPENDIENDO DE LOS VALORES OBTENIDOS EN LA MEDICIÓN DE LA RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA Y LO EXIGIDO EN EL RETIE, BOLSAS 25KG DE CEMENTO AGLOMERANTE CONDUCTIVO, NIVELES DE LA PUESTA A TIERRA MÁXIMO 5 OHMIOS Y CAJAS DE INSPECCIÓN 30X30CM.) ACCESORIOS Y TODO LO REQUERIDO PARA SU CORRECTA.	1	Unidad	$ 355.000,00	$ 67.450,00	$ 422.450,00
CAMBIO INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO A TODO COSTO DE JUEGO DE 3 DPS´S TIPO POLIMERICO 15KV 10KA.	1	Unidad	$ 600.000,00	$ 114.000,00	$ 714.000,00
CAMBIO, INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO A TODO COSTO DE TEMPLETE O RETENIDA PARA POSTE. INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	1	Unidad	$ 350.000,00	$ 66.500,00	$ 416.500,00
REEMPLAZO INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO A TODO COSTO DE POSTE 12 METROS 1050KG.	1	Unidad	$ 2.200.000,00	$ 418.000,00	$ 2.618.000,00
REEMPLAZO INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO A TODO COSTO DE POSTE 12 METROS 510KG.	1	Unidad	$ 1.355.000,00	$ 257.450,00	$ 1.612.450,00
REEMPLAZO INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO A TODO COSTO DE TERMINAL PREFORMADO TIPO INTERIOR.	1	Unidad	$ 400.000,00	$ 76.000,00	$ 476.000,00
REEMPLAZO INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO A TODO COSTO DE AISLADORES DE PIN.	1	Unidad	$ 80.000,00	$ 15.200,00	$ 95.200,00
REEMPLAZO INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO A TODO COSTO DE TERMINAL PREFORMADO TIPO EXTERIOR.	1	Unidad	$ 400.000,00	$ 76.000,00	$ 476.000,00
REEMPLAZO INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO A TODO COSTO DE TERMINAL PREFORMADO TIPO CODO.	1	Unidad	$ 550.000,00	$ 104.500,00	$ 654.500,00
REEMPLAZO INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO A TODO COSTO DE CAJAS DE CORTA CIRCUITOS POR CAJAS DE CORTA CIRCUITOS 3 ETAPAS.	1	Unidad	$ 1.100.000,00	$ 209.000,00	$ 1.309.000,00
REEMPLAZO INSTALACION Y PUESTA. EN SERVICIO A TODO COSTO DE DPS´S TIPO CODO.	1	Unidad	$ 1.355.000,00	$ 257.450,00	$ 1.612.450,00
CAMBIO E INSTALACIÓN DE MEDIDORES DE MACRO MEDIDA SEMIDIRECTA EN BAJA TENSIÓN TRIFÁSICA (220V), INCLUYE TCS DE 100/5 O 150/5 AMP Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	1	Unidad	$ 1.200.000,00	$ 228.000,00	$ 1.428.000,00

REEMPLAZO INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO A TODO COSTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO EXISTENTE, LÁMPARA SOLAR LED 400W CON PANEL SOLAR, DURACIÓN DE LA BATERÍA 12 HORAS APROXIMADAMENTE, LUZ BLANCA DE 6500 K, VIDA ÚTIL DE 50000 HORAS O SUPERIOR, CON ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMÁTICO.	1	Unidad	$ 750.000,00	$ 142.500,00	$ 892.500,00
PODA DE RAMAS Y ARBOLES, MEDIANTE UTILIZACIÓN DE CARROCANASTA POR ARBOL	1	Unidad	$ 1.650.000,00	$ 313.500,00	$ 1.963.500,00
TOTAL					$ 14.797.650,00

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARARRAYOS ELECTRICAS GACAS ITEM 1. GRUPO AÉREO DEL CASANARE

DESCRIPCION	CANTIDAD	Unidad de Medida	VALOR UNITARIO SIN IVA	IVA (SI APLICA)	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (SI APLICA)
MEDICIÓN DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA CON EQUIPO TELURÓMETRO (VIGENCIA CERTIFICACIÓN DEL EQUIPO NO SUPERIOR A 12 MESES).	1	Unidad	$ 1.180.000,00	$ 224.200,00	$ 1.404.200,00
TOTAL					$ 1.404.200,00

MANTENIMIENTO CORRECTIVOS PARARRAYOS ELECTRICAS GACAS ITEM 1. GRUPO AÉREO DEL CASANARE

DESCRIPCION	CANTIDAD	Unidad de Medida	VALOR UNITARIO SIN IVA	IVA (SI APLICA)	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (SI APLICA)
MEJORAS A LOS NIVELES DE LA PUESTA A TIERRA MÁXIMO 5 OHMIOS. INCLUYE REEMPLAZO DE TRATAMIENTO FÍSICO QUÍMICO DEL SUELO, DEPENDIENDO DE LOS VALORES OBTENIDOS EN LA MEDICIÓN DE LA RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA Y LO EXIGIDO EN EL RETIE. INCLUYE CAMBIO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE BOLSA 25KG DE CEMENTO AGLOMERANTE CONDUCTIVO.	1	Unidad	$ 400.000,00	$ 76.000,00	$ 476.000,00
CAMBIO INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO A TODO COSTO DE LA PUNTA CAPTADORA DEL SISTEMAS DE PARARRAYO. INCLUYE, ACCESORIOS Y TODO LO REQUERIDO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	1	Unidad	$ 355.000,00	$ 67.450,00	$ 422.450,00
APLICACIÓN DE SOLDADURA EXOTÉRMICA EN PUNTOS DE CONEXIÓN DE VARILLA A CABLE O ALAMBRON.	1	Unidad	$ 95.000,00	$ 18.050,00	$ 113.050,00
CAMBIO INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO A TODO COSTO DE VARILLA COOPERWEL COBRE-COBRE SEGÚN NORMA RETIE, NTC 2050 Y CODENSA. INCLUYE INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	1	Unidad	$ 400.000,00	$ 76.000,00	$ 476.000,00
REEMPLAZO INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO A TODO	1	Unidad	$ 180.000,00	$ 34.200,00	$ 214.200,00

COSTO DE CAJA DE INSPECCIÓN 30X30CM.					
MEDICIÓN DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA CON EQUIPO TELURÓMETRO (VIGENCIA CERTIFICACIÓN DEL EQUIPO NO SUPERIOR A 12 MESES).	1	Unidad	$ 1.100.000,00	$ 209.000,00	$ 1.309.000,00
REEMPLAZO INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO A TODO COSTO DE ELEMENTOS DE ANCLAJE, INCLUYE CONECTORES, SOPORTES Y ACCESORIOS.	1	Unidad	$ 65.000,00	$ 12.350,00	$ 77.350,00
REEMPLAZO INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO A TODO COSTO DE ALAMBRÓN DE ALUMINIO 8MM, INCLUYE CAMBIO DE ALAMBRÓN, CONECTORES BIMETÁLICOS, ACCESORIOS Y TODO LO REQUERIDO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	1	Unidad	$ 17.500,00	$ 3.325,00	$ 20.825,00
REEMPLAZO INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO A TODO COSTO DE CABLE CU DESNUDO 2/0, INCLUYE, ACCESORIOS Y TODO LO REQUERIDO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	1	Unidad	$ 65.000,00	$ 12.350,00	$ 77.350,00
INSTALACIÓN DE PARARRAYO INCLUYE PUNTA CAPTADORA, 25 METROS DE CABLE CU ENCAUCHETADO N° 2 AWG, ELEMENTOS DE ANCLAJE, (INCLUYE CONECTORES, SOPORTES Y ACCESORIOS, 3 VARILLAS COOPERWEL COBRE-COBRE SEGÚN NORMA RETIE, NTC 2050 Y CODENSA CONECTADAS TIPO DELTA, APLICACIÓN DE SOLDADURA EXOTÉRMICA EN PUNTOS DE CONEXIÓN, BAJANTE DEL CABLE DEBE IR EN TUBO CONDUIT EMT PROTEGIENDO EL CABLE HASTA CAJA DE INSPECCIÓN, TRATAMIENTO FÍSICO QUÍMICO DEL SUELO, DEPENDIENDO DE LOS VALORES OBTENIDOS EN LA MEDICIÓN DE LA RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA Y LO EXIGIDO EN EL RETIE, 3 BOLSAS 25KG DE CEMENTO AGLOMERANTE CONDUCTIVO, NIVELES DE LA PUESTA A TIERRA MÁXIMO 5 OHMIOS Y 3 CAJAS DE INSPECCIÓN 30X30CM.) ACCESORIOS Y TODO LO REQUERIDO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	1	Unidad	$ 2.250.000,00	$ 427.500,00	$ 2.677.500,00
TOTAL					$ 5.863.725,00

GAAMA

OFERTA ECONÓMICA					
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE REDES ELECTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DE LOS GRUPOS AÉREOS (GACAS Y GAAMA), DE LA FUERZA AÉREA COLOMBIANA.					
MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARARRAYOS GAAMA ITEM 2. GRUPO AÉREO DEL AMAZONAS					
DESCRIPCION	**CANTIDAD**	**Unidad de Medida**	**VALOR UNITARIO SIN IVA**	**IVA (SI APLICA)**	**VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (SI APLICA)**
Revisión sistema de estructuras pararrayos anclaje	1	Unidad	$ 558.000	$ 106.020,00	$ 664.020,00
Revisión sistema de estructuras pararrayos aisladores	1	Unidad	$ 558.000	$ 106.020,00	$ 664.020,00
Revisión sistema de estructuras pararrayos conectores	1	Unidad	$ 558.000	$ 106.020,00	$ 664.020,00
Medición de resistencia de puesta a tierra.	1	Unidad	$ 2.400.000	$ 456.000,00	$ 2.856.000,00
Reemplazo de tratamiento físico químico del suelo, para mejorar los niveles de puesta a tierra máximo 7 ohmios.	1	Unidad	$ 755.000	$ 143.450,00	$ 898.450,00
Verificación y corrección de ángulo de mástil.	1	Unidad	$ 1.050.000	$ 199.500,00	$ 1.249.500,00
Verificación e inspección de puntas franklin	1	Unidad	$ 185.000	$ 35.150,00	$ 220.150,00
Verificación caja de inspección 30x30	1	Unidad	$ 200.000	$ 38.000,00	$ 238.000,00
Verificación e inspección de la conductividad del cable conductor desde las puntas	1	Unidad	$ 250.000	$ 47.500,00	$ 297.500,00
captadoras hasta el electrodo de puesta a tierra, asegurando no existan cortes o desgaste del conductor.	1	Unidad	$ 250.000	$ 47.500,00	$ 297.500,00
Verificación electrodo de puesta a tierra.	1	Unidad	$ 222.700	$ 42.313,00	$ 265.013,00
TOTAL					$ 8.314.173,00
MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARARRAYOS GAAMA ITEM 2. GRUPO AÉREO DEL AMAZONAS					
DESCRIPCION	**CANTIDAD**	**Unidad de Medida**	**VALOR UNITARIO SIN IVA**	**IVA (SI APLICA)**	**VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (SI APLICA)**
Cambio de elementos de estructura pararrayos anclaje incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento.	1	Unidad	$ 1.150.000	$ 218.500,00	$ 1.368.500,00
Cambio de elementos de estructura pararrayos aisladores incluye	1	Unidad	$ 1.880.000	$ 357.200,00	$ 2.237.200,00

suministro, instalación y puesta en funcionamiento.					
Cambio de elementos de estructura pararrayos conectores incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento.	1	Unidad	$ 1.120.000	$ 212.800,00	$ 1.332.800,00
Cambio del cable conductor desde las puntas captadoras hasta el electrodo de puesta a tierra, asegurando no existan cortes o desgaste del conductor y que cumpla las características técnicas, (incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento).	1	Unidad	$ 1.225.000	$ 232.750,00	$ 1.457.750,00
Aplicación de soldadura exotérmica en puntos de conexión (incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento).	1	Unidad	$ 855.000	$ 162.450,00	$ 1.017.450,00
Cambio de electrodo de puesta a tierra (incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento).	1	Unidad	$ 295.000	$ 56.050,00	$ 351.050,00
Remplazo de caja de inspección 30x30 (incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento).	1	Unidad	$ 252.000	$ 47.880,00	$ 299.880,00
Cambio instalación y puesta en servicio a todo costo de la punta captadora del sistema de pararrayo. incluye, accesorios y todo lo requerido para su correcta instalación y puesta en servicio	1	Unidad	$ 355.000	$ 67.450,00	$ 422.450,00
Cambio instalación y puesta en servicio a todo costo de varilla COOPERWEL cobre-cobre según norma RETIE, NTC 2050 y CODENSA. incluye instalación y puesta en servicio.	1	Unidad	$ 455.000	$ 86.450,00	$ 541.450,00
Cambio instalación y puesta en servicio a todo costo de puntas franklin, accesorios y todo lo requerido para su correcta instalación y puesta en servicio	1	Unidad	$ 592.500	$ 112.575,00	$ 705.075,00
TOTAL					$ 9.733.605,00

PRECIOS ESTUDIO DE MERCADO		OFERTA
GACAS	$ 37.905.490,00	$ 25.219.075,00
GAAMA	$ 24.922.667,00	$ 18.047.778,00
TOTAL	**$ 62.828.157,00**	**$ 43.266.853,00**
	PORCENTAJE DE DESCUENTO	**31,13%**