**ANEXO 2**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**LICITACIÓN PÚBLICA LP-CC-005-2022**

**“ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA”**

La Auditoría Superior del Estado de Jalisco actualmente cuenta con un sistema fotovoltaico conformado por 1240 paneles y 5 inversores los cuales tienen más de 10 años de vida. En consecuencia, su vida útil está por llegar a su fin.

**REQUERIMIENTO**

* Equipo de generación de energía eléctrica.
* Instalación, configuración y puesta en marcha de todo el equipo de generación eléctrica (existente y nuevo).

Deberá incluir:

1. Mano de obra especializada.
2. Reacondicionamiento del equipo actual en buen estado.
3. Trámites ante comisión federal de electricidad de instalación.
4. Medidor bidireccional.
5. Canalización con tubería galvanizada.
6. Pared gruesa para exterior.
7. Estructura de montaje y soportaría adecuada.
8. Proyección con materiales eléctricos adecuados para el sistema y apegados a norma vigente.
9. Juego de planos y diagramas de proyecto fotovoltaico.
10. Incluir capacitación de personal de la ASEJ para mantenimiento posterior al sistema fotovoltaico.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**





**El proveedor deberá cumplir y acreditar que los equipos propuestos cumplen con los siguientes aspectos:**

EL PANEL:

* + Estar dentro del top 5 de la lista BLOOMBERG TIER .
	+ Ser monocristalino.
	+ Contar con tecnología de celda partida.
	+ Cumplir con IEC 61215, IEC 61730, UL 61730.
	+ Fabricados por empresa con ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.

EL INVERSOR:

* + Contar con servicio técnico en México.
	+ IEC 62109-1/-2, IEC62116 & en 61000-6-2/-4.
	+ Estándar de conexión a la red: G98 OR G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, en 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15 / VFR:2019, RD 1699 / RD 244 / UNE 206006 / UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC60068, IEC 61683, EN 50530.
	+ Nivel de protección: IP65.

ESTRUCTURA:

* UL 2703.
* Fabricante: ISO 9001:2008, 14001:2004 Y OHSAS 18001:2007.

CONDUCTORES:

* Cumplir con NMX-J-032-ANCE.
* Fabricante con ISO 9001:2015.

**El proveedor deberá comprobar documentalmente:**

Propuesta de trabajo:

* Especificar la metodología y plan de trabajo para realizar el servicio solicitado.
* Brindar una descripción amplia y detallada de los bienes y su instalación.
* Presentar los folletos, catálogos, instructivo y fichas técnicas de los paneles solares, conductores de cobre, cables fotovoltaicos y de los inversores solicitados en las presentes bases a efecto de corroborar sus especificaciones, características, calidad y origen,
* Adjuntar la previsualización del proyecto elaborado en un programa de diseño gráfico y modelado basado en tres dimensiones (RENDER).
	+ Incluir la reconfiguración de los paneles que no se sustituirán.
	+ La configuración de los nuevos paneles a instalar.

Experiencia en asuntos relacionados con el servicio:

* Acreditar experiencia, especialidad y cumplimiento de contratos donde se instalaron más de 250 paneles, mediante la presentación de al menos tres y hasta cinco contratos, facturas o pedidos y las respectivas fianzas liberadas, constancia o cartas de satisfacción expedidas por la dependencia o entidades o sector privado donde celebró el contrato, en las que describa que dio cumplimiento en tiempo y forma de los mismos; o bien presente la constancia de la cancelación de la garantía de cumplimiento respectiva por cada uno de los contratos celebrados, indicando número de contrato y nombre del proyecto.
* Se aceptarán documentos probatorios vigentes o concluidos y plurianuales considerando el tiempo efectivamente transcurrido.

Capacidad de recursos y equipamiento:

* Se deberá de acreditar con documentales y evidencia fotográfica que cuenta con infraestructura inmobiliaria, con oficinas fijas y bodega en el estado de Jalisco, en donde almacenará los bienes que se solicitan.
* Entregar carta del fabricante o distribuidor autorizado de los principales equipos ofertados; la cual deberá contar con firma del representante legal.
* Entregar carta del fabricante o distribuidor primario (importador, deberá de acreditar con documentos de importación a nombre del importador primario), de los paneles solares e inversores solicitados en la que refiera que cumple con las características técnicas solicitados.
* Registro del REPSE con mínimo 10 personas dadas de alta.

Competencia o habilidad:

* Capacidad profesional del personal de ingeniería, técnicos e instaladores, (cedula profesional, título de grado académico).
* Constancia de capacitaciones y certificaciones del personal, (diplomas, constancias, certificaciones entre otros) autorizadas por las autoridades competentes.
* Certificación de competencias laborales que corresponda a la(s) tecnología (s) en la(s) que desea darse de alta: EC0586 o EC0586.01 “instalación de sistemas fotovoltaicos en residencia, comercio e industria”.
* El fabricante o distribuidor primario, deberá expedir una carta (firmada por el representante legal) y documentos donde se establece que el licitante cuenta con las licencias, autorizaciones y permisos necesarios para proveer bienes y proporcionar servicios relativos a la adquisición, instalación e interconexión a la red de la comisión federal de electricidad la infraestructura eléctrica a través de paneles solares generadores de energía eléctrica (sistema fotovoltaico).
* Acreditar la existencia y las facultades del director responsable de obra (DRO), corresponsable en seguridad estructural (CSE) y corresponsable de instalaciones (CI).
* Evidencia donde se establezca que proporcionará a su personal el equipo de protección necesario y quedará obligado a utilizarlo en todos los trabajos desempeñados, así como el uniforme distintivo de la empresa a la que pertenecen durante su estancia en ASEJ.

**El proveedor adjudicado deberá:**

* Presentar uno o varios representantes técnicos del fabricante del inversor de corriente que se solicita para certificar que se instaló de manera correcta.
* Entregar a la ASEJ un dictamen estructural respecto a los paneles solares instalados, desde el punto de vista estructural. lo anterior avalado por un director responsable de obra (DRO) en el estado de Jalisco y corresponsable en seguridad estructural (CSE) autorizado en la república mexicana con su respectivo documento comprobatorio.
* Capacitar al personal designado por la ASEJ respecto de la operación, manejo, monitoreo, limpieza y mantenimiento del sistema generador de energía eléctrica.
* Realizar termografía aérea a módulos fotovoltaicos y equipo eléctrico que incluya reporte detallado, certificación de termográfico y certificación de calibración de equipos.

Sin otro particular de momento, quedo de usted.

Atentamente

Guadalajara, Jalisco, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nombre y firma de quien suscribe el presente documento.

Razón social de la persona jurídica

(Nota: Este documento deberá ser elaborado, en su caso, en papel membretado de la empresa, respetando totalmente su redacción.