Ref.: 13/26.1.1DA3

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARA INSTALACIÓN DE ESTACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO CON ALMACENAMIENTO EN LAS INSTALACIONES DE INDESA2010 SITUADAS EN ARBULO:

1. Objeto del Contrato

El presente pliego tiene por objeto definir las características técnicas y condiciones que regirán la contratación para el diseño, suministro, instalación, puesta en marcha y legalización de un sistema de generación solar fotovoltaica para autoconsumo con excedentes y sistema de acumulación (baterías).

2. Alcance de los Trabajos

La empresa adjudicataria ejecutará un proyecto "llave en mano" que incluirá, de forma no limitativa:

- Redacción de la Memoria Técnica o Proyecto de Ingeniería visado (si aplica).
- Gestión de licencias de obra y permisos autonómicos/locales. El importe de la licencia de obra será abonado por Indesa 2010 SL.
- Suministro de todos los equipos y materiales (paneles, inversores, baterías, estructuras, cableado, protecciones).
- Instalación mecánica y eléctrica bajo normativas vigentes (REBT).
- Puesta en marcha, pruebas de funcionamiento y configuración del sistema de monitorización.
- Legalización en el registro de Industria de la Comunidad Autónoma y gestión con la distribuidora para la compensación de excedentes.
- Reestructuración del cuadro eléctrico principal (si fuera necesario) para la separación de cargas críticas y suministro e instalación del sistema de conmutación automática (ATS) para el funcionamiento en modo isla / ***backup*.**

3. Especificaciones Técnicas de los Equipos

3.1. Generador Fotovoltaico (Módulos)

- **Potencia Pico Total: entre 29,7 y 30,3 Kwh**.
- **Módulos Fotovoltaicos:** Mínimo de 50 unidades de **600 Wp** cada una.
- **Tecnología:** Silicio monocristalino (tecnología PERC, TOPCon o HJT), de alta eficiencia (≥ 21%).
- **Garantías Mínimas:** 12 años de garantía de producto y 25 años de garantía de producción lineal (asegurando un rendimiento >80% al año 25).

3.2. Sistema de Conversión (Inversor/es)

- **Potencia Nominal CA:** 30 kW.
- **Tipología:** Inversor híbrido trifásico (o configuración equivalente con inversores de red + inversores de baterías acoplados en alterna) capaz de gestionar las cargas, la red y el banco de baterías.
- **Protección:** IP65 mínimo, para instalación en exteriores o interiores técnicos.
- **Eficiencia:** Eficiencia europea > 97%.
- **Función Backup / EPS (Emergency Power Supply):** El inversor o sistema de inversores deberá contar con salida específica de respaldo para funcionar de forma aislada de la red (Modo Isla) en caso de apagón, alimentando las cargas desde los paneles solares y/o las baterías.
- **Tiempo de conmutación:** El paso de modo red a modo *backup* debe ser automático y realizarse en un tiempo inferior a 20 milisegundos (<20 ms) para evitar el reinicio de equipos informáticos o sensibles.
- **Potencia de respaldo:** El inversor debe ser capaz de suministrar en modo *backup* al menos una potencia continua de 30 Kw.
- **Garantía Mínima Inversores:** 10 años.

3.3. Sistema de Almacenamiento (Baterías)

- **Capacidad Útil Mínima: 21 kWh**.
- **Tecnología:** Litio
- **Ciclos de vida:** Mínimo 6.000 ciclos al 80% de Profundidad de Descarga (DoD).
- **Sistema de Gestión (BMS):** Integrado de fábrica para control de celdas, temperatura y sobretensiones.
- **Garantía Mínima:** 10 años.

3.4. Estructura Soporte

- **Tipo de Cubierta:** Panel Sándwich.
- **Disposición:** Coplanar a la cubierta.
- **Materiales:** Perfilería en aluminio anodizado (AL6005-T5 o similar) y tornillería en acero inoxidable (A2 o A4).
- **Fijación:** Se utilizarán sistemas de fijación específicos para chapa/panel sándwich (fijación a la greca), garantizando la total estanqueidad de la cubierta mediante el uso de juntas de EPDM en cada punto de anclaje.
- **Resistencia:** Deberá estar calculada para soportar las cargas de viento y nieve según el Código Técnico de la Edificación (CTE).

3.5. Protecciones Eléctricas (CC y CA)

Los cuadros eléctricos de protección deberán cumplir el REBT (Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión).

- **Cuadro de Corriente Continua (CC):**
  - Envolvente de policarbonato IP65 con protección UV.
  - Fusibles cilíndricos de CC (1000V o 1500V) para cada string.
  - Seccionador de corte en carga de CC.

- Protector contra sobretensiones transitorias (Descargador) Tipo 2 específico para CC.

- **Cuadro de Corriente Alterna (CA):**
  - Interruptor Magnetotérmico tetrapolar adecuado a la potencia (Curva C).
  - Interruptor Diferencial tetrapolar (300 mA o 30 mA según corresponda, Tipo A o B según requiera el fabricante del inversor).
  - Protector contra sobretensiones transitorias y permanentes Tipo 2 en CA.
  - Medidor de energía (Smart Meter) bidireccional en cabecera para monitorización de consumos y gestión de la carga/descarga de baterías y volcado a red (Inyección Cero configurable).
- **Sistema de Conmutación Automática (ATS / Backup Box):** Se suministrará e instalará un cuadro de conmutación (integrado en el inversor o externo mediante contactores homologados) que garantice la desconexión física de la red pública durante un corte de suministro (cumpliendo la normativa anti-isla del REBT) antes de habilitar el suministro desde las baterías.
- **Cuadro de Cargas Críticas:** Se instalará un sub-cuadro eléctrico independiente, debidamente protegido con sus propios magnetotérmicos y diferenciales, donde se conectarán los circuitos que quedarán respaldados por el sistema de baterías en caso de apagón.

3.6. Cableado y Canalizaciones

- **Cableado CC:** Cable solar específico de cobre estañado (mínimo 4mm² o 6mm² según caída de tensión), doble aislamiento, libre de halógenos y resistente a rayos UV.
- **Canalizaciones:** Tubo rígido o tubo corrugado reforzado para exteriores con protección UV. Las bajantes se realizarán por bandejas metálicas o tubo de acero si hay riesgo de impacto.

4. Monitorización y Control

El adjudicatario deberá instalar, configurar y entregar en funcionamiento un sistema de monitorización web/app. Este sistema deberá permitir visualizar en tiempo real e histórico:

- Producción solar.
- Consumo de la instalación.
- Estado de carga/descarga de la batería (SOC).
- Energía inyectada/comprada a la red.
- Notificación de alertas por caída de red y visualización del estado de funcionamiento en "Modo Isla".

5. Prevención de Riesgos y Seguridad

El contratista será el único responsable del cumplimiento estricto de la normativa de Prevención de Riesgos Laborales. Al trabajar sobre cubierta, será obligatorio el uso de líneas de vida, andamios, grúas o plataformas elevadoras, proporcionadas por la empresa instaladora.

6. Parámetros de Ubicación y localización

- **Coordenadas:** 42.86° N, 2.56° O (Árbulo, Álava).
- **Inclinación (Tilt):** 20º (óptima para evacuación de agua y autolimpieza en la zona).
- **Azimut:** 20º (Desviación de 20º hacia el Oeste respecto al Sur exacto).
- **Albedo:** 0.2 (reflectividad del suelo estándar).

Área de Jardinería de Indesa 2010 SL, Carretera Nacional 104, km 360, 01192 Arbulu, Araba-Álava

7. Experiencia mínima.

Las licitadoras deberán acreditar una experiencia mínima de 3 instalaciones fotovoltaicas de 25 KWh o más en el período comprendido entre 2020 y 2026.

8. Memoria del proyecto- Fichas técnicas

Las licitadoras, en el sobre B, deberán presentar una memoria del proyecto en el que incluirán una descripción de la instalación que ofertan, placas solares, inversores, baterías, protecciones… etc, junto con las fichas técnicas de los productos, de manera que permita comprobar que la instalación fotovoltaica ofertada cumple todos los requisitos técnicos. En caso de no poderse comprobar, se requerirá por un plazo máximo de 3 días hábiles, para que la licitadora complete la documentación aportada, sin poder alterar el resto de la oferta técnica. Si no se completa en tiempo y forma el requerimiento la oferta será excluida por no poderse comprobar que la misma cumple todos los requisitos técnicos.

En el sobre B, no habrá puntuación, únicamente se valorará si se cumplen o no los requisitos técnicos y en caso negativo se excluirá la oferta y se acredita la experiencia mínima exigida.

9. Visita a las instalaciones

Los interesados podrán concertar una visita a las instalaciones en los 10 primeros días del plazo de presentación de ofertas, contactando previamente con el teléfono 618-727047.