	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: 24 de marzo de 2022

Señores:
OFERENTES

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	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE REDES ELÉCTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DEL GRUPO AÈREO DEL CASANARE**	
VALIDEZ DE LA COTIZACIÓN	LA COTIZACIÓN TENDRÁ UNA VIGENCIA DE 90 DÍAS	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Ver **ANEXO 1** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
CONDICIONES DE CONTRATACIÓN	**PLAZO**	Una vez se cumplan los requisitos de perfeccionamiento y ejecución hasta el 1 de noviembre de 2022 o hasta agotar presupuesto, lo que ocurra primero
	Lugar de ejecución	El servicio de mantenimiento se realizará en las instalaciones del Grupo Aéreo del Casanare en la dirección calle 40 No 19 – 20 en la ciudad de Yopal, Casanare.
	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 JURÍDICOS A EXIGIR EN LA FUTURA CONTRATACIÓN	**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 ECONÓMICOS A EXIGIR EN LA FUTURA CONTRATACIÓN	**1.** RUT **2.** Certificación cuenta bancaria. **3.** Formato creación beneficiario cuenta **4.** Valoración económica
VALOR OFRECIDO	(Indicación específica de que quien cotiza deberá tener en cuenta todos los gastos en los que incurra por la suscripción, legalización y ejecución del contrato, como impuestos, publicaciones, constitución garantía única, transporte, operarios, etc.)	
PLAZO PARA PRESENTAR COTIZACIÓN	La cotización deberá ser enviada ÚNICAMENTE al correo jonh.hinojosa@fac.mil.co; a más tardar el día **30 de marzo de 2022 antes de las 10:00 hrs.**	

MY. RINCON CORREA LICETH VANNESSA
Gerente Proyecto

ANEXO 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

"SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE REDES ELÈCTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE."

1. ESPECIFICACIONES GENERALES

I. Generalidades Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas particulares para el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las redes eléctricas, sistemas de puesta a tierra y pararrayos a cargo del Grupo Aéreo del Casanare.

- Los mantenimientos se realizarán en las instalaciones del Grupo Aéreo del Casanare base aérea TENIENTE ALVARO BERNAL BOHORQUEZ, YOPAL (CASANARE), CALLE. 40 #19-45.

- Los trabajos se podrán desarrollar de lunes a viernes desde las 07:00 horas hasta las 16:30 horas, No se permitirá efectuar actividades en horas nocturnas a menos que por urgencia alguna actividad lo amerite, sin embargo y de requerirse con previa autorización del supervisor del contrato se programarán trabajos en horarios extendidos a los anteriores y programar los domingos y festivos en coordinación con el supervisor. Igualmente se debe firmar las respectivas actas cuando sea necesario, asumiendo la responsabilidad directa por los daños que se puedan efectuar causados por el desarrollo de las obras ante instalaciones de la unidad que se llegasen a afectar.

- El contratista, deberá contar con uniformes con el logo de la Empresa y carnet de identificación, señalando el número del contrato y nombre de la firma contratista, además deberá contar con todos los elementos de protección para el personal idóneo en la prestación del servicio.

- El tránsito de vehículos, personal y equipo necesario deberá regirse por las normas que imponga el Grupo Aéreo del Casanare de la Fuerza Aérea Colombiana; cualquier violación será responsabilidad única y exclusiva del contratista. El contratista se obliga a ejecutar las obras y/o servicios cumpliendo al 100% con el traslado de herramientas, equipos, materiales, insumos y todo aquello que requiera para la ejecución del proyecto a su cargo. En cualquier caso, el contratista tendrá a su cargo la responsabilidad por las labores de almacenamiento, cargue, descargue seguro. El transporte para suministrar los materiales deberá ser asumido por el Contratista sin que afecte el costo directo o indirecto de cada una de las actividades al suministrar los recursos. De igual forma, las actividades que vinculen el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción deberán cumplir con el Decreto 357 de 1997.

- El Contratista, además de la obligación de establecer y ejecutar en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional, según lo establecido en las normas vigentes, es responsable de los riesgos originados en su ambiente de trabajo (Capítulo VI PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES, Decreto 1295 de 1994). El contratista deberá ajustar el Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo de los trabajos conforme a las observaciones que realice el Supervisor del contrato.

- El Contratista deberá proveer la totalidad de dotación de seguridad necesaria para todo el personal que labora o visita la obra y de acuerdo con la actividad que cumple en el proyecto o el área a visitar y al riesgo al que está expuesto. De la misma manera ubicará la señalización de seguridad pertinente.

- Adicionalmente la firma contratista debe garantizar la aplicación de la Resolución 1409 del 23 de julio de 2012, por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas; que, para efectos de la aplicación, se entenderá su obligatoriedad en todo trabajo en el que exista el riesgo de caer a 1,50 metros o más sobre un nivel inferior y la Resolución 4272 del 27 de diciembre de 2021 la cual comenzará a regir desde el 27 de junio de 2022, para efectos de la aplicación, se entenderá su obligatoriedad en todo trabajo en el que exista el riesgo de caer a 2 metros o más sobre un nivel inferior.

  Para la ejecución de los trabajos se deberán tomar todas las medidas de seguridad consideradas pertinentes, inclusive aquellas recomendadas en el RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones eléctricas). La totalidad del personal empleado en el proyecto deberá ser calificado y certificado para la actividad a su cargo dentro de la ejecución del contrato, para lo que deberá contar con la respectiva tarjeta profesional (en los casos que aplique) o certificación. La Supervisión verificará el cumplimiento de lo establecido en este numeral.

- **Equipos de Protección Personal:**

Los EPP comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones. Los equipos de protección personal (EPP) constituyen uno de los conceptos más básicos en cuanto a la seguridad en el lugar de trabajo y son necesarios, por lo tanto, todo el personal del Contratista debe ser dotado con elementos para protección personal durante el trabajo; tales elementos deben estar en perfecto estado, contar con certificación vigente y ser de buena calidad. En caso de daño o deterioro que reduzcan la protección que normalmente ofrecen, deben ser inmediatamente remplazados por otros
de primera calidad sin que afecte el precio, duración y costo de cada actividad.

Otros Elementos de Protección Personal

- Anteojos de copa: Estos protegen contra el impacto de objetos en operaciones de corte, martilleo, rasqueteo o esmerilado. Se suministrarán a los trabajadores cuyo oficio lo exija.

- Guantes: Todo el personal que manipule materiales rugosos, ásperos con filos que puedan producir erupción en la piel y corte, debe usar guantes de cuero.

- Calzado de Seguridad: El personal debe estar dotado de botas impermeables para desempeñar todo trabajo de construcción en lugares húmedos.

- Arnés de seguridad: El personal que realizará trabajas en alturas deberá contar con s arnés de seguridad con sus respectivas eslingas de posicionamiento y absorción de caídas.

- Casco de seguridad: El personal debe de estar dotado con cascos de seguridad para caídas con su barboquejo.

- El contratista deberá contar con la capacidad operacional de intervenir de manera simultánea en el frente de trabajo solicitado en el presente proceso.

- Calidad en el servicio: Las que se estipulan en las Especificaciones Técnicas de los Ítems en el presente estudio previo.

  El contratista debe estar en capacidad de cambiar las herramientas, equipos, materiales, insumos y todo aquello para la correcta ejecución de cada uno de los ítems, según las normas y especificaciones vigentes para ello, asimismo, realizar las obras y montajes necesarios para la correcta operación del sistema. Los materiales e insumos deben corresponder a marcas homologadas por ICONTEC o en su defecto, el material o accesorios a instalar deben cumplir con normas internacionales de amplio reconocimiento, el cual deberá ser aprobado por el supervisor del contrato, previo a su instalación y en general deben ajustarse estrictamente a las especificaciones técnicas exigidas por la FAC.

  El contratista se obliga a ejecutar los servicios que sean pactados con la FAC de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre el medio ambiente, las normas especiales para el trámite y obtención de las autorizaciones y permisos específicos otorgados por la autoridad competente para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. El proponente favorecido deberá ajustar el Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo de los trabajos, conforme a las observaciones que realice el supervisor del contrato.

  Durante la ejecución del contrato, el contratista está obligado a organizar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios para adelantar en forma sostenible las actividades del contrato y con las disposiciones contenidas en la Ley 99 de 1993, sus normas reglamentarias, así como su Decreto Reglamentario 1753 de 1994, Decreto 2041 de 2014, las normas especiales para la gestión y obtención de las autorizaciones y permisos específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

- Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución del servicio deberán ser suministrados por el Contratista y a su cargo; deberán ser adecuados para las características y magnitud del servicio que se ha de ejecutar, la reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cuenta exclusiva del Contratista, lo mismo que los combustibles, operarios y lubricantes que se requieran.

- ESTUDIO DE SEGURIDAD: Considerando que el servicio se adelantará en el Grupo Aéreo del Casanare de la Fuerza Aérea Colombiana el contratista deberá: presentar a la SUPERVISIÓN, previo a la firma del acta de inicio, los documentos de verificación de los profesionales

propuestos debidamente revisados y aprobados por la SUPERVISIÓN conforme a lo establecido en estas especificaciones.

Paralelamente, el contratista deberá entregar al Supervisor del contrato, el FORMATO DE SOLICITUD DE INGRESO ESTUDIO DE SEGURIDAD PERSONAL, el cual deberá estar diligenciado en su totalidad junto con los anexos requeridos, por los profesionales aprobados para ejecutar las actividades de mantenimientos, documentación necesaria para la elaboración de los Estudios de seguridad correspondientes.

Cuando cualquiera de los profesionales presentados por el contratista, exigidos en el presente numeral no cumplan con los requisitos exigidos en estas especificaciones, éste debe proceder a presentar la hoja de vida de un profesional que cumpla con los requisitos solicitados, en un término máximo de tres (3) días calendario contados a partir de la fecha de recibo de la comunicación de no aprobación. La aprobación del personal profesional es requisito para la firma del Acta de Inicio del respectivo contrato. En caso de no ser aprobado personal, el contratista contará con dos (02) días hábiles al recibo de la comunicación de no aprobación de las hojas de vida de los profesionales para presentar las nuevas hojas de vida que cumplan con los requisitos exigidos.

En todo caso esta actuación no podrá realizarse por más de dos (02) oportunidades so pena de la imposición de las sanciones contractuales por incumplimiento y aplicación de la póliza de garantía única. Previo procedimiento administrativo de presunto incumplimiento artículo 86 de la ley 1474 de 2011

Una vez iniciado el contrato, el personal no deberá ser cambiado salvo que exista una justa causa o que la SUPERVISIÓN lo considere necesario. Adicionalmente el contratista debe presentar, fotocopia de la tarjeta profesional de los profesionales propuestos.

Para el caso de que durante la ejecución de los trabajos se requiera el cambio de alguno de los profesionales relacionados en la propuesta, deberá reemplazarse por otro de igual o mayor calidad profesional al exigido en el presente pliego de condiciones, previa aprobación de la SUPERVISIÓN.

Durante la ejecución del contrato se deberá contar con la presencia de un profesional **ingeniero electricista con especialización en: Sistemas de energía eléctrica o en sistemas de transmisión y distribución de energía eléctrica o especialización técnica profesional en construcción de redes de distribución de energía eléctrica de media tensión**, con su respectiva tarjeta profesional vigente, según el avance de los trabajos y dos tecnólogos o técnicos electricista.

Para títulos obtenidos en el exterior se deberá presentar la respectiva convalidación del título ante el Ministerio de Educación Nacional, de lo contrario no se tendrá en cuenta.

La experiencia de los profesionales postulados para la realización de las actividades se verificará con base en la información suministrada en las certificaciones.

Para cada persona que conformará el GRUPO TÉCNICO BÁSICO, se deberá anexar los siguientes documentos, para el caso que aplique, con el fin de verificar la experiencia básica:

- Fotocopia de la cédula de ciudadanía.

- Fotocopia del diploma de pregrado o acta de grado.

- Para el ingeniero electricista se requiere fotocopia de la matricula profesional, certificado de la matricula vigente, (expedido por el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y profesiones afines), así como diploma y/o acta de grado de la especialización.

- Para el personal técnico y/o tecnólogo se requiere fotocopia de la matricula profesional (expedida por el concejo nacional de técnicos electricistas CONTE).

En el caso de omitirse alguno de los documentos indicados, la administración concederá un término perentorio de 5 días a fin de que se subsanen estas inconsistencias.

La experiencia como profesor de cátedra, director o asesor de proyecto de tesis, no se tendrá en cuenta como experiencia específica de los profesionales.

El contratista debe facilitar la información para adelantar el Estudio de Seguridad del Personal de la Empresa y/o su representante legal de acuerdo con lo solicitado por la FAC.

Facilitar al Supervisor FAC a más tardar 05 días después de aprobado el grupo técnico básico, la información para adelantar el estudio de seguridad de dicho personal.

Facilitar con 15 días de anterioridad del ingreso del personal al sitio de realización de las obras, el listado de personal que adelantará los trabajos con la información requerida de cada uno de ellos por la FAC para adelantar el estudio de seguridad personal correspondiente, en las condiciones que establezca la FAC. En caso de que alguna o algunas personas sean motivo de observaciones por parte de la FAC una vez adelantado el citado estudio de seguridad, el contratista deberá remplazarla (s) para reiniciar el estudio nuevamente. Adicionalmente en caso en el que por alguna urgencia se requiera entrar a un trabajador a los sitios de trabajo, el contratista deberá presentar por escrito al supervisor por lo menos con un día de anterioridad informando los datos de la persona a ingresar, mientras se adelantan los estudios de seguridad.

Todos y cada uno de los empleados del contratista deberá entregar a la FAC para la realización del estudio de seguridad la siguiente documentación, sin costo alguno para la FAC: antecedentes de la procuraduría, fotografías y pasado judicial con una vigencia no mayor a sesenta (30) días.

- Hacer firmar promesa de reserva a todo el personal que intervenga en la obra directa o indirectamente.

- Llevar un control de la documentación del proyecto, evitando que se saquen fotografías, copias no autorizadas de documentos del proyecto.

El contratista se obliga a ejecutar las obras y servicios que sean pactados con la FAC de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre el medio ambiente, las normas especiales para el trámite y obtención de las autorizaciones y permisos específicos otorgados por la autoridad competente para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. El contratista deberá ajustar el plan de manejo ambiental para el desarrollo de los trabajos, conforme a las observaciones que haga la supervisión.

Durante la ejecución del contrato el contratista, está obligado a organizar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios para adelantar en forma sostenible la obra y con las disposiciones contenidas en la Ley 99 de 1993, sus normas reglamentarias, así como su Decreto Reglamentario 1753 de 1994, Decreto1220/95 y Decreto 500/96, las normas especiales para la gestión y obtención de las autorizaciones y permisos específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

- El contratista, debe garantizar para el presente contrato el cumplimiento del protocolo de bioseguridad, con la dotación necesaria para el personal involucrado en las obras, incluyendo los elementos de protección con el fin de contrarrestar la propagación del COVID-19 durante la ejecución del presente proceso.

  Por lo anterior, se debe cumplir con lo establecido en la Resolución 777 del 2 de junio del 2021 del MINISTERO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL y los protocolos establecidos por el GOBIERNO NACIONAL en la activación de contratos y normas vigentes en esta materia.

  NOTA: DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES DE LA EMERGENCIA SANITARIA DECLARADA POR EL GOBIERNO NACIONAL POR CAUSA DE LA PANDEMIA DEL CORONAVIRUS COVID-19, ES NECESARIA LA INVERSIÓN DE RECURSOS, CON EL FIN DE DAR CUMPLIMIENTO A LOS PROTOCOLOS QUE ESTABLEZCA EL GOBIERNO NACIONAL EN ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD, SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST) Y TODAS LAS QUE DE ELLAS SE DERIVEN, PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS CORRESPONDIENTES CON EL FIN DE DAR CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD VIGENTE SEGÚN APLIQUE AL MOMENTO DEL INICIO Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO, EN TAL SENTIDO, EL CONTRATISTA DEBERÁ CONTEMPLAR DENTRO DE SUS COSTOS ADMINISTRATIVOS, LO PERTINENTE PARA LO ANTERIORMENTE DESCRITO.

- PROFESIONAL Y TÉCNICO: El contratista debe contar con el siguiente personal mínimo requerido durante la ejecución de las obras, cuya experiencia será verificada por el supervisor del contrato como requisito previo para realizar el acta de inicio de obra. Así mismo se debe adelantar de manera paralela los Estudios de Seguridad del Personal, de acuerdo con lo establecido por la FAC.

INGENIERO ELÉCTRICO: (1) Con especialización en: Sistemas de energía eléctrica o en sistemas de transmisión y distribución de energía eléctrica o especialización técnica profesional en construcción de redes de distribución de energía eléctrica de media tensión. Mínimo 3 años de experiencia profesional en mantenimiento de redes eléctricas en media tensión aérea y subterráneas y sistemas de puesta a tierra y pararrayos.

TÉCNOLOGO O TÉCNICO ELECTRICISTA: (2) Mínimo 2 años de experiencia como Operario y/o Técnico de apoyo en el mantenimiento de redes eléctricas en media tensión aérea y subterráneas y sistemas de puesta a tierra y pararrayos.

- En caso de no comprometer recursos correspondientes a mantenimientos, es decir, considerando que la FAC no requirió eventos de este tipo durante la ejecución del contrato de mantenimiento, los recursos sobrantes serán devueltos al tesoro público.

- Todos los mantenimientos serán realizados durante la vigencia del contrato, según el cronograma presentado por el proponente favorecido, el cual debe ser aprobado por la supervisión.

- En caso de que en los mantenimientos se requieran realizar el reemplazo de algún elemento, el contratista debe planear la consecución e instalación en forma oportuna de estos elementos, a fin de minimizar los tiempos de inoperatividad del equipo a intervenir; por consiguiente, éste no puede solicitar ampliación del plazo, ni justificar y alegar demoras en la fecha de la instalación de los mismos, por causa del suministro deficiente o inoportuno de los elementos por parte de un tercero.

- todos los daños, deterioros, pérdida total o parcial de los elementos ocasionados en el transporte y la instalación de los mismos son por cuenta y riesgo exclusivo total del contratista. En caso de suceder daños, el contratista debe reparar o reemplazar el elemento dañado, a su cargo y a entera satisfacción por la fuerza aérea colombiana.

- El mantenimiento es a todo costo, es decir, el contratista por su cuenta y costo debe aportar el cambio, instalación, puesta en servicio, transporte, de repuestos y materiales nuevos, desinstalación, traslado y reinstalación para el correcto servicio de las actividades objeto del presente proceso de las maquinas a intervenir.

2. ESPECIFICACIONES TECNICAS

"SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE REDES ELÈCTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE."

a) desmonte red en aluminio de media tensión 13.2 kv, por 3 líneas en tramo a intervenir y cambio, instalación 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 líneas en media tensión, en estructura existente por metro lineal.



b) mantenimiento y limpieza general a los sitios de ubicación de postes y retenidas, incluye poda de grama. por metro lineal.



c) verificación de la temperatura en terminales premoldeados, puntos de conexión, empalmes y estructuras con carga, incluye medición con cámara termografía.



d) 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 favigel, niveles de la puesta a tierra máximo 5 ohmios y cajas de inspección 30x30cm.) accesorios y todo lo requerido para su correcta.



e) cambio instalación y puesta en servicio a todo costo de juego de 3 dps´s tipo polimérico 15kv 10ka.



f) cambio, instalación y puesta en servicio a todo costo de templete o retenida para poste. incluye todos los accesorios para su correcta instalación.



g) limpieza de cámaras cs276 línea de acometida a subestaciones tipo pad mounted, canalizaciones, cajas y drenaje de aguas, implementando motobomba para la extracción del agua.



h) pruebas de resistencia de aislamiento con equipo megger para redes subterráneas xlpe



i) reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de poste 12 metros 1050kg.



j) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de poste 12 metros 510kg.

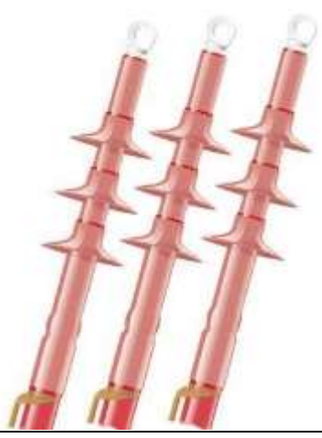
k) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de terminal preformado tipo interior.



l) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de aisladores de pin.



m) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de terminal preformado tipo exterior.



n) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de terminal preformado tipo codo.



o) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de cajas de corta circuitos existentes por cajas de corta circuitos 3 etapas



p) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de dps´s tipo codo



q) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo del alumbrado público existente, por reflector led 200w con panel solar, duración de la batería 18 horas aproximadamente, luz blanca de 6500 k, vida útil de 50000 horas o superior, con encendido y apagado automático.



r) Poda de ramas y árboles, mediante utilización de carrocanasta debajo de la red de media tensión.



s) 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 favigel.





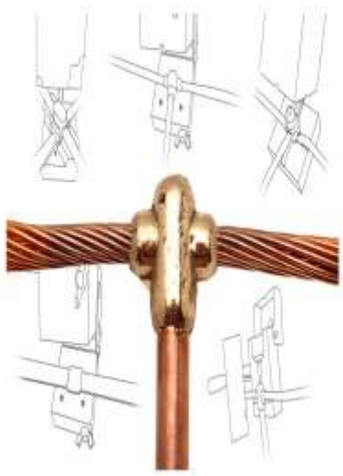
t) Cambio instalación y puesta en servicio a todo costo de la punta captadora del sistema de pararrayo. incluye, accesorios y todo lo requerido para su correcta instalación y puesta en servicio.





u) Aplicación de soldadura exotérmica en puntos de conexión de varilla a cable o alambrón.





v) 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.



w) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de caja de inspección 30x30cm.



x) Medición de resistencia de puesta a tierra con equipo telurómetro (vigencia certificación del equipo no superior a 12 meses).





y) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de elementos de anclaje, incluye conectores, soportes y accesorios.

z) Reemplazo instalación 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.

aa) Reemplazo instalación 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.

bb) Instalación de pararrayo incluye punta captadora, 25 metros de cable cu desnudo 2/0, 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 favigel, 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.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

GENERALES

1. Cumplir con el objeto contratado.

2. Constituir las garantías pactadas en el contrato dentro del término que establezca en el mismo.

3. Mantener con el supervisor del contrato una comunicación efectiva.

4. Cumplir el correspondiente cargue de facturas electrónicas de acuerdo con lo establecido en la Gestión Contractual para Proveedores de Colombia Compra Eficiente.

5. AFILIAR Y REALIZAR el pago al Sistema de Seguridad Social Integral a las personas destinadas para la ejecución del contrato.

6. Reportar inmediatamente cualquier novedad o anomalía que afecte la debida ejecución del contrato.

7. Seguir las indicaciones dadas por la Unidad a través del supervisor del contrato y que tengan como fin el correcto desarrollo y ejecución del contrato.

8. El contratista después de firmado el contrato debe coordinar con el supervisor el diligenciamiento de los estudios de seguridad del personal que va a realizar los trabajos y tramitar los permisos necesarios para el ingreso del respectivo personal a la Unidad, según las normas de seguridad que se manejan internamente.

9. El contratista deberá contar con la herramienta, equipo y personal idóneo para el mantenimiento de los equipos, el cual deberá realizar dentro de las instalaciones de la Unidad o de ser necesario en los talleres de la empresa ganadora.

10. El contratista debe garantizar la estabilidad de precios durante la vigencia del contrato “No se aceptan cambio de precios”

11. El contratista deberá asumir todos los riesgos que se deriven del servicio del objeto contractual, sin perjuicio del cumplimiento de las obligaciones que surjan del contrato. Circunstancia que acepta expresamente con la presentación de la oferta. EL MINISTERIO, no aceptará ningún reclamo proveniente de estas circunstancias y no será causal para alegar posteriormente un desequilibrio económico del contrato.

12. Ejecutar el servicio en el tiempo establecido en el contrato.

13. Todo el personal y equipos necesarios para la correcta y óptima ejecución del servicio deberán ser suministrados por el Contratista y a su cargo. Deberán ser adecuados para las características y magnitud del servicio que se ha de ejecutar.

14. Dedicar toda su capacidad en el cumplimiento de sus obligaciones.

15. Contar con el personal mínimo requerido para la ejecución de los servicios y contar con los certificados de cada uno de los solicitados.

16. Mantener el balance económico del contrato.

17. Acreditar en todo tiempo, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales, prestaciones y seguridad sociales, con su personal dependiente.

18. Se debe contemplar personal capacitado y con experiencia de acuerdo con lo solicitado en el Anexo de Condiciones Generales.

19. Mantener los precios ofertados durante la vigencia del contrato.

20. Acreditar, en las oportunidades que así se requiera, de conformidad con lo establecido en el inciso segundo del artículo 41 de Ley 80 de 1993 –adicionado mediante el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007–, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de compensación familiar, de todo el personal vinculado directamente a la ejecución de la obra, incluido los independientes que presten sus servicios para la ejecución de la obra.

21. El contratista deberá dar estricta atención a las normas técnicas nacionales y extranjeras para el cumplimiento del objeto contractual, de conformidad al artículo 4 numeral 5 de la ley 80 de 1993, el cual expresa:

“ARTÍCULO 4o. DE LOS DERECHOS Y DEBERES DE LAS ENTIDADES ESTATALES. Para la consecución de los fines de que trata el artículo anterior, las entidades estatales: Exigirán que la calidad de los servicios adquiridos por las entidades estatales se ajuste a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales bienes o servicios cumplan con las normas técnicas colombianas o, en su defecto, con normas internacionales elaboradas por organismos reconocidos a nivel mundial o con normas extranjeras aceptadas en los acuerdos internacionales suscritos por Colombia.”

22. Pagar cumplidamente al personal a su cargo sueldos, prestaciones, seguros, bonificaciones y demás que ordena la Ley, de tal forma que el contratante (BACOF) ni el GACAS, bajo ningún concepto, asumirá responsabilidades por omisiones legales del contratista.

23. El personal asignado deberá garantizar la confidencialidad de la información y lugares que conozca en desarrollo de la ejecución del objeto contractual.

24. El contratista acepta que La Base Aérea Comando Fuerza Aérea evalúe y verifique el desempeño profesional de los funcionarios asignados a la ejecución del objeto contractual y estará en facultad de solicitar su reemplazo en caso de que el personal técnico no cumpla con sus expectativas, en cumplimiento de las actividades del anexo técnico del presente contrato. Caso en el cual, deberá cumplir con las mismas condiciones aquí exigidas.

25. El transporte dentro y fuera del Grupo Aéreo del Casanare es de exclusiva responsabilidad del contratista.

26. De acuerdo a la pandemia actual que presenta el país COVID-19 el personal que ingresa a las diferentes dependencias del grupo aéreo del Casanare, deberá hacerlo con las medidas de higiene y protección necesarias para combatirlo, utilizando los implemento como tapabocas, guantes, utilizando gel antibacterial (estos elementos deberán ser entregados por el contratista para su personal), de igual manera al ingreso de las instalaciones cada uno de los trabajadores deberá diligenciar un formato exigido por la entidad, en cuanto al estado de salud de cada uno. La supervisión se encargará de que cada uno de los trabajadores estén en buen estado y condiciones de salud, de acuerdo con lo exigido por la normatividad de Seguridad y Salud en el trabajo y las demás normas pertinentes y concordantes con la materia.

27. El contratista se abstendrá de realizar y/o presentar reclamaciones, solicitudes, exigencias, denuncias, excusas, demandas o quejas a la BACOF y al Grupo Aéreo del Casanare, tales como: desequilibrios económicos, problemas de logística para el transito u operación de su personal al interior de los Grupos Aéreos, dificultades para el uso de elementos y protocolos de Bioseguridad, variación de los precios en los insumos y herramientas para el cumplimiento del objeto contractual, y en general en argumentos relacionados con la Emergencia Sanitaria, Económica y Social, ocasionadas con el COVID-19, y el Paro Nacional, debido a que el presente proceso contractual se desarrolla en tiempos y espacios de la emergencia sanitaria y social, que enfrenta el país, por lo que se presume que el empresario previo todas consecuencias de contratar con el estado en estas condiciones.

28. El contratista debe prever todas las medidas de seguridad necesarias tanto para el personal de operarios comprometidos con la ejecución del contrato, como para los transeúntes del sector; deberá colocar elementos tales como: cintas de prevención, avisos de seguridad, etc. Cualquier accidente que esté comprometido con la ejecución del contrato será responsabilidad exclusiva del Contratista.

29. El contratista cumplirá con las normas internas dentro de la unidad o de la dependencia externa en cuando seguridad, tránsito de vehículos, tránsito de personal.

30. Deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los sub – contratistas y mantener indemne al Grupo Aéreo del Casanare en este evento.

31. El personal de la firma contratista, deberá contar con elementos de protección personal adecuados para la prestación del servicio, uniformes con el logo de la empresa y numero de contrato la cual usaran en todo momento desde el ingreso hasta la salida de la unidad.

32. Deberá establecer y ejecutar en forma permanente el programa de salud ocupacional, según lo establecido en las normas vigentes (el contratista es el responsable de los riesgos originados en su ambiente de trabajo).

33. Los trabajadores del contratista deberán identificarse con uniformes con el logo de la Empresa y carnet de identificación, señalando el número del contrato y nombre de la firma contratista.

34. El contratista deberá implementar todas las medidas de bioseguridad impartidas por el Gobierno Nacional “SOBRE MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN PARA REDUCIR LA EXPOSICIÓN Y CONTAGIO POR INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA CAUSADA POR EL SARS-CoV-2 (COVID-19), las demás normas vigentes, así mismo el Grupo Aéreo del Casanare cuenta con protocolo de bioseguridad para el manejo del COVID-19 el cuál debe de ser cumplido por el personal involucrado en la ejecución del contrato.

35. El contratista deberá acatar las instrucciones que, para el cumplimiento del objeto contractual, sean dadas por el supervisor del mismo.

36. Constituir las pólizas, y en caso de ser necesario actualizarlas.

37. Cargar la factura electrónica y los demás documentos necesarios para el pago.

38. Las demás señaladas en la Ley, el reglamento, y la invitación publica, que tengan relación directa con el objeto contractual.

39. El contratista posterior a la adjudicación se compromete a mantener en perfecto orden y aseo durante la ejecución de los servicio todo el tiempo, teniendo en cuenta que debe retirar los residuos de residuos peligrosos y sobrantes de cualquier material utilizado y que hayan quedado en interiores o exteriores, de tal manera que deje los ambientes perfectamente limpios en todo momento y lugar; Así mismo, las zonas aledañas a los mantenimientos se deben entregar en las mismas condiciones que se encontraron antes de la ejecución de los trabajos. Los cuáles serán evacuados fuera de los predios de la Unidad y depositados donde no ocasionen daños a terceros. Para ello el contratista deberá dar disposición final de estos residuos y debe enviar al supervisor certificación por un gestor externo autorizado

ESPECIFICAS

40. El contratista deberá entregar registro fotográfico del estado antes y después de los bienes a intervenir para el informe final de los trabajos efectuados.

41. Todo el personal del contratista quedará obligado a observar las normas de seguridad en el trabajo propias y las que señale la Fuerza Aérea y la supervisión, así como disponer de la dotación requerida para prevenir la ocurrencia de accidentes durante la ejecución los mantenimientos.

42. Son por cuenta y riesgo exclusivo total del Contratista, todos los daños, deterioros, pérdida total o parcial de los elementos. Materiales, equipos y repuestos, en caso de daño deterioro o pérdida, el contratista debe reparar o reemplazar el elemento dañado, a su cargo y a entera satisfacción de la Fuerza Aérea y hará disposición final de los elementos que desmonte por estar deteriorados y en pésimo estado.

43. Todo el personal de contratistas quedará obligado a observar las normas de seguridad en el trabajo que señalen las Normas correspondientes y disponer de la dotación y señalización requeridas para prevenir la ocurrencia de accidentes en el curso de los trabajos. Por tanto, el contratista debe prever todas las medidas de seguridad necesarias tanto para el personal de técnicos comprometidos en la instalación y adecuación, como para los transeúntes del sector. Deberá colocar elementos tales como: cintas de prevención, avisos de seguridad, etc. Cualquier accidente que este comprometido con la ejecución del proyecto será responsabilidad del contratista. Finalmente deberá tener en cuenta lo establecido en" prevenciones en las Redes e Instalaciones Existentes".

44. Se pide que el contratista cuando se requiera cumplir la garantía de la calidad de los bienes se encargue del transporte hasta el GACAS, respondiendo por todos los costos tanto los originados por el embalaje como por el flete.

45. Los suministros, materiales y elementos que se requieran para el cumplimiento del objeto contractual, serán asumidos por el CONTRATISTA y los materiales que sean cambiados deben ser entregados al supervisor del contrato para su disposición final.

46. Así mismo, en caso de una eventualidad por falla de uno de los BIENES a los cuales el CONTRATISTA le efectuó el mantenimiento, éste deberá enviar un funcionario de la empresa dentro de las 72 horas siguientes de la notificación verbal o escrita con el fin de corregir las novedades y poner en optima condiciones de operación y funcionamiento al BIEN defectuoso, entregando el respectivo reporte de mantenimiento.

47. Así mismo el SERVICIO deberá efectuarse a todo costo, la empresa que resulte favorecida con el presente estudio previo, deberá coordinar con el supervisor del contrato para el ingreso del personal a las instalaciones del GACAS.

48. El contratista deberá presentar los certificados de transporte y disposición final de residuos peligrosos líquidos y sólidos, emitidos por la empresa que cuente con permisos ambientales para tales fines, establecidos por las autoridades competentes, siempre y cuando sean generados en el cumplimiento del objeto del presente proceso.

49. El contratista será responsable de la logística que genere el desarrollo del SERVICIO, tales como transporte, alojamiento y alimentación teniendo en cuenta los sitios de ejecución del CONTRATO.

50. El contratista será responsable de la seguridad de su personal y material en el transporte a los sitios donde se realizarán los trabajos.

51. Si algunos elementos especificados en la ficha técnica se encuentran descontinuado en el momento de la entrega. El contratista deberá anexar la información del fabricante, en la que se aclare el estado descontinuado y proveer el material que sustituye con el visto bueno del supervisor del contrato y modificación del contrato en caso de ser necesario.

52. El contratista y/o cada uno de los miembros de la estructura plural deberán presentar a la firma del acta de inicio constancia proferida por la ARL en la cual se indique un cumplimiento igual o superior al 60% (moderadamente aceptable) de las fases de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidas en la Resolución No. 0312 de 2019 del Ministerio de Trabajo.

53. Todas las intervenciones que deban ser realizadas a los elementos objeto del contrato deberán ser verificadas y atendidas por el personal que disponga las directivas de la unidad, no obstante, en cada visita deberá ser levantada un acta de mantenimientos la cual deberá ser firmada por las partes, en el caso de la unidad, será firmada por el supervisor del contrato.

54. El contratista deberá entregar una certificación RETIE de los trabajos en el informe final.

Elaboró:

T2. FERNANDO ARIAS MOLINA
Comité Estructurador Técnico GACAS

AS16. JONH ANDERSON HINOJOSA SABOGAL
Comité Estructurador Técnico GACAS

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

ANEXO 2
CUADRO DE PRECIOS

DESCRIPCIÓN	CANT.	VLR. UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
a) desmonte red en aluminio de media tensión 13.2 kv, por 3 líneas en tramo a intervenir y cambio, instalación 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 líneas en media tensión, en estructura existente por metro lineal	1				
b) mantenimiento y limpieza general a los sitios de ubicación de postes y retenidas, incluye poda de grama. por metro lineal.	1				
c) verificación de la temperatura en terminales premoldeados, puntos de conexión, empalmes y estructuras con carga, incluye medición con cámara termografía.	1				
d) 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 favigel, niveles de la puesta a tierra máximo 5 ohmios y cajas de inspección 30x30cm.) accesorios y todo lo requerido para su correcta.	1				
e) cambio instalación y puesta en servicio a todo costo de juego de 3 dps´s tipo polimérico 15kv 10ka.	1				
f) cambio, instalación y puesta en servicio a todo costo de templete o retenida para poste. incluye todos los accesorios para su correcta instalación.	1				
g) limpieza de cámaras cs276 línea de acometida a subestaciones tipo pad mounted, canalizaciones, cajas y drenaje de aguas, implementando motobomba para la extracción del agua.	1				
h) pruebas de resistencia de aislamiento con equipo megger para redes subterráneas xlpe.	1				
i) reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de poste 12 metros 1050kg.	1				
j) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de poste 12 metros 510kg.	1				
k) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de terminal preformado tipo interior.	1				
l) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de aisladores de pin.	1				
m) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de terminal preformado tipo exterior.	1				
n) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de terminal preformado tipo codo.	1				
o) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de cajas de corta circuitos existentes por cajas de corta circuitos 3 etapas.	1				
p) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de dps´s tipo codo.	1				
q) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo del alumbrado público existente, por reflector led 200w con panel solar, duración de la batería 18 horas aproximadamente, luz blanca de 6500 k, vida útil de 50000 horas o superior, con encendido y apagado automático.	1				
r) Poda de ramas y árboles, mediante utilización de carrocanasta debajo de la red de media tensión.	1				
s) 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 favigel.	1				
t) 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				
u) Aplicación de soldadura exotérmica en puntos de conexión de varilla a cable o alambrón.	1				
v) 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				
w) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de caja de inspección 30x30cm.	1				

x) Medición de resistencia de puesta a tierra con equipo telurómetro (vigencia certificación del equipo no superior a 12 meses).	1				
y) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de elementos de anclaje, incluye conectores, soportes y accesorios.	1				
z) Reemplazo instalación 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				
aa) Reemplazo instalación 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				
bb) Instalación de pararrayo incluye punta captadora, 25 metros de cable cu desnudo 2/0, 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 favigel, 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				
TOTAL1					

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.

solicitud de cotización

AS16. JONH ANDERSON HINOJOSA SABOGAL <JONH.HINOJOSA@FAC.MIL.CO>

Jue 24/03/2022 1:05 PM

Para: comercial@acingenieros.com.co <comercial@acingenieros.com.co>

CC: PD4. JENIFFER ALEXANDRA CAMACHO AGUDELO <JENIFFER.CAMACHO@FAC.MIL.CO>

Respetuosamente me permito enviar solicitud de pre-cotizacion para el proceso que tiene como objeto **SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE REDES ELÉCTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DEL GRUPO AÈREO DEL CASANARE** adelantado por el Grupo Aéreo del Casanare en caso de que estén interesados de cotizar esta deberá ser enviada ÚNICAMENTE al correo jonh.hinojosa@fac.mil.co; a más tardar el día **30 de marzo de 2022 antes de las 10:00 hrs.**

adjunto se envía pre-cotizacion y especificaciones técnicas

Cordialmente,

AS-16 JONH ANDERSON HINOJOSA SABOLGAL
Operario Eléctricos
Escuadrilla Instalaciones - ESALO GACAS
Calle 40 No. 19 – 20 Yopal - Casanare
Tel. 6354496 Ext. 063-1900
jonh.hinojosa@fac.mil.co



El contenido de este mensaje y sus anexos son propiedad de la Fuerza Aérea Colombiana son únicamente para el uso del destinatario y pueden contener información de uso privilegiado o confidencial que no es de carácter público. Si usted no es el destinatario intencional, se le informa que cualquier uso, difusión, distribución o copiado de esta comunicación está terminantemente prohibido. Cualquier revisión, retransmisión, diseminación o uso del mismo, así como cualquier acción que se tome respecto a la información contenida, por personas o entidades diferentes al propósito original de la misma es ilegal.

No malgastemos la energía, cuidemos lo que es de todos.

Antes de imprimir este correo, piense bien si es necesario hacerlo. El Medio Ambiente es responsabilidad de todos.
Piensa VERDE, usa documentos electrónicos. Ayudemos a cuidar el Medio Ambiente.

solicitud de cotización

AS16. JONH ANDERSON HINOJOSA SABOGAL <JONH.HINOJOSA@FAC.MIL.CO>

Jue 24/03/2022 1:17 PM

Para: electromero82@hotmail.com <electromero82@hotmail.com>

CC: PD4. JENIFFER ALEXANDRA CAMACHO AGUDELO <JENIFFER.CAMACHO@FAC.MIL.CO>

Respetuosamente me permito enviar solicitud de pre-cotizacion para el proceso que tiene como objeto **SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE REDES ELÉCTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DEL GRUPO AÈREO DEL CASANARE** adelantado por el Grupo Aéreo del Casanare en caso de que estén interesados de cotizar esta deberá ser enviada ÚNICAMENTE al correo jonh.hinojosa@fac.mil.co; a más tardar el día **30 de marzo de 2022 antes de las 10:00 hrs.**

Cordialmente,

AS-16 JONH ANDERSON HINOJOSA SABOLGAL
Operario Eléctricos
Escuadrilla Instalaciones - ESALO GACAS
Calle 40 No. 19 – 20 Yopal - Casanare
Tel. 6354496 Ext. 063-1900
jonh.hinojosa@fac.mil.co



El contenido de este mensaje y sus anexos son propiedad de la Fuerza Aérea Colombiana son únicamente para el uso del destinatario y pueden contener información de uso privilegiado o confidencial que no es de carácter público. Si usted no es el destinatario intencional, se le informa que cualquier uso, difusión, distribución o copiado de esta comunicación está terminantemente prohibido. Cualquier revisión, retransmisión, diseminación o uso del mismo, así como cualquier acción que se tome respecto a la información contenida, por personas o entidades diferentes al propósito original de la misma es ilegal.

No malgastemos la energía, cuidemos lo que es de todos.

Antes de imprimir este correo, piense bien si es necesario hacerlo. El Medio Ambiente es responsabilidad de todos.
Piensa VERDE, usa documentos electrónicos. Ayudemos a cuidar el Medio Ambiente.

solicitud de cotización

AS16. JONH ANDERSON HINOJOSA SABOGAL <JONH.HINOJOSA@FAC.MIL.CO>

Jue 24/03/2022 1:26 PM

Para: gouriyu.sistems@gmail.com <gouriyu.sistems@gmail.com>

CC: PD4. JENIFFER ALEXANDRA CAMACHO AGUDELO <JENIFFER.CAMACHO@FAC.MIL.CO>

Respetuosamente me permito enviar solicitud de pre-cotizacion para el proceso que tiene como objeto **SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE REDES ELÉCTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DEL GRUPO AÈREO DEL CASANARE** adelantado por el Grupo Aéreo del Casanare en caso de que estén interesados de cotizar esta deberá ser enviada ÚNICAMENTE al correo jonh.hinojosa@fac.mil.co; a más tardar el día **30 de marzo de 2022 antes de las 10:00 hrs.**

Cordialmente,

AS-16 JONH ANDERSON HINOJOSA SABOLGAL
Operario Eléctricos
Escuadrilla Instalaciones - ESALO GACAS
Calle 40 No. 19 – 20 Yopal - Casanare
Tel. 6354496 Ext. 063-1900
jonh.hinojosa@fac.mil.co

El contenido de este mensaje y sus anexos son propiedad de la Fuerza Aérea Colombiana son únicamente para el uso del destinatario y pueden contener información de uso privilegiado o confidencial que no es de carácter público. Si usted no es el destinatario intencional, se le informa que cualquier uso, difusión, distribución o copiado de esta comunicación está terminantemente prohibido. Cualquier revisión, retransmisión, diseminación o uso del mismo, así como cualquier acción que se tome respecto a la información contenida, por personas o entidades diferentes al propósito original de la misma es ilegal.

No malgastemos la energía, cuidemos lo que es de todos.

Antes de imprimir este correo, piense bien si es necesario hacerlo. El Medio Ambiente es responsabilidad de todos.
Piensa VERDE, usa documentos electrónicos. Ayudemos a cuidar el Medio Ambiente.

solicitud de cotización

AS16. JONH ANDERSON HINOJOSA SABOGAL <JONH.HINOJOSA@FAC.MIL.CO>

Vie 1/04/2022 7:52 PM

Para: greenmachinesas@gmail.com <greenmachinesas@gmail.com>

CC: PD4. JENIFFER ALEXANDRA CAMACHO AGUDELO <JENIFFER.CAMACHO@FAC.MIL.CO>

Respetuosamente me permito enviar solicitud de pre-cotizacion para el proceso que tiene como objeto **SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE REDES ELÉCTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DEL GRUPO AÈREO DEL CASANARE** adelantado por el Grupo Aéreo del Casanare en caso de que estén interesados de cotizar esta deberá ser enviada ÚNICAMENTE al correo jonh.hinojosa@fac.mil.co; a más tardar el día **04 de abril de 2022 antes de las 10:00 hrs.**

Cordialmente,

AS-16 JONH ANDERSON HINOJOSA SABOLGAL
Operario Eléctricos
Escuadrilla Instalaciones - ESALO GACAS
Calle 40 No. 19 – 20 Yopal - Casanare
Tel. 6354496 Ext. 063-1900
jonh.hinojosa@fac.mil.co



El contenido de este mensaje y sus anexos son propiedad de la Fuerza Aérea Colombiana son únicamente para el uso del destinatario y pueden contener información de uso privilegiado o confidencial que no es de carácter público. Si usted no es el destinatario intencional, se le informa que cualquier uso, difusión, distribución o copiado de esta comunicación está terminantemente prohibido. Cualquier revisión, retransmisión, diseminación o uso del mismo, así como cualquier acción que se tome respecto a la información contenida, por personas o entidades diferentes al propósito original de la misma es ilegal.

No malgastemos la energía, cuidemos lo que es de todos.

Antes de imprimir este correo, piense bien si es necesario hacerlo. El Medio Ambiente es responsabilidad de todos.
Piensa VERDE, usa documentos electrónicos. Ayudemos a cuidar el Medio Ambiente.

solicitud pre-cotización

AS16. JONH ANDERSON HINOJOSA SABOGAL <JONH.HINOJOSA@FAC.MIL.CO>

Jue 24/03/2022 11:57 AM

Para: GERENCIA@IMMECOL.COM <GERENCIA@IMMECOL.COM>

CC: PD4. JENIFFER ALEXANDRA CAMACHO AGUDELO <JENIFFER.CAMACHO@FAC.MIL.CO>

Respetuosamente me permito enviar solicitud de pre-cotizacion para el proceso que tiene como objeto **SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE REDES ELÉCTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DEL GRUPO AÈREO DEL CASANARE** adelantado por el Grupo Aéreo del Casanare en caso de que estén interesados de cotizar esta deberá ser enviada ÚNICAMENTE al correo jonh.hinojosa@fac.mil.co; a más tardar el día **30 de marzo de 2022 antes de las 10:00 hrs.**

adjunto se envía pre-cotizacion y especificaciones técnicas
Cordialmente,

AS-16 JONH ANDERSON HINOJOSA SABOLGAL
Operario Eléctricos
Escuadrilla Instalaciones - ESALO GACAS
Calle 40 No. 19 – 20 Yopal - Casanare
Tel. 6354496 Ext. 063-1900
jonh.hinojosa@fac.mil.co



El contenido de este mensaje y sus anexos son propiedad de la Fuerza Aérea Colombiana son únicamente para el uso del destinatario y pueden contener información de uso privilegiado o confidencial que no es de carácter público. Si usted no es el destinatario intencional, se le informa que cualquier uso, difusión, distribución o copiado de esta comunicación está terminantemente prohibido. Cualquier revisión, retransmisión, diseminación o uso del mismo, así como cualquier acción que se tome respecto a la información contenida, por personas o entidades diferentes al propósito original de la misma es ilegal.

No malgastemos la energía, cuidemos lo que es de todos.

Antes de imprimir este correo, piense bien si es necesario hacerlo. El Medio Ambiente es responsabilidad de todos.
Piensa VERDE, usa documentos electrónicos. Ayudemos a cuidar el Medio Ambiente.

solicitud de cotización

AS16. JONH ANDERSON HINOJOSA SABOGAL <JONH.HINOJOSA@FAC.MIL.CO>

Jue 24/03/2022 1:09 PM

Para: ingenieria.mo.electrica@gmail.com <ingenieria.mo.electrica@gmail.com>

CC: PD4. JENIFFER ALEXANDRA CAMACHO AGUDELO <JENIFFER.CAMACHO@FAC.MIL.CO>

Respetuosamente me permito enviar solicitud de pre-cotizacion para el proceso que tiene como objeto **SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE REDES ELÉCTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DEL GRUPO AÈREO DEL CASANARE** adelantado por el Grupo Aéreo del Casanare en caso de que estén interesados de cotizar esta deberá ser enviada ÚNICAMENTE al correo jonh.hinojosa@fac.mil.co; a más tardar el día **30 de marzo de 2022 antes de las 10:00 hrs.**

Cordialmente,

AS-16 JONH ANDERSON HINOJOSA SABOLGAL
Operario Eléctricos
Escuadrilla Instalaciones - ESALO GACAS
Calle 40 No. 19 – 20 Yopal - Casanare
Tel. 6354496 Ext. 063-1900
jonh.hinojosa@fac.mil.co



El contenido de este mensaje y sus anexos son propiedad de la Fuerza Aérea Colombiana son únicamente para el uso del destinatario y pueden contener información de uso privilegiado o confidencial que no es de carácter público. Si usted no es el destinatario intencional, se le informa que cualquier uso, difusión, distribución o copiado de esta comunicación está terminantemente prohibido. Cualquier revisión, retransmisión, diseminación o uso del mismo, así como cualquier acción que se tome respecto a la información contenida, por personas o entidades diferentes al propósito original de la misma es ilegal.

No malgastemos la energía, cuidemos lo que es de todos.

Antes de imprimir este correo, piense bien si es necesario hacerlo. El Medio Ambiente es responsabilidad de todos.
Piensa VERDE, usa documentos electrónicos. Ayudemos a cuidar el Medio Ambiente.

solicitud de cotización

AS16. JONH ANDERSON HINOJOSA SABOGAL <JONH.HINOJOSA@FAC.MIL.CO>

Jue 24/03/2022 1:22 PM

Para: gerencia@multisistemasmd.com <gerencia@multisistemasmd.com>

CC: PD4. JENIFFER ALEXANDRA CAMACHO AGUDELO <JENIFFER.CAMACHO@FAC.MIL.CO>

Respetuosamente me permito enviar solicitud de pre-cotizacion para el proceso que tiene como objeto **SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE REDES ELÉCTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DEL GRUPO AÈREO DEL CASANARE** adelantado por el Grupo Aéreo del Casanare en caso de que estén interesados de cotizar esta deberá ser enviada ÚNICAMENTE al correo jonh.hinojosa@fac.mil.co; a más tardar el día **30 de marzo de 2022 antes de las 10:00 hrs.**

Cordialmente,

AS-16 JONH ANDERSON HINOJOSA SABOLGAL
Operario Eléctricos
Escuadrilla Instalaciones - ESALO GACAS
Calle 40 No. 19 – 20 Yopal - Casanare
Tel. 6354496 Ext. 063-1900
jonh.hinojosa@fac.mil.co



El contenido de este mensaje y sus anexos son propiedad de la Fuerza Aérea Colombiana son únicamente para el uso del destinatario y pueden contener información de uso privilegiado o confidencial que no es de carácter público. Si usted no es el destinatario intencional, se le informa que cualquier uso, difusión, distribución o copiado de esta comunicación está terminantemente prohibido. Cualquier revisión, retransmisión, diseminación o uso del mismo, así como cualquier acción que se tome respecto a la información contenida, por personas o entidades diferentes al propósito original de la misma es ilegal.

No malgastemos la energía, cuidemos lo que es de todos.

Antes de imprimir este correo, piense bien si es necesario hacerlo. El Medio Ambiente es responsabilidad de todos.
Piensa VERDE, usa documentos electrónicos. Ayudemos a cuidar el Medio Ambiente.

solicitud de cotización

AS16. JONH ANDERSON HINOJOSA SABOGAL <JONH.HINOJOSA@FAC.MIL.CO>

Jue 24/03/2022 1:13 PM

Para: gerencia@setintegral.com <gerencia@setintegral.com>; Licitaciones@setintegral.com <Licitaciones@setintegral.com>

CC: PD4. JENIFFER ALEXANDRA CAMACHO AGUDELO <JENIFFER.CAMACHO@FAC.MIL.CO>

Respetuosamente me permito enviar solicitud de pre-cotizacion para el proceso que tiene como objeto **SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE REDES ELÉCTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DEL GRUPO AÈREO DEL CASANARE** adelantado por el Grupo Aéreo del Casanare en caso de que estén interesados de cotizar esta deberá ser enviada ÚNICAMENTE al correo jonh.hinojosa@fac.mil.co; a más tardar el día **30 de marzo de 2022 antes de las 10:00 hrs.**

Cordialmente,

AS-16 JONH ANDERSON HINOJOSA SABOLGAL
Operario Eléctricos
Escuadrilla Instalaciones - ESALO GACAS
Calle 40 No. 19 – 20 Yopal - Casanare
Tel. 6354496 Ext. 063-1900
jonh.hinojosa@fac.mil.co



El contenido de este mensaje y sus anexos son propiedad de la Fuerza Aérea Colombiana son únicamente para el uso del destinatario y pueden contener información de uso privilegiado o confidencial que no es de carácter público. Si usted no es el destinatario intencional, se le informa que cualquier uso, difusión, distribución o copiado de esta comunicación está terminantemente prohibido. Cualquier revisión, retransmisión, diseminación o uso del mismo, así como cualquier acción que se tome respecto a la información contenida, por personas o entidades diferentes al propósito original de la misma es ilegal.

No malgastemos la energía, cuidemos lo que es de todos.

Antes de imprimir este correo, piense bien si es necesario hacerlo. El Medio Ambiente es responsabilidad de todos.
Piensa VERDE, usa documentos electrónicos. Ayudemos a cuidar el Medio Ambiente.

solicitud de cotización

AS16. JONH ANDERSON HINOJOSA SABOGAL <JONH.HINOJOSA@FAC.MIL.CO>

Jue 24/03/2022 1:15 PM

Para: licitaciones@subeingenieria.com <licitaciones@subeingenieria.com>

CC: PD4. JENIFFER ALEXANDRA CAMACHO AGUDELO <JENIFFER.CAMACHO@FAC.MIL.CO>

Respetuosamente me permito enviar solicitud de pre-cotizacion para el proceso que tiene como objeto **SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE REDES ELÉCTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DEL GRUPO AÈREO DEL CASANARE** adelantado por el Grupo Aéreo del Casanare en caso de que estén interesados de cotizar esta deberá ser enviada ÚNICAMENTE al correo jonh.hinojosa@fac.mil.co; a más tardar el día **30 de marzo de 2022 antes de las 10:00 hrs.**

Cordialmente,

AS-16 JONH ANDERSON HINOJOSA SABOLGAL
Operario Eléctricos
Escuadrilla Instalaciones - ESALO GACAS
Calle 40 No. 19 – 20 Yopal - Casanare
Tel. 6354496 Ext. 063-1900
jonh.hinojosa@fac.mil.co



El contenido de este mensaje y sus anexos son propiedad de la Fuerza Aérea Colombiana son únicamente para el uso del destinatario y pueden contener información de uso privilegiado o confidencial que no es de carácter público. Si usted no es el destinatario intencional, se le informa que cualquier uso, difusión, distribución o copiado de esta comunicación está terminantemente prohibido. Cualquier revisión, retransmisión, diseminación o uso del mismo, así como cualquier acción que se tome respecto a la información contenida, por personas o entidades diferentes al propósito original de la misma es ilegal.

No malgastemos la energía, cuidemos lo que es de todos.

Antes de imprimir este correo, piense bien si es necesario hacerlo. El Medio Ambiente es responsabilidad de todos.
Piensa VERDE, usa documentos electrónicos. Ayudemos a cuidar el Medio Ambiente.

solicitud de cotización

AS16. JONH ANDERSON HINOJOSA SABOGAL <JONH.HINOJOSA@FAC.MIL.CO>

Jue 24/03/2022 1:25 PM

Para: tecnielet.licitaciones@gmail.com <tecnielet.licitaciones@gmail.com>

CC: PD4. JENIFFER ALEXANDRA CAMACHO AGUDELO <JENIFFER.CAMACHO@FAC.MIL.CO>

Respetuosamente me permito enviar solicitud de pre-cotizacion para el proceso que tiene como objeto **SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE REDES ELÉCTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DEL GRUPO AÈREO DEL CASANARE** adelantado por el Grupo Aéreo del Casanare en caso de que estén interesados de cotizar esta deberá ser enviada ÚNICAMENTE al correo jonh.hinojosa@fac.mil.co; a más tardar el día **30 de marzo de 2022 antes de las 10:00 hrs.**

Cordialmente,

AS-16 JONH ANDERSON HINOJOSA SABOLGAL
Operario Eléctricos
Escuadrilla Instalaciones - ESALO GACAS
Calle 40 No. 19 – 20 Yopal - Casanare
Tel. 6354496 Ext. 063-1900
jonh.hinojosa@fac.mil.co



El contenido de este mensaje y sus anexos son propiedad de la Fuerza Aérea Colombiana son únicamente para el uso del destinatario y pueden contener información de uso privilegiado o confidencial que no es de carácter público. Si usted no es el destinatario intencional, se le informa que cualquier uso, difusión, distribución o copiado de esta comunicación está terminantemente prohibido. Cualquier revisión, retransmisión, diseminación o uso del mismo, así como cualquier acción que se tome respecto a la información contenida, por personas o entidades diferentes al propósito original de la misma es ilegal.

No malgastemos la energía, cuidemos lo que es de todos.

Antes de imprimir este correo, piense bien si es necesario hacerlo. El Medio Ambiente es responsabilidad de todos.
Piensa VERDE, usa documentos electrónicos. Ayudemos a cuidar el Medio Ambiente.

solictud de cotización

AS16. JONH ANDERSON HINOJOSA SABOGAL <JONH.HINOJOSA@FAC.MIL.CO>

Jue 24/03/2022 1:10 PM

Para: DANIEL AGUILAR <daguilar@uningecol.com>

CC: PD4. JENIFFER ALEXANDRA CAMACHO AGUDELO <JENIFFER.CAMACHO@FAC.MIL.CO>

Respetuosamente me permito enviar solicitud de pre-cotizacion para el proceso que tiene como objeto **SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE REDES ELÉCTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DEL GRUPO AÈREO DEL CASANARE** adelantado por el Grupo Aéreo del Casanare en caso de que estén interesados de cotizar esta deberá ser enviada ÚNICAMENTE al correo jonh.hinojosa@fac.mil.co; a más tardar el día **30 de marzo de 2022 antes de las 10:00 hrs.**

Cordialmente,

AS-16 JONH ANDERSON HINOJOSA SABOLGAL
Operario Eléctricos
Escuadrilla Instalaciones - ESALO GACAS
Calle 40 No. 19 – 20 Yopal - Casanare
Tel. 6354496 Ext. 063-1900
jonh.hinojosa@fac.mil.co





El contenido de este mensaje y sus anexos son propiedad de la Fuerza Aérea Colombiana son únicamente para el uso del destinatario y pueden contener información de uso privilegiado o confidencial que no es de carácter público. Si usted no es el destinatario intencional, se le informa que cualquier uso, difusión, distribución o copiado de esta comunicación está terminantemente prohibido. Cualquier revisión, retransmisión, diseminación o uso del mismo, así como cualquier acción que se tome respecto a la información contenida, por personas o entidades diferentes al propósito original de la misma es ilegal.

No malgastemos la energía, cuidemos lo que es de todos.

Antes de imprimir este correo, piense bien si es necesario hacerlo. El Medio Ambiente es responsabilidad de todos.
Piensa VERDE, usa documentos electrónicos. Ayudemos a cuidar el Medio Ambiente.

Ingeniería eléctrica molina s.a.s
Técnico electricista FREDY ESNEYDER MOLINA VALENCIA MP. 34903 Cel. 3124108429
Mail: neymolina8925@hotmail.com
Dirección: Cll 24 a 15-09 barrio olimpico

COTIZACIÓN ELECTRICA

VILLAVICENCIO – META 29 de MARZO DEL 2022
SEÑORES: FUERZA AEREA COLOMBIANA

Cordial saludo:

SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE REDES ELÈCTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE					
DESCRIPCIÓN	**CANT.**	**Vlr. unitario**	**Iva**	**Valor Unitario con IVA**	**Valor total con IVA**
a) desmonte red en aluminio de media tensión 13.2 kv, por 3 líneas en tramo a intervenir y cambio, instalación 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 líneas en media tensión, en estructura existente por metro lineal	1	$ 185.000	$ 35.150	$ 220.150	$ 220.150
b) mantenimiento y limpieza general a los sitios de ubicación de postes y retenidas, incluye poda de grama. por metro lineal.	1	$ 450.000	$ 85.500	$ 535.500	$ 535.500
c) verificación de la temperatura en terminales premoldeados, puntos de conexión, empalmes y estructuras con carga, incluye medición con cámara termografía.	1	$ 1.500.000	$ 285.000	$ 1.785.000	$ 1.785.000
d) 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 favigel, niveles de la puesta a tierra máximo 5 ohmios y cajas de inspección 30x30cm.) accesorios y todo lo requerido para su correcta.	1	$ 7.500.000	$ 1.425.000	$ 8.925.000	$ 8.925.000
e) cambio instalación y puesta en servicio a todo costo de juego de 3 dps´s tipo polimérico 15kv 10ka.	1	$ 820.000	$ 155.800	$ 975.800	$ 975.800
f) cambio, instalación y puesta en servicio a todo costo de templete o retenida para poste. incluye todos los accesorios para su correcta instalación.	1	$ 350.000	$ 66.500	$ 416.500	$ 416.500
g) limpieza de cámaras cs276 línea de acometida a subestaciones tipo pad mounted, canalizaciones, cajas y drenaje de aguas, implementando motobomba para la extracción del agua.	1	$ 450.000	$ 85.500	$ 535.500	$ 535.500
h) pruebas de resistencia de aislamiento con equipo megger para redes subterráneas xlpe.	1	$ 2.500.000	$ 475.000	$ 2975000	$ 2.975.000

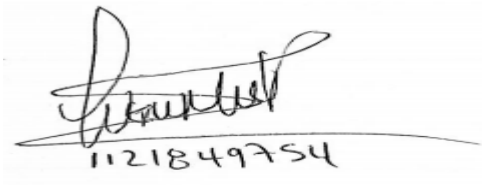
i) reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de poste 12 metros 1050kg.	1	$ 3.500.000	$ 665.000	$ 4.165.000	$ 4.165.000
j) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de poste 12 metros 510kg.	1	$ 3.000.000	$ 570.000	$ 3.570.000	$ 3.570.000
k) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de terminal preformado tipo interior.	1	$ 600.000	$ 114.000	$ 714.000	$ 714.000
l) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de aisladores de pin.	1	$ 225.000	$ 42.750	$ 267750	$ 267.750
m) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de terminal premoldado tipo exterior el juego de 3 unidades	1	$ 650.000	$ 123.500	$ 773500	$ 773.500
n) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de terminal preformado tipo codo.200 amperios cada uno	1	$ 750.000	$ 142.500	$ 892.500	$ 892.500
o) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de cajas de corta circuitos existentes por cajas de corta circuitos 3 etapas.	1	$ 750.000	$ 142.500	$ 892500	$ 892.500
p) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de dps´s tipo codo. 200 amperios loas 3 unidades	1	$ 1.500.000	$ 285.000	$ 1.785.000	$ 1.785.000
q) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo del alumbrado público existente, por reflector led 200w con panel solar, duración de la batería 18 horas aproximadamente, luz blanca de 6500 k, vida útil de 50000 horas o superior, con encendido y apagado automático.	1	$ 3.450.000	$ 655.500	$ 4.105.500	$ 4.105.500
r) Poda de ramas y árboles, mediante utilización de carrocanasta debajo de la red de media tensión.	1	$ 1.750.000	$ 332.500	$ 2.082.500	$ 2.082.500
s) 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 favigel.	1	$ 1.700.000	$ 323.000	$ 2.023.000	$2.023.000
t) 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	$ 185.000	$ 35.150	$ 220.150	$220.150
u) Aplicación de soldadura exotérmica en puntos de conexión de varilla a cable o alambrón.	1	$ 95.000	$ 18.050	$ 113.050	$ 113.050
v) 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	$ 350.000	$ 66.500	$ 416.500	$ 416.500
w) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de caja de inspección 30x30cm.	1	$ 360.000	$ 68.400	$ 428.400	$ 428.400
x) Medición de resistencia de puesta a tierra con equipo telurómetro (vigencia certificación del equipo no superior a 12 meses).	1	$ 750.000	$ 142.500	$ 892.500	$ 892.500
y) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de elementos de anclaje, incluye conectores, soportes y accesorios.	1	$ 125.000	$ 23.750	$ 148.750	$148.750
z) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de alambrón de aluminio 8mm, incluye cambio de alambrón, conectores bimetálicos, accesorios y todo lo	1	$ 45.500	$ 8.645	$ 54.145	$ 54.145

requerido para su correcta instalación y puesta en servicio.					
aa) Reemplazo instalación 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	$ 65.000	$ 12.350	$ 77.350	$ 77.350
bb) Instalación de pararrayo incluye punta captadora, 25 metros de cable cu desnudo 2/0, 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 favigel, 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	$ 7.500.000	$ 1.425.000	$ 8.925.000	$ 8.925.000
TOTAL					**$48.915.545**

Cordialmente,

EL **PROPONENTE**:

Fredy esneyder molina valencia
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL Y/O APODERADO
C.C 1121849754 de Villavicencio -meta
Ingenieira eléctrica molina s.a.s
NOMBRE RAZÓN SOCIAL
NIT 901234893-3



_____
FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL
DIRECCIÓN: calle 24 a 15-09 olimpico Email: ingeniería.mo.eléctrica@gmail.com
Teléfono Fijo: 3124108429
Villavicencio 29 de MARZO del 2022

Ingeniería eléctrica molina s.a.s
Técnico electricista FREDY ESNEYDER MOLINA VALENCIA MP. 34903 Cel. 3124108429
Mail: neymolina8925@hotmail.com
Dirección: Cll 24 a 15-09 barrio olimpico

COTIZACIÓN ELECTRICA

VILLAVICENCIO – META 29 de MARZO DEL 2022
SEÑORES: FUERZA AEREA COLOMBIANA

Cordial saludo:

SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE REDES ELÈCTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE					
DESCRIPCIÓN	**CANT.**	**Vlr. unitario**	**Iva**	**Valor Unitario con IVA**	**Valor total con IVA**
a) desmonte red en aluminio de media tensión 13.2 kv, por 3 líneas en tramo a intervenir y cambio, instalación 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 líneas en media tensión, en estructura existente por metro lineal	1	$ 185.000	$ 35.150	$ 220.150	$ 220.150
b) mantenimiento y limpieza general a los sitios de ubicación de postes y retenidas, incluye poda de grama. por metro lineal.	1	$ 450.000	$ 85.500	$ 535.500	$ 535.500
c) verificación de la temperatura en terminales premoldeados, puntos de conexión, empalmes y estructuras con carga, incluye medición con cámara termografía.	1	$ 1.500.000	$ 285.000	$ 1.785.000	$ 1.785.000
d) 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 favigel, niveles de la puesta a tierra máximo 5 ohmios y cajas de inspección 30x30cm.) accesorios y todo lo requerido para su correcta.	1	$ 7.500.000	$ 1.425.000	$ 8.925.000	$ 8.925.000
e) cambio instalación y puesta en servicio a todo costo de juego de 3 dps´s tipo polimérico 15kv 10ka.	1	$ 820.000	$ 155.800	$ 975.800	$ 975.800
f) cambio, instalación y puesta en servicio a todo costo de templete o retenida para poste. incluye todos los accesorios para su correcta instalación.	1	$ 350.000	$ 66.500	$ 416.500	$ 416.500
g) limpieza de cámaras cs276 línea de acometida a subestaciones tipo pad mounted, canalizaciones, cajas y drenaje de aguas, implementando motobomba para la extracción del agua.	1	$ 450.000	$ 85.500	$ 535.500	$ 535.500
h) pruebas de resistencia de aislamiento con equipo megger para redes subterráneas xlpe.	1	$ 2.500.000	$ 475.000	$ 2975000	$ 2.975.000

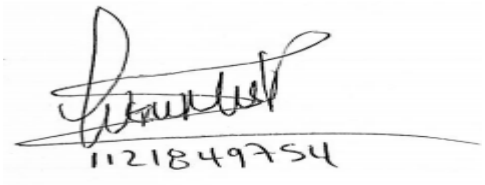
i) reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de poste 12 metros 1050kg.	1	$ 3.500.000	$ 665.000	$ 4.165.000	$ 4.165.000
j) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de poste 12 metros 510kg.	1	$ 3.000.000	$ 570.000	$ 3.570.000	$ 3.570.000
k) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de terminal preformado tipo interior.	1	$ 600.000	$ 114.000	$ 714.000	$ 714.000
l) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de aisladores de pin.	1	$ 225.000	$ 42.750	$ 267750	$ 267.750
m) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de terminal premoldado tipo exterior el juego de 3 unidades	1	$ 650.000	$ 123.500	$ 773500	$ 773.500
n) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de terminal preformado tipo codo.200 amperios cada uno	1	$ 750.000	$ 142.500	$ 892.500	$ 892.500
o) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de cajas de corta circuitos existentes por cajas de corta circuitos 3 etapas.	1	$ 750.000	$ 142.500	$ 892500	$ 892.500
p) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de dps´s tipo codo. 200 amperios loas 3 unidades	1	$ 1.500.000	$ 285.000	$ 1.785.000	$ 1.785.000
q) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo del alumbrado público existente, por reflector led 200w con panel solar, duración de la batería 18 horas aproximadamente, luz blanca de 6500 k, vida útil de 50000 horas o superior, con encendido y apagado automático.	1	$ 3.450.000	$ 655.500	$ 4.105.500	$ 4.105.500
r) Poda de ramas y árboles, mediante utilización de carrocanasta debajo de la red de media tensión.	1	$ 1.750.000	$ 332.500	$ 2.082.500	$ 2.082.500
s) 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 favigel.	1	$ 1.700.000	$ 323.000	$ 2.023.000	$2.023.000
t) 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	$ 185.000	$ 35.150	$ 220.150	$220.150
u) Aplicación de soldadura exotérmica en puntos de conexión de varilla a cable o alambrón.	1	$ 95.000	$ 18.050	$ 113.050	$ 113.050
v) 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	$ 350.000	$ 66.500	$ 416.500	$ 416.500
w) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de caja de inspección 30x30cm.	1	$ 360.000	$ 68.400	$ 428.400	$ 428.400
x) Medición de resistencia de puesta a tierra con equipo telurómetro (vigencia certificación del equipo no superior a 12 meses).	1	$ 750.000	$ 142.500	$ 892.500	$ 892.500
y) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de elementos de anclaje, incluye conectores, soportes y accesorios.	1	$ 125.000	$ 23.750	$ 148.750	$148.750
z) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de alambrón de aluminio 8mm, incluye cambio de alambrón, conectores bimetálicos, accesorios y todo lo	1	$ 45.500	$ 8.645	$ 54.145	$ 54.145

requerido para su correcta instalación y puesta en servicio.					
aa) Reemplazo instalación 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	$ 65.000	$ 12.350	$ 77.350	$ 77.350
bb) Instalación de pararrayo incluye punta captadora, 25 metros de cable cu desnudo 2/0, 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 favigel, 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	$ 7.500.000	$ 1.425.000	$ 8.925.000	$ 8.925.000
TOTAL					**$48.915.545**

Cordialmente,

EL **PROPONENTE**:

Fredy esneyder molina valencia
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL Y/O APODERADO
C.C 1121849754 de Villavicencio -meta
Ingenieira eléctrica molina s.a.s
NOMBRE RAZÓN SOCIAL
NIT 901234893-3



_____
FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL
DIRECCIÓN: calle 24 a 15-09 olimpico Email: ingeniería.mo.eléctrica@gmail.com
Teléfono Fijo: 3124108429
Villavicencio 29 de MARZO del 2022

NIT 900.210.682 – 9

Bogotá, abril 1 de 2022

Señores
Fuerza Aérea Colombiana
Grupo Aéreo del Casanare

Enviamos cotización para mantenimiento de redes eléctricas y SPT del grupo aéreo del Casanare.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE REDES ELÈCTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE					
DESCRIPCIÓN	**CANT.**	**Vlr. unitario**	**Iva**	**Valor Unitario con IVA**	**Valor total con IVA**
a) desmonte red en aluminio de media tensión 13.2 kv, por 3 líneas en tramo a intervenir y cambio, instalación 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 líneas en media tensión, en estructura existente por metro lineal	1	$ 80.000	$ 15.200	$ 95.200	$ 95.200
b) mantenimiento y limpieza general a los sitios de ubicación de postes y retenidas, incluye poda de grama. por metro lineal.	1	$ 100.000	$ 19.000	$ 119.000	$ 119.000
c) verificación de la temperatura en terminales premoldeados, puntos de conexión, empalmes y estructuras con carga, incluye medición con cámara termografía.	1	$ 3.000.000	$ 570.000	$ 3.570.000	$ 3.570.000
d) 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 favigel, niveles de la puesta a tierra máximo 5 ohmios y cajas de inspección 30x30cm.) accesorios y todo lo requerido para su correcta.	1	$ 3.000.000	$ 570.000	$ 3.570.000	$ 3.570.000
e) cambio instalación y puesta en servicio a todo costo de juego de 3 dps´s tipo polimérico 15kv 10ka.	1	$ 2.000.000	$ 380.000	$ 2.380.000	$ 2.380.000
f) cambio, instalación y puesta en servicio a todo costo de templete o retenida para poste. incluye todos los accesorios para su correcta instalación.	1	$ 1.000.000	$ 190.000	$ 1.190.000	$ 1.190.000

g) limpieza de cámaras cs276 línea de acometida a subestaciones tipo pad mounted, canalizaciones, cajas y drenaje de aguas, implementando motobomba para la extracción del agua.	1	$ 200.000	$ 38.000	$ 238.000	$ 238.000
h) pruebas de resistencia de aislamiento con equipo megger para redes subterráneas xlpe.	1	$ 2.000.000	$ 380.000	$ 2.380.000	$ 2.380.000
i) reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de poste 12 metros 1050kg.	1	$ 2.000.000	$ 380.000	$ 2.380.000	$ 2.380.000
j) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de poste 12 metros 510kg.	1	$ 2.000.000	$ 380.000	$ 2.380.000	$ 2.380.000
k) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de terminal preformado tipo interior.	1	$ 1.000.000	$ 190.000	$ 1.190.000	$ 1.190.000
l) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de aisladores de pin.	1	$ 300.000	$ 57.000	$ 357.000	$ 357.000
m) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de terminal preformado tipo exterior.	1	$ 1.100.000	$ 209.000	$ 1.309.000	$ 1.309.000
n) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de terminal preformado tipo codo.	1	$ 1.000.000	$ 190.000	$ 1.190.000	$ 1.190.000
o) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de cajas de corta circuitos existentes por cajas de corta circuitos 3 etapas.	1	$ 1.500.000	$ 285.000	$ 1.785.000	$ 1.785.000
p) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de dps´s tipo codo.	1	$ 2.500.000	$ 475.000	$ 2.975.000	$ 2.975.000
q) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo del alumbrado público existente, por reflector led 200w con panel solar, duración de la batería 18 horas aproximadamente, luz blanca de 6500 k, vida útil de 50000 horas o superior, con encendido y apagado automático.	1	$ 1.800.000	$ 342.000	$ 2.142.000	$ 2.142.000
r) Poda de ramas y árboles, mediante utilización de carrocanasta debajo de la red de media tensión.	1	$ 4.000.000	$ 760.000	$ 4.760.000	$ 4.760.000
s) 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 favigel.	1	$ 400.000	$ 76.000	$ 476.000	$ 476.000
t) 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	$ 600.000	$ 114.000	$ 714.000	$ 714.000
u) Aplicación de soldadura exotérmica en puntos de conexión de varilla a cable o alambrón.	1	$ 200.000	$ 38.000	$ 238.000	$ 238.000
v) 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	$ 380.000	$ 72.200	$ 452.200	$ 452.200
w) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de caja de inspección 30x30cm.	1	$ 350.000	$ 66.500	$ 416.500	$ 416.500

x) Medición de resistencia de puesta a tierra con equipo telurómetro (vigencia certificación del equipo no superior a 12 meses).	1	$ 1.500.000	$ 285.000	$ 1.785.000	$ 1.785.000
y) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de elementos de anclaje, incluye conectores, soportes y accesorios.	1	$ 1.500.000	$ 285.000	$ 1.785.000	$ 1.785.000
z) Reemplazo instalación 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	$ 200.000	$ 38.000	$ 238.000	$ 238.000
aa) Reemplazo instalación 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	$ 300.000	$ 57.000	$ 357.000	$ 357.000
bb) Instalación de pararrayo incluye punta captadora, 25 metros de cable cu desnudo 2/0, 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 favigel, 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	$ 5.000.000	$ 950.000	$ 5.950.000	$ 5.950.000
TOTAL					**$ 46.421.900**

Validez de la propuesta: 30 días.
Forma de pago: Acuerdo comercial.
Equipos con calibración vigente.

Cordialmente,

Sergio Arley Pirabán
R.L. Green Machine S.A.S.

INGENIEROS S.A.S.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE REDES ELÈCTRICAS, SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE						
DESCRIPCIÓN	**CANT.**	**UNIDAD**	**Vlr. unitario**	**Iva**	**Valor Unitario con IVA**	**Valor total con IVA**
a) desmonte red en aluminio de media tensión 13.2 kv, por 3 líneas en tramo a intervenir y cambio, instalación 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 líneas en media tensión, en estructura existente por metro lineal	1	ML	$ 50.000	$ 9.500	$ 59.500	$ 59.500
b) mantenimiento y limpieza general a los sitios de ubicación de postes y retenidas, incluye poda de grama. por metro lineal.	1	ML	$ 100.000	$ 19.000	$ 119.000	$ 119.000
c) verificación de la temperatura en terminales premoldeados, puntos de conexión, empalmes y estructuras con carga, incluye medición con cámara termografía.	1	GL	$ 3.500.000	$ 665.000	$ 4.165.000	$ 4.165.000
d) 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 favigel, niveles de la puesta a tierra máximo 5 ohmios y cajas de inspección 30x30cm.) accesorios y todo lo requerido para su correcta.	1	GL	$ 2.000.000	$ 380.000	$ 2.380.000	$ 2.380.000
e) cambio instalación y puesta en servicio a todo costo de juego de 3 dps´s tipo polimérico 15kv 10ka.	1	UN	$ 1.500.000	$ 285.000	$ 1.785.000	$ 1.785.000
f) cambio, instalación y puesta en servicio a todo costo de templete o retenida para poste. incluye todos los accesorios para su correcta instalación.	1	UN	$ 850.000	$ 161.500	$ 1.011.500	$ 1.011.500
g) limpieza de cámaras cs276 línea de acometida a subestaciones tipo pad mounted, canalizaciones, cajas y drenaje de aguas, implementando motobomba para la extracción del agua.	1	UN	$ 200.000	$ 38.000	$ 238.000	$ 238.000
h) pruebas de resistencia de aislamiento con equipo megger para redes subterráneas xlpe.	1	GL	$ 2.000.000	$ 380.000	$ 2.380.000	$ 2.380.000
i) reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de poste 12 metros 1050kg.	1	UN	$ 2.500.000	$ 475.000	$ 2.975.000	$ 2.975.000
j) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de poste 12 metros 510kg.	1	UN	$ 2.300.000	$ 437.000	$ 2.737.000	$ 2.737.000
k) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de terminal preformado tipo interior.	1	JUEGO *3	$ 700.000	$ 133.000	$ 833.000	$ 833.000
l) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de aisladores de pin.	1	UN	$ 250.000	$ 47.500	$ 297.500	$ 297.500
m) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de terminal preformado tipo exterior.	1	JUEGO *3	$ 850.000	$ 161.500	$ 1.011.500	$ 1.011.500
n) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de terminal preformado tipo codo.	1	JUEGO *3	$ 1.000.000	$ 190.000	$ 1.190.000	$ 1.190.000
o) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de cajas de corta circuitos existentes por cajas de corta circuitos 3 etapas.	1	UN	$ 1.500.000	$ 285.000	$ 1.785.000	$ 1.785.000
p) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de dps´s tipo codo.	1	JUEGO *3	$ 2.500.000	$ 475.000	$ 2.975.000	$ 2.975.000
q) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo del alumbrado público existente, por reflector led 200w con panel solar, duración de la batería 18 horas aproximadamente, luz blanca de 6500 k, vida útil de 50000 horas o superior, con encendido y apagado automático.	1	UN	$ 1.300.000	$ 247.000	$ 1.547.000	$ 1.547.000

*

r) Poda de ramas y árboles, mediante utilización de carrocanasta debajo de la red de media tensión.	1	DIA	$ 5.000.000	$ 950.000	$ 5.950.000	$ 5.950.000
s) 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 favigel.	1	GL	$ 350.000	$ 66.500	$ 416.500	$ 416.500
t) 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	UN	$ 600.000	$ 114.000	$ 714.000	$ 714.000
u) Aplicación de soldadura exotérmica en puntos de conexión de varilla a cable o alambrón.	1	UN	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500	$ 178.500
v) 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	UN	$ 380.000	$ 72.200	$ 452.200	$ 452.200
w) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de caja de inspección 30x30cm.	1	UN	$ 350.000	$ 66.500	$ 416.500	$ 416.500
x) Medición de resistencia de puesta a tierra con equipo telurómetro (vigencia certificación del equipo no superior a 12 meses).	1	GL	$ 1.000.000	$ 190.000	$ 1.190.000	$ 1.190.000
y) Reemplazo instalación y puesta en servicio a todo costo de elementos de anclaje, incluye conectores, soportes y accesorios.	1	GL	$ 1.000.000	$ 190.000	$ 1.190.000	$ 1.190.000
z) Reemplazo instalación 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	ML	$ 100.000	$ 19.000	$ 119.000	$ 119.000
aa) Reemplazo instalación 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	ML	$ 100.000	$ 19.000	$ 119.000	$ 119.000
bb) Instalación de pararrayo incluye punta captadora, 25 metros de cable cu desnudo 2/0, 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 favigel, 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	GL	$ 5.000.000	$ 950.000	$ 5.950.000	$ 5.950.000
TOTAL						**$ 44.184.700**

Propuesta valida por 30 dias calendario.
Incluye impuestos
Incluye termografo certificado
Equipos con certificado de calibracion vigente
Todas las labores cuentan con acompañamiento de personal de seguridad y salud en el trabajo

Cordialmente



Luis Alejandro Lopez
Ingeniero Electricista
Director departamento Ingenieria