SOLUCIÓN ENERGIA SOLAR

Clasificación del bien o servicio	**26131500 - Centrales eléctricas.** **26111600 – Generadores de potencia.**
Nombre Comercial del Bien o Servicio	**Sistema de Energía Solar.**
Calidad	El producto debe cumplir con todos los requisitos establecidos en la presente ficha técnica. Se debe realizar dos (2) mantenimiento por año durante los tres (3) años de garantía de la solución.
Requisitos generales	● Las garantías y soportes deben ser atendidas en un término máximo de 24 horas después de notificado por medio de correo electrónico, en la modalidad 7 días a la semana, por 24 horas al día. ● El Contratista deberá tener soportes de repuestos de cambio inmediato para la solución de fallas en cualquier de los componentes que se describan en el anexo técnico. ● Todo equipo que presente más de tres (3) fallas debe ser cambiado por uno nuevo, para asegurar que los componentes funcionen correctamente. ● Se debe realizar dos (2) mantenimiento por año durante los tres (3) años de garantía de la solución. ● Se requiere de un (1) Ingeniero Eléctrico o Energías con Experiencia profesional de dos (2) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional y/o matricula profesional. Adicional a esto, deberá estar certificado como auditor en ISO 50000-1. NOTA: La hoja de vida debe ser adjuntada a la propuesta con la certificación vigente como auditor en ISO 50000-1. ● Se requiere de dos (2) Técnico y/o Tecnólogo (electrónico, electricista, mecatrónica, electromecánico) con experiencia profesional de tres (3) años a partir de la expedición de la graduación con tarjeta CONTEC. ● NOTA: para acreditar la experiencia del perfil profesional no se aceptan auto certificaciones.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

Requisitos específicos	**PANEL SOLAR** ● Marca: Especificar. ● Modelo: Especificar. ● Cantidad mínima. 26 paneles. ● Índice de protección del panel: IP68 ● Caja de conexión: tres diodos ● Tipo de vidrio: Templado. ● Marco: Aluminio. ● Peso máximo del panel: 28 Kg. ● Dimensiones máximas: 2300mm x 1200mm x 40mm ● Eficiencia: mínimo 20% ● Degradación máxima del panel: 0.50% ● Potencia de cada panel: Mínimo 550 Watts. ● Voltaje de circuito abierto: Mínimo 48 Voltios. ● Voltaje de cortocircuito: Mínimo 13 Voltios. ● Corriente a máxima potencia: Mínimo 13 Amperios. ● Garantía de Fabrica de mínimo 10 años. ● Certificaciones del panel: IEC61215/ 61730, UL 61730 y TS62941. **ESTRUCTURA DE SOPORTE Y FIJACIÓN** ● El contratista debe suministrar e instalar una estructura en cubierta en aluminio de la sede, el cual permita la instalación de los paneles solares. ● La estructura de fijación debe ser diseñada y construida para soportar el peso de los 28 paneles solares y cumplir con la norma sismo resistente NSR10 para este tipo de instalación. ● para la puesta en funcionamiento de los paneles solares, debe incluir todo el cableado eléctrico, protecciones, cables de control, cable de datos, asegurando su correcta instalación y funcionamiento. ● El contratista debe presentar diseño, cálculos de peso y resistencia de materiales a emplear. Para esto se debe presentar render de la infraestructura que soportara los paneles, bajo aprobación por parte de la supervisión del contrato. ● Todos los tornillos deben ser en acero galvanizado en caliente. **INVERSOR** ● Cantidad mínima: Uno (1) ● Marca: Especificar. ● Modelo: Especificar. ● Debe permitir el manejo para sistemas de respaldo y cargas específicas. ● Debe permitir energía de respaldo de fase dividida. ● Debe tener conexión de generadores y permitir que el generador funcione como fuente de red cuando se interrumpa el servicio del proveedor eléctrico.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

- Potencial de entrada mínima: 14 KW.
- Voltaje Mínimo de entrada CC: 580 Voltios.
- Voltaje de arranque: mínimo 80 Voltios.
- Rango de voltaje MPPT: 80-520 Voltios.
- Corriente máxima por cadena: 16 Amperios.
- Corriente máxima de cortocircuito 25 Amperios
- Números de MPPT: 4/1

ALMACENADOR

- Tipo de batería: Litio
- Rango de voltaje: 120 a 500 voltios.
- Corriente máxima de carga: 50 Amperios.
- Comunicación de la batería CAN o RS485.

SALIDA DE CORRIENTE ALTERNA EN RED

- Potencia nominal de salida: mínimo 11 kW.
- Potencia máxima de salida aparente: 11 KVA
- Voltaje nominal de salida: 220 voltios / 240 voltios
- Corriente nominal de salida: 51/47 amperios.
- THDi: 3%

ENTRADA DE CORRIENTE ALTERNA EN RED

- Rango de voltaje de entrada: 195 a 240 voltios / 210 a 250 voltios.
- Corriente máxima de entrada: 77/71 amperios.

SALIDA DE CORRIENTE ALTERNA FUERA DE RED

- Potencia nominal de salida: mínimo 11 kW.
- Potencia máxima de salida aparente: 18 KVA/ 10 segundos.
- Tiempo de respuesta en respaldo: 10 ms máximo.
- Frecuencia nominal: 60 Hz.
- Factor de potencia: 0.8
- THDv: 3%
- Debe tener detección de fallas a tierra.
- Debe tener detección de fugas de corriente
- Debe tener protección de polaridad inversa.
- Debe tener protección de fallas de arco.
- Peso máximo: 38 Kg
- índice de protección: IP66
- Comunicación: RS485.
- Certificación: UL1741SB. UL 1741SA, FCC PART 15 CLASSB.
-

BANCO DE BATERIAS MODULAR

- Cantidad mínima de módulos: cuatro (4)
- Marca: Especificar.
- Modelo: Especificar.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

	• Acumulación: 14 kW • Rango de voltaje: 45 – 52 voltios. • Peso máximo: 160 Kilogramos. • Corriente continua mínima: 95 amperios. • Comunicación RS485 • Ciclos de vida: Mínimo 6000 ciclos • Garantía de fabrica: mínimo 10 años. • Certificación: VDE, IEC62619 y CE. **INSTALACIONES** • Todos los cables de la solución deben ir con sus respectiva tubería, canaleta o escalerilla teniendo en cuenta el cálculo de capacidad cumpliendo la norma RETIE. • Cada cable y canalización debe ir marcado de acuerdo con la normatividad RETIE. • Se debe suministrar todos los conectores, suplementos, tornillos, herrajes, y consumibles necesarios para la correcta instalación de los elementos que componen la solución. • Se debe realizar los resanes necesarios, pases, perforación, traspaso de placa que se requieran para la instalación de la solución. • Todos los elementos de la solución de energía solar deben quedar interconectados y deben convivir en un solo ambiente. • Se debe instalar plataforma y app de monitoreo en tiempo real que permita revisar la generación, consumo, estado de baterías informe de alarmas, log de eventos y estadísticas del sistema • Toda la instalación debe cumplir la normatividad RETIE. • No se permiten empalmes en cable DC, deberá ser un solo tramo desde la salida de cada cadena hasta el inversor • Los conectores para cables DC deben ser para uso intemperie y certificados con RETIE. • Se debe realizar una puesta a tierra independiente y equipotencializarla con el SPT de la sede cumpliendo los parámetros RETIE, para asegurar la protección de la solución. • El contratista deberá entregar los diagramas unifilares de la solución, planos de instalación, manual de operación y evaluación de performance ratio de la solución propuesta. • Se debe realizar la simulación bajo software para diseñar la solución bajo las plataformas de PVSyst, HelioScope y PVSOL, con el fin de garantizar una solución confiable. • En caso de requerirse se debe suministrar las acometidas eléctricas necesarias para el correcto funcionamiento de la solución cumpliendo la normatividad RETIE. • En caso de requerirse se debe suministrar todos los tableros eléctricos necesarios para el funcionamiento de la solución.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

	● Se deben contemplar todos los costos de transporte, bodegaje, acarreos, grúas, equipos especializados para el montaje, fletes, viáticos de personal dentro de la solución del proyecto. ● Se debe suministrar gabinete o rack para la instalación de las baterías de la solución. **CAPACITACIÓN** ● Se deberá realizar una capacitación teórica y práctica el cual incluya el manejo de los equipos, solución de fallas, pruebas de diagnóstico, con una duración de mínimo 6 horas.
Certificaciones	El oferente debe presentar en su propuesta certificación del fabricante de los paneles solares y el inversor a ofertar que es distribuidor autorizado y que cuenta con personal calificado para la instalación.
Empaque y rotulado	Se debe marcar cada equipo con un rotulo que indique el número de contrato, teléfonos de contacto y duración de la garantía. El rotulo debe ser resistente al agua y debe ser de tráfico pesado.
Presentación y Unidad de Medida	Cada equipo debe ser entregado en su caja original y su manifiesto de importación si lo requiere.
Visita técnica	Los proponentes que estén interesados en el proceso, para determinar las características y condiciones de ejecución, de protección y demás aspectos relevantes que puedan influir, tanto dentro de la preparación de la propuesta como de la ejecución del contrato, podrán realizar una visita de carácter técnico al inmueble Ubicado en la carrera 7 N° 9-37 Simití (Bolívar), la cual se programará y llevará a cabo en un solo día. La visita para la verificación de las actividades a ejecutarse se programará a través de la Subdirección Regional de Apoyo Nororiental, las observaciones e inquietudes que consideren pertinentes serán formuladas a la plataforma del SECOP II, relacionadas con las especificaciones técnicas de los elementos. La información de los asistentes deberá ser enviada con UN (1) día de anterioridad a la fecha programada para la visita a los correos: **ervin.gravino@fiscalia.gov.co y hugo.herrera@fiscalia.gov.co .** La visita se realizará en fecha previa al cierre del proceso, la cual será publicada en el cronograma de la invitación a ofertar. A la visita se podrá entrar solamente libreta de apuntes y esfero y/o lápiz, se prohíben las cámaras fotográficas, dispositivos electrónicos, memorias USB y teléfonos celulares. La visita no es obligatoria, pero posteriormente, el proponente no podrá esgrimir esto como excusa para indicar que no conocía cualquier condición del sitio, ni reclamar algún tipo de afectación. De todas maneras, es responsabilidad de cada proponente informarse de las condiciones relevantes del sitio donde se instalará la plataforma.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

PERFIL PROFESIONAL		**EXPERIENCIA**
Se requiere de un (1) INGENIERO	Eléctrico o energías	Experiencia profesional de dos (2) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional y/o matricula profesional. Adicional a esto, deberá estar certificado como auditor en ISO 50000-1. NOTA: La hoja de vida debe ser adjuntada a la propuesta con la certificación vigente como auditor en ISO 50000-1.

FUNCIONES
• Informar el % avance de la instalación y ejecución del proyecto.
• Establecer prioridades en coordinación con el supervisor del contrato.
• Coordinar la entrega de los equipos en las sedes.
• Entregar los planos, fichas técnicas, diagramas de conexión y simulaciones.
• Asistir a las reuniones programadas por el supervisor del contrato.
• Entregar los reportes correspondientes en cada reunión de avance del contrato.
• Realizar las simulaciones en los softwares que se requieran.
• Gestión y resolución de los conflictos que se puedan presentar.
• Hacer un seguimiento semanal del desarrollo de proyecto en su fase de ejecución.
• Coordinar los grupos de trabajo para la ejecución del contrato
• Informar al supervisor del contrato los cambios que se tengan que realizar en la instalación de la solución.
• Velar por la seguridad del grupo técnico.
• Realizar la coordinación de instalación de los elementos contratados.
• Tramitar los permisos de ingreso con el supervisor bajo previa coordinación.
• Acompañar de tiempo completo al equipo de trabajo durante la ejecución del contrato.
• Realizar el dimensionamiento de las cargas de la solución.

PERFIL PROFESIONAL		**EXPERIENCIA**
Se requiere de dos (2) TÉCNICO Y/O TECNÓLOGO	(electrónico, electricista, mecatrónica, electromecánico)	Experiencia profesional de tres (3) años a partir de la expedición de la graduación con tarjeta CONTEC. **NOTA:** para acreditar la experiencia del perfil profesional no se aceptan auto certificaciones.

FUNCIONES
• Instalación de los equipos en sitio.
• Manejo de baja y media tensión.
• Poner en funcionamiento los equipos requeridos en la ficha técnica.
• Asistir a las reuniones programadas por el supervisor del contrato cuando lo requiera.
• Informar al supervisor del contrato los cambios que se tengan que realizar en la instalación de la solución.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada