Bogotá D. C., febrero 06 de 2024

Señor Técnico Segundo
MENDEZ CASTAÑEDA WILLIAM FERNANDO
Escuadrón Instalaciones- Escuadrilla Servicios Públicos
FUERZA AEREA COLOMBIANA
Ciudad.

Respetado Ingeniero,

ALPHA TECNOLOGIA – ALPHATEC S.A.S. Es una empresa especializada en el área de la Ingeniería en Telecomunicaciones, Eléctrica, Electrónica, Sistemas y Seguridad con experiencia en diseño, instalación, mantenimiento de data center, redes de media y baja tensión, cableado estructurado, con sus respectivos equipos que lo conforman tales como UPS, AIRES ACONDICIONADOS, PLANTAS DE EMERGENCIA, TRANSFORMADORES,SUBESTACIONES, TRANSFERENCIAS, SISTEMAS DE ILUMINACION, SISTEMAS DE VIDEOVIGILANCIA etc., así como el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de los mismos.

Somos una organización comprometida con el cumplimiento de la normativa eléctrica y de telecomunicaciones que rige para el país, por lo que contamos con personal certificado para la correcta ejecución de cada uno de los proyectos de SOLUCION INTEGRAL.

Con nosotros desde luego encontrará completa asesoría y soporte para diseñar, construir y mantener sus redes eléctricas, centros de datos, cableado estructurado con todo su equipo.

Para la aclaración y ampliación de este tema permítanos estar en contacto con usted y lograr un análisis personalizado en referencia a sus necesidades.

En atención a su amable solicitud nos permitimos anexar cotización para MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS, SUBESTACIONES ELÉCTRICAS, TRANSFORMADORES Y PARARRAYOS DEL COMANDO DE TRANSPORTE MILITAR CATAM en las instalaciones de la Fuerza Aérea Colombiana en la ciudad de Bogotá.

PROPUESTA TECNICO-ECONOMICA

ANEXO TÉCNICO

MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS

SUBESTACIONES ELÉCTRICAS, TRANSFORMADORES Y PARARRAYOS DEL COMANDO DE TRANSPORTE MILITAR CATAM

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE FALLAS DE LA PLANTA ELECTRICA CUMMINS MODELO 230DFAB, DE 300 KW INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO, CONSISTENTE EN:

ITEM	ACTIVIDADES	DESCRIPCION	Numero de Mantos.	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL
1	1	1. REVISIÓN DEL NIVEL DE ACEITE, DEL REFRIGERANTE Y DEL COMBUSTIBLE 2. REVISIÓN DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE, FILTROS, CONDUCTOS Y DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO 3. REVISIÓN DEL FILTRO DE AIRE (LIMPIEZA DE CARCAZA) Y DEL SISTEMA DE ESCAPE 4. REVISION DE CARGA DE BATERIAS, NIVEL DE ELECTROLITO, ESTADOS DE BORNES Y NIVEL DE CARGA 5. REVISÍON DE SISTEMAS DE CORREAS Y ELEMENTOS DE TRANSMISION (TENSIÓN DE LA CORREA IMPULSORA), CORRECCION DE FUGAS Y ESCAPES 6. LIMPIEZA GENERAL DEL MOTOR 7. REVISION MOTOR DE ARRANQUE, ALTERNADOR DE CARGA BATERIAS 8. REVISION DE LAS CONEXIONES DEL GENERADOR 9. REVISION DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN DE ALARMAS 10. REVISIÓN DE INSTRUMENTOS DEL EQUIPO 11. CHEQUEO GENERAL DEL GENERADOR 12. REVISION Y LIMPIEZA DE TABLERO DE CONTROL 13. CHEQUEO GENERAL DE ACCESORIOS	2	$676.500	$128.535	$1.610.070

		14. LIMPIEZA GENERAL DEL EQUIPO 15. PRUEBA Y ANALISIS DE LUBRICACIÓN 16. PRUEBA DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN MOTOR GENERADOR 17. PRUEBA CON CARGA DE LA PLANTA 18. REVISION CARGADORES PARA BATERIA				
	2	LAVADO EXTERIOR AL PANEL DEL RADIADOR (PLANTA ELECTRICA DE 300 KW)	2	$147.600	$28.044	$351.288
	3	CAMBIO DE REFRIGERANTE (PLANTA ELECTRICA DE 300 KW)	1	$369.000	$70.110	$439.110
	4	CAMBIO DE ACEITE (PLANTA ELECTRICA DE 300 KW)	2	$1.700.000	$323.000	$4.046.000
	5	CAMBIO FILTRO BYPASS PLANTA DE 300KW	2	$159.900	$30.381	$380.562
	6	CAMBIO FILTRO DE ACEITE (PLANTA ELECTRICA DE 300 KW)	2	$202.950	$38.561	$483.021
	7	CAMBIO FILTRO DE AGUA (PLANTA ELECTRICA DE 300 KW)	2	$104.550	$19.865	$248.829
	8	CAMBIO FILTRO DE COMBUSTIBLE (PLANTA ELECTRICA DE 300 KW)	2	$129.150	$24.539	$307.377
	9	CAMBIO FILTRO DE AIRE (PLANTA ELECTRICA DE 300 KW)	2	$393.600	$74.784	$936.768
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE FALLAS DE LA PLANTA ELECTRICA CUMMINS MODELO: DFED-5692852, DE 500 KW INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO, CONSISTENTE EN:						
2	10	1. REVISIÓN DEL NIVEL DE ACEITE, DEL REFRIGERANTE Y DEL COMBUSTIBLE 2. REVISIÓN DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE, FILTROS, CONDUCTOS Y DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO 3. REVISIÓN DEL FILTRO DE AIRE (LIMPIEZA DE CARCAZA) Y DEL SISTEMA DE ESCAPE 4. REVISION DE CARGA DE BATERIAS, NIVEL DE ELECTROLITO, ESTADOS DE BORNES Y NIVEL DE CARGA 5. REVISÍON DE SISTEMAS DE CORREAS Y ELEMENTOS DE TRANSMISION (TENSIÓN DE LA CORREA IMPULSORA). 6. LIMPIEZA GENERAL DEL MOTOR 7. REVISION MOTOR DE ARRANQUE, ALTERNADOR DE CARGA BATERIAS 8. REVISION DE LAS CONEXIONES DEL	2	$676.500	$128.535	$1.610.070

		GENERADOR 9. REVISION DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN DE ALARMAS 10. REVISIÓN DE INSTRUMENTOS DEL EQUIPO 11. CHEQUEO GENERAL DEL GENERADOR 12. REVISION Y LIMPIEZA DE TABLERO DE CONTROL 13. CHEQUEO GENERAL DE ACCESORIOS 14. LIMPIEZA GENERAL DEL EQUIPO 15. PRUEBA Y ANALISIS DE LUBRICACIÓN 16. PRUEBA DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN MOTOR GENERADOR 17. PRUEBA CON CARGA DE LA PLANTA 18. REVISION CARGADORES PARA BATERIA				
	11	LAVADO EXTERIOR AL PANEL DEL RADIADOR (PLANTA ELECTRICA DE 500 KW)	2	$147.600	$28.044	$351.288
	12	CAMBIO DE REFRIGERANTE (PLANTA ELECTRICA DE 500 KW)	1	$738.000	$140.220	$878.220
	13	CAMBIO DE ACEITE (PLANTA ELECTRICA DE 500 KW)	2	$1.950.000	$370.500	$4.641.000
	14	CAMBIO FILTRO BYPASS (PLANTA ELECTRICA DE 500 KW)	2	$159.900	$30.381	$380.562
	15	CAMBIO FILTRO DE ACEITE (PLANTA ELECTRICA DE 500 KW)	2	$202.950	$38.561	$483.021
	16	CAMBIO FILTRO DE AGUA (PLANTA ELECTRICA DE 500 KW)	2	$104.550	$19.865	$248.829
	17	CAMBIO FILTRO DE COMBUSTIBLE (PLANTA ELECTRICA DE 500 KW)	2	$129.150	$24.539	$307.377
	18	CAMBIO FILTRO DE AIRE (PLANTA ELECTRICA DE 500 KW)	2	$553.500	$105.165	$1.317.330
	19	CORRECCION DE FUGAS Y ESCAPES DE ACEITE Y LIQUIDO REFRIGERANTE INCLUYE EMPAQUES Y SELLOS	2	$800.000	$152.000	$1.904.000
	20	PINTURA DE CABINA ISONORA EN ESMALTE ALQUIDICO 3 EN 1 CON ANTICORROSIVO COLOR GRIS BRILLANTE	1	$1.500.000	$285.000	$1.785.000

PLANTA ELECTRICA 13 KW PORTATIL, MARCA HONDA G7200, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE FALLAS DE LA PLANTA ELECTRICA DE INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO, CONSISTENTE EN:

3	21	1. REVISIÓN DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE, FILTROS, CONDUCTOS Y DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO 2. REVISIÓN DEL FILTRO DE AIRE (LIMPIEZA DE CARCAZA) Y DEL SISTEMA DE ESCAPE 3. REVISÍON DE SISTEMAS DE CORREAS Y ELEMENTOS DE TRANSMISION (TENSIÓN DE LA CORREA IMPULSORA). 4. REVISION y CORRECCION DEL MOTOR DE ARRANQUE 5. REVISION DE LAS CONEXIONES DEL GENERADOR 6. REVISIÓN DE INSTRUMENTOS DEL EQUIPO VOLTIMETRO Y AMPERIMETRO 7. CHEQUEO GENERAL DEL GENERADOR 8. CHEQUEO GENERAL DE ACCESORIOS 9. LIMPIEZA GENERAL DEL EQUIPO 10. PRUEBA EN VACIO Y CON CARGA DE LA PLANTA 11. MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE CARBURACIÓN	2	$430.500	$81.795	$1.024.590
	22	CAMBIO FILTRO DE AIRE	1	$153.750	$29.213	$182.963
	23	CAMBIO DE BUJIA	1	$50.000	$9.500	$59.500
	24	CAMBIO DE FILTRO ENTRADA DE COMBUSTIBLE	1	$79.950	$15.191	$95.141
	25	CAMBIO DE ACEITE (PLANTA ELECTRICA DE 13 KW)	1	$104.550	$19.865	$124.415
	26	CAMBIO DE BATERIA CICLO PROFUNDO 12 VOLTIOS	1	$650.000	$123.500	$773.500
MANTENIMIENTO DE SUB-ESTACION ELECTRICA DE 300KVA						

4	27	1. ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO DEL ACEITE DIELÉCTRICO 2. REPOSICIÓN DEL ACEITE EN CASO DE REQUERIRSE. 3. PRUEBAS ELÉCTRICAS ESTÁNDAR 4. VERIFICACIÓN DE CONEXIONES EN TERMINALES PRINCIPALES, CONECTORES PRE-MOLDEADOS PARA INTERIOR Y EXTERIOR. 5. PRUEBAS A INTERRUPTOR a. OPERACIÓN DEL INTERRUPTOR b. LUBRICACIÓN DEL COMANDO MECÁNICO DEL INTERRUPTOR c. PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD MECÁNICA DEL INTERRUPTOR Y SU MECANISMO 6. INSPECCIÓN DE CONDICIÓN FÍSICO Y MECÁNICA DEL SECCIONADOR DE LA CELDA DE PROTECCIÓN DEL TRANSFORMADOR 7. VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE LA ESTRUCTURA DEL TRANSFORMADOR a. VERIFICACIÓN DE LOS RESORTES DE APERTURA Y CIERRE b. VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE CORTE DE ARCO 8. VERIFICACIÓN DE LA SIMULTANEIDAD DE CONTACTOS DE OPERACIÓN Y CARGA DE MOTOR 9. SERVICIO DE INSPECCIÓN TERMOGRÁFICA	1	$1.291.500	$245.385	$1.536.885
MANTENIMIENTO DE SUB-ESTACION ELECTRICA DE 500KVA						

5	28	1. ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO DEL ACEITE DIELÉCTRICO 2. REPOSICIÓN DEL ACEITE EN CASO DE REQUERIRSE. 3. PRUEBAS ELÉCTRICAS ESTÁNDAR 4. VERIFICACIÓN DE CONEXIONES EN TERMINALES PRINCIPALES, CONECTORES PRE-MOLDEADOS PARA INTERIOR Y EXTERIOR. 5. PRUEBAS A INTERRUPTOR a. OPERACIÓN DEL INTERRUPTOR b. LUBRICACIÓN DEL COMANDO MECÁNICO DEL INTERRUPTOR c. PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD MECÁNICA DEL INTERRUPTOR Y SU MECANISMO 6. INSPECCIÓN DE CONDICIÓN FÍSICO Y MECÁNICA DEL SECCIONADOR DE LA CELDA DE PROTECCIÓN DEL TRANSFORMADOR 7. VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE LA ESTRUCTURA DEL TRANSFORMADOR a. VERIFICACIÓN DE LOS RESORTES DE APERTURA Y CIERRE b. VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE CORTE DE ARCO 8. VERIFICACIÓN DE LA SIMULTANEIDAD DE CONTACTOS DE OPERACIÓN Y CARGA DE MOTOR 9. SERVICIO DE INSPECCIÓN TERMOGRÁFICA	1	$1.537.500	$292.125	$1.829.625

MANTENIMIENTO TIPO PARA SISTEMAS DE PARARRAYOS Y PUESTAS A TIERRA A (DIECISIOCHO)18 SISTEMAS UBICADOS EN ALGUNAS DEPENDENCIAS DEL CATAM CONSISTENTE EN:

6	29	1. DESMONTAJE DE LAS PUNTAS PARA LIMPIEZA 2. REVISION Y PRUEBA DE LA CONTINUIDAD ELÉCTRICA DEL CABLE DE BAJADA A TIERRA CON TELUROMETRO. 3. ARREGLO PARA LAS CAJAS DE INSPECCIÓN CON SUMINISTRO DE MANIJAS Y SEÑALIZACIÓN 4. SUMINISTRO DE QUÍMICO TIPO GEL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA DEL TERRENO (STORKOSITE). 5. INSTALACIÓN DE LÍNEAS EQUIPOTENCIALES: COLOCACIÓN DE CABLEADO PARA LA UNIÓN ELÉCTRICA ENTRE LA MALLA EN TIERRA Y OTRO SISTEMA 6. REEMPLAZO DE 06 CAJAS DE INSPECCIÓN EN MAL ESTADO CON SU RESPECTIVA TAPA.	1	$1.800.000	$342.000	$2.142.000
MANTENIMIENTO TRANSFERENCIA 500 KVA CONSISTENTE EN:						
7	30	1. LIMPIEZA DE CONTACTOS 2. AJUSTES DE BOTONES, BORNERAS Y TORNILLOS 3. REVISION Y AJUSTE SOLDADURAS EN TARJETAS 4. CALIBRACIÓN DE PROGRAMACIÓN.	1	$990.000	$188.100	$1.178.100
MANTENIMIENTO TRANSFERENCIA 300 KVA CONSISTENTE EN:						
8	30	1. LIMPIEZA DE CONTACTOS 2. AJUSTES DE BOTONES, BORNERAS Y TORNILLOS 3. REVISION Y AJUSTE SOLDADURAS EN TARJETAS 4. CALIBRACIÓN DE PROGRAMACIÓN.	1	$950.000	$180.500	$1.130.500
MANTENIMIENTO TRANSFORMADORES						
MANTENIMIENTO A (CUATRO) 4 TRANSFORMADORES TIPO SECO						
9	31	1. LIMPIEZA DE CONTACTOS 2. RETORQUEO DE LOS BORNES 3. VERIFICACION DE LAS PROTECCIONES DE LA RED 4. INSPECCION Y LIMPIEZA INTERNA DE LOS DEVANADOS CON ASPIRADORA	1	$1.968.000	$373.920	$2.341.920

MANTENIMIENTO A (DIEZ) 10 TRANSFORMADORES ACEITE TIPO PEDESTAL						
10	32	1. VERIFICACION Y AJUSTE DE NIVELES DE ACEITE DE REQUERIRSE 2. LIMPIEZA DE CONTACTOS 3. RETORQUEO DE LOS BORNES 4. VERIFICACION DE PROTECCIONES DE LA RED 5. CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO 6. AJUSTE CONEXIONES DEL TRANSFORMADOR Y CENTRO DE CARGAS	1	$2.900.000	$551.000	$3.451.000

(OBLIGACIONES DE CONTRATISTA)

• El contratista deberá cumplir con el objeto del contrato, dentro del plazo establecido, de conformidad con las especificaciones técnicas señaladas en los estudios previos y los documentos publicados en el SECOP II, suministrando, cambiando, instalando y en general poniendo en funcionamiento los elementos intervenidos so pena de incumplir el contrato.

• Cumplir con la prestación del servicio requerido en el sitio acordado con el supervisor del contrato.

• Acatar las recomendaciones del supervisor como enlace directo entre el Comando Aéreo de Transporte Militar y el contratista.

• Se requiere que el personal a intervenir cuente con el estudio, certificaciones y matriculas, y experiencia requerida para la ejecución de las actividades de mantenimiento, razón por la cual deben contar con el siguiente personal: Técnico o Tecnólogo eléctrico, Técnico o Tecnólogo electromecánico e ingeniero Eléctrico, cada uno de estos con sus respectivos certificados de estudio y matriculas profesionales vigentes, las cuales se presentaran al supervisor del contrato una vez se adjudique el mismo.

• Presentar las facturas electrónicas correspondientes al cobro de actividades realizadas durante la ejecución del contrato.

• Los precios deben incluir el costo de los repuestos, mano de obra, herramientas, equipos transportes, ensayos de control de calidad, demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del contrato, por lo cual el futuro contratista no podrá acusar desequilibrios económicos o reclamos posteriores.

• El contratista debe contar con el personal técnico especialista en cada área, como se indica en los requerimientos del anexo técnico, así mismo deberá enviar certificados de estudio al supervisor del contrato antes de programar la ejecución de las actividades.

• El contratista deberá realizar las reparaciones a que haya lugar con el fin de dejarlas en perfecto funcionamiento, así mismo realizará los mantenimientos preventivos de acuerdo al manual de mantenimiento y operación; sin que esto supere el valor total asignado, los mantenimientos deberán incluir insumos y repuestos originales así mismo como mano de obra calificada

• El contratista deberá actualizar el registro de mantenimiento en la hoja de vida de las plantas eléctricas, subestaciones eléctricas, transferencias, transformadores y pararrayos, con un informe de los trabajos efectuados, resultado de pruebas de las plantas eléctricas y fotografías de las mismas del estado en que quedaron.

• El contratista debe garantizar que el personal bajo su cargo cuente con los elementos de protección personal necesarios para realizar las labores dentro de la unidad (arnés, eslinga, mosquetones, línea de vida, impermeable, escalera, espátulas, entre otros), de tal manera que es el único responsable.

• El contratista deberá presentar (con una vigencia no mayor a un año con relación a la fecha de presentación de las ofertas del presente proceso), el resultado de los exámenes médico ocupacionales de la evaluación de la condición psicofísica de los empleados, contratistas o subcontratistas que se destinen a la realización de trabajos en alturas para el cumplimiento del proceso. Lo anterior en cumplimiento a la Resolución del Ministerio de Protección Social vigente "Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas".

• El contratista es el único responsable del transporte de su personal, para el ingreso y salida de la unidad.

• El personal asignado por el contratista para el desarrollo del contrato deberá garantizar la confidencialidad de la información y lugares que conozca en desarrollo de la ejecución del objeto contractual.

• El contratista acepta que el Comando Aéreo de Transporte Militar evalúe y verifique la idoneidad y el desempeño profesional de los funcionarios asignados a la ejecución del objeto contractual y estará en facultad de solicitar su reemplazo en caso que de que el personal técnico no cumpla con sus expectativas. Caso en el cual deberá cumplir con las mismas condiciones aquí exigidas.

• Presentar certificados de ARL y EPS, junto con el certificado de pago de prestaciones sociales y parafiscales del personal que realiza los trabajos de mantenimientos al supervisor del contrato antes de iniciar los trabajos.

• El contratista deberá dar estricto cumplimiento al manual de SST de la FAC.

• Todo el personal deberá portar el uniforme completo y el carnet correspondiente durante su permanencia en la unidad, el cual contendrá información que identifique la empresa para la cual trabaja.

• El contratista efectuará apoyo técnico, con el fin de subsanar cualquier tipo de inconveniente o novedad que se presente en las plantas eléctricas, subestaciones eléctricas y pararrayos, de acuerdo a solicitud expresa de la Unidad, a

través del supervisor del contrato.

• El contratista deberá entregar al término de cada mantenimiento la constancia del servicio realizado y cambio de piezas autorizadas por el supervisor del contrato por cualquier medio (fotográfico, videos, repuestos cambiados, etc.).

• El contratista no subcontratará a ningún personal militar y civil de la Unidad para realizar ninguna labor para el cual fue contratado.

• El contratista se ceñirá el cronograma propuesto y si es el caso se ajustará de acuerdo a las actividades de mantenimiento contratado, el cual deberá presentarse para aprobación del supervisor del contrato previo a la firma del acta de inicio y en todo caso deberá estar ajustado a las necesidades de la Unidad y al plazo de ejecución contractual.

• En caso de presentarse la necesidad de sacar de la Unidad algún elemento de las plantas eléctricas, subestaciones eléctricas y pararrayos, el contratista debe contar con la autorización del supervisor mediante una orden de salida firmada por él, y el comandante del Grupo de Apoyo Logístico.

• Deberá contar con el respectivo certificado vigente de curso de alturas para el personal que realizará los respectivos mantenimientos que impliquen estar a una altura superior de 1.5 metros, según normas colombianas, y deberá contar con todos los elementos de protección personal para ejecutar dichas labores.

• El contratista deberá disponer de una línea telefónica habilitada las 24 horas, inclusive fines de semana y festivos.

• El contratista debe coordinar con el supervisor las maniobras y/o cortes de energía si lo requiere para ejecución de los trabajos.

• El contratista deberá entregar los certificados de cada uno de los mantenimientos realizados y de las demás intervenciones, de acuerdo a lo estipulado en el anexo técnico y normas RETIE.

• Adoptar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro en la unidad a las personas, los bienes o al medio ambiente, y garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores, retirando de la unidad el aceite cambiado, y demás suministros de los equipos, debe entregar al supervisor el respectivo certificado de buena disposición ambiental y destino final del mismo.

• Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando todo tipo de dilaciones que pudieran presentarse.

• Los mantenimientos deberán ser soportados mediante un reporte, el cual será entregado en original físico al supervisor del contrato debidamente firmadas, así mismo los resultados de las pruebas de PCB, realizada al Transformador, con la finalidad de que estos reposen en las respectivas hojas de vida de cada equipo.

• Las demás que por la naturaleza del contrato se requieran siempre que guarden relación con el objeto del mismo y estén enmarcadas en las normas técnicas colombianas e internacionales que regulen las actividades del objeto contractual.

Personal mínimo requerido	
Ingeniero Gerente de proyecto	Se requiere un ingeniero eléctrico o electrónico o sistemas y/o afines con especialización en gerencia de proyectos, para tal fin se debe anexar a la oferta diplomas de estudios, actas de grado y copia de la tarjeta profesional dónde se pueda validar la información.
Ingeniero instalador	Se requiere un ingeniero eléctrico y/o electricista para tal fin se debe anexar a la oferta diploma de estudios y tarjeta profesional, así mismo certificado de curso y/o diplomado en RETIE.
Profesional SST	Teniendo como base que los trabajos a realizar corresponden a nivel de riesgo 5 (instalaciones eléctricas), Se requiere que el oferente cuente con un profesional en SST o profesional con

	especialización en SST el cual debe asistir al sitio donde se desarrollaran los trabajos en los tiempos en que se ejecute la obra. por tanto, se debe anexar a la oferta la Licencia vigente de Prestación de Servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo del profesional o especialista propuesto acorde
NOTA: Estos mantenimientos deberán ser soportados mediante un reporte, el cual deberá ser entregado en original IMPRESO FIRMADO Y SELLADO al supervisor del contrato, con la finalidad de que estos reposen en las respectivas hojas de vida de cada equipo.	

VALOR TOTAL	**$ 38.579.859,50**

Cordialmente,

Héctor Fernando Castro Garzón
Representante Cuentas Gubernamentales
ALPHATEC SAS