



INFORME DE VALORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LICITACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE DOS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS DE AUTOCONSUMO COLECTIVO UBICADAS EN DOS EDIFICIOS MUNICIPALES DE PAMPLONA-IRUÑA.

Los técnicos que suscriben proceden a valorar la documentación técnica (Sobre B) según los criterios de adjudicación fijados en el pliego de cláusulas administrativas particulares con arreglo al cual se lleva a cabo esta contratación y según el cual se otorgarán hasta 35 puntos por la “Propuesta técnica”.

La valoración de la “Propuesta técnica” se realiza conforme a lo expresado en el apartado L del Cuadro de características del contrato:

1.1. Memoria descriptiva del planteamiento de la obra y su desarrollo. (hasta 15 puntos)

Se valorará el conocimiento de los trabajos a realizar, el desarrollo de la obra y el estudio adecuado de los materiales, maquinaria y detalles constructivos específicos de la obra. De manera específica, el sistema deberá resolver las demandas de comunicación y monitorización con la Plataforma Ciudad del Ayuntamiento de Pamplona. Se tendrá en cuenta el estado de las soluciones adoptadas a la problemática que pueda suscitar la obra, utilización de maquinaria y accesos. Se tendrá en cuenta la calidad de los equipos propuestos:

- INVERSOR FOTOVOLTAICO, eficiencia de los equipos, adecuación de la potencia y características de los elementos. Además, se valorará la existencia de un servicio post-venta próximo.
- PANELES FOTOVOLTAICOS se valorará el material, posibilidad de reciclaje, rendimiento y garantías del mismo, dimensiones del panel y de los equipos. Además, se valorará la existencia de un servicio post venta próximo.



- ESTRUCTURA DE FIJACIÓN, se valorará la adecuación de la solución planteada con el edificio, así como los materiales y características, posibilidad de reciclaje.
- APARAMENTA ELECTRICA se valorará la adecuación de la solución planteada

1.2. **Plan de Obra.** Se valorarán las etapas en las que se desarrollarán los trabajos y coordinación con el resto de empresas participantes en el proyecto (hasta 5 puntos)

1.3. **Afecciones.** Se valorará el nivel de detalle de la solución propuesta: superficie y ocupaciones necesarias, obra civil, afecciones a las instalaciones y trabajadores, (hasta 10 puntos).

1.4. **Mejoras.** Se valorará la calidad de las mejoras propuestas, así como la claridad en la definición de la misma y los beneficios que conlleva. (5 puntos).

El contrato se ha desglosado en tres lotes:

- Lote 1: Instalación fotovoltaica ubicada en la cubierta del Colegio Público Vázquez de Mella (C/ Teobaldos, 13).
- Lote 2: Instalación fotovoltaica ubicada en la cubierta del Colegio Público Iturrama (C/ Iñigo Arista 13).

Teniendo en cuenta los conceptos expresados, se hace constar, para las ofertas presentadas, los siguientes comentarios:

VALORACIÓN LOTE 1:

A la licitación del lote 1 se han presentado las siguientes empresas:

- ALBA RENOV, S.L. (ALBA RENOV)
- ENERGÍAS FOTOVOLTAICAS DE NAVARRA, S.L. (FOTONA)
- TELMAN, S.L. (TELMAN)
- RIOS RENOVABLES, S.L.U.
- METALLBAUEN SOLAR, S.L. (MB SOLAR)
- INGENIERÍA Y SOLUCIONES FOTOVOLTAICAS S.L. (ISFOT)
- SPIE ENERGY SYSTEMS IBÉRICA, S.L.U. (SPIE)



Se detallan a continuación las características de cada una de las ofertas y las correspondientes puntuaciones:

ALBA RENOV, S.L. (ALBA RENOV)

- 1.1. **Memoria descriptiva** Presenta una memoria con explicaciones genéricas siguiendo el esquema del proyecto adjunto y sin seguir el esquema del cuadro de características del contrato y con varias erratas. Muestra conocimiento en ejecución de instalaciones eléctricas y de las tareas a ejecutar. No profundiza en la descripción de maquinaria y materiales. No presenta cálculo de generación y no cita características específicas de autoconsumos colectivos de esta potencia, ni hace referencia a la plataforma ciudad. Respecto de los materiales propone los mismos que los descritos en el proyecto.
- 1.2. **Plan de Obra.** Descripción de los trabajos y fases muy sencilla, con Diagrama de Gantt sin detalle de asignación de recursos.
- 1.3. **Afecciones.** Descripción genérica de zonas de acopios, accesos y medios de elevación. no detalla características específicas por tratarse de un colegio; aporta muchos detalles para la ejecución zanjas, pero en el proyecto no hay. No plantea afecciones por trámites con distribuidora, retrasos abastecimientos, ni reciclaje de elementos tras su vida útil.
- 1.4. **Mejoras** No menciona.

ENERGÍAS FOTOVOLTAICAS DE NAVARRA, S.L. (FOTONA)

- 1.1. **Memoria descriptiva** Presenta una memoria detallada sin seguir el esquema del cuadro de características del contrato y con varias erratas. Muestra conocimiento en ejecución de instalaciones eléctricas y de las tareas a ejecutar. No profundiza en la descripción de maquinaria y materiales. Presenta estimación de generación y no hace referencia a la plataforma ciudad.
Respecto de los materiales propone:



Monitorización: sistema LACECAL

Inversor: 2 SUNGROW SG50 CX-V2I; 98,3%, 4MPPT

Panel fotovoltaico: LEAPTON de 580 Wp; 87,4 % 30 años; 22,44%; 27 kg

Estructura de fijación: Astsign Aluminio anodizado 6005-T5

Aparatos eléctricos: marca ABB.

- 1.2. **Plan de Obra.** Descripción de los trabajos y fases, con Diagrama de Gantt, sin muchos detalles de asignación de recursos por fases/etapas.
- 1.3. **Afecciones.** Descripción detallada de zonas de acopios, accesos y medios de elevación. Descripción detallada de seguridad en obra, y de características específicas por tratarse de un colegio. No plantea afecciones por trámites con distribuidora, retrasos abastecimientos, ni reciclaje de elementos tras su vida útil.
- 1.4. **Mejoras** Sistema anti-incendio Telergon, medición de consumos del edificio y potencia pico ligeramente superior que en proyecto.

TELMAN S.L.

- 1.1. **Memoria descriptiva.** Presenta una memoria con descripción correcta de los trabajos, No sigue esquema del cuadro de características del contrato. Se aprecia conocimiento en el diseño de instalaciones eléctricas y de las tareas a ejecutar. Detalle completo de materiales. No presenta cálculo de generación; no cita características específicas de autoconsumos colectivos de esta potencia, ni hace referencia a la plataforma ciudad No habla de la monitorización, ni presenta estudio de producción
Inversor el del proyecto
JA SOLAR JAM60D42-525/LB-25 de 525W, 22,4%; 87,4 % 30 años, 28kg; bifacial. Un poco mejor que el proyectado
No especifica en detalle estructura fijación ni aparamenta eléctrica.
- 1.2. **Plan de Obra.** Descripción sencilla de todos los trabajos. No presenta Diagrama Gantt, describe brevemente operarios asignados para cada tarea.



1.3. **Afecciones.** Descripción con indicación de zonas de acopios, tiempos de carga y descarga; interferencias con horario escolar para ciertas labores. Especial atención a medidas de seguridad. No especifica afecciones por trámites con distribuidora; plantea un plan de contingencia para retrasos de abastecimientos, y un acuerdo de reciclaje con empresas suministradora de material.

1.4. **Mejoras** plan de contingencia para retrasos de abastecimientos.

RÍOS RENOVABLES, S.L.U.

1.1. **Memoria descriptiva.** Presenta una memoria con descripción detallada de los trabajos y puntos clave, como la estanqueidad del tejado. Sigue esquema del cuadro de características del contrato, aunque no detalla que la conexión se hace en un poste de carga de vehículos eléctrico. Se aprecia conocimiento en el diseño de instalaciones eléctricas y de las tareas a ejecutar. Detalle completo de materiales. Presenta cálculo de generación; no cita características específicas de autoconsumos colectivos de esta potencia, apenas hace referencia a la plataforma ciudad.

Monitorización; iSolarcloud (actualización cada 5 minutos).

Inversor 3 SUNGROW SG33; 98,3%, 3MPPT.

Paneles fotovoltaicos Trina Vertex, modelo S+ NEG9R.28-450; monocristalino PERC; 22,5%.

Estructura WURTH, AI 6005-T5, con detalle de todos los elementos.

Descripción detallada de aparamenta eléctrica.

1.2. **Plan de Obra.** Descripción clara y detallada de todos los trabajos. Presenta Diagrama gantt, con posibilidad de aumentar empleados.

1.3. **Afecciones.** Descripción con indicación de zonas de acopios, tiempos de carga. Detalla impacto colegio. Especial importancia a medidas de seguridad. No considera tramites con i-DE. Planes propios de reciclaje y calidad. No describe alternativas en caso de retraso de suministros



1.4. Mejoras

Sonda radiación, Asistencia rápida, posible incremento de número de trabajadores,...

MB SOLAR, S.L.

- 1.1. **Memoria descriptiva.** Presenta una memoria con descripción detallada de los trabajos y puntos clave, con garantía de estanqueidad en el tejado. Sigue esquema del cuadro de características del contrato. Se aprecia conocimiento en el diseño de instalaciones eléctricas y fotovoltaicas. No presenta estudio de producción de energía. Cita requisitos específicos de autoconsumos colectivos y de la plataforma ciudad; no cita que el enganche se realiza en un poste de recarga de vehículo eléctrico.

Monitorización EMS INGECON SUN MONITOR.

Inversor INGETEAM INGECONSUN 110TL M9, de 100 KW.

Paneles fotovoltaicos JA SOLAR / JAM60D42-525/LB; 22,4%; bifacial TOPCon N-type.

Estructura GULPIYURI 30 en barras de ALUSIN SOLAR SL. Aluminio

Descripción de aparamenta eléctrica, europea ABB, Schneider o similar

- 1.2. **Plan de Obra.** Descripción clara y detallada de todos los trabajos. No presenta Diagrama Gantt. Descripción detallada de operarios por fases.
- 1.3. **Afecciones.** Descripción con indicación de zonas de acopios, tiempos de carga y accesos, así como posibles afecciones al colegio. Se consideran tramites con i-DE. Especial importancia a medidas de seguridad. Valoración de la huella de carbono de todos los materiales. Medidas alternativas en caso de fallo de suministros.
- 1.4. **Mejoras**
- Pasillo técnico y montaje de instalación a demanda. Redistribución de paneles y potencia pico levemente superior.

INGENIERÍA Y SOLUCIONES FOTOVOLTAICAS S.L. (ISFOT)



- 1.1. **Memoria descriptiva** Presenta una memoria sin seguir el esquema del cuadro de características del contrato y con varias erratas. Muestra conocimiento en ejecución de instalaciones eléctricas y de las tareas a ejecutar. No profundiza en la descripción de maquinaria y materiales. Presenta estimación de generación y no cita características específicas de autoconsumos colectivos de esta potencia, ni hace referencia a la plataforma ciudad.

Respecto de los materiales propone:

Panel fotovoltaico: JINKO SOLAR modelo JKM490N-60HL4-V; Mono facial N-Type; 22,71%

Inversor, Estructura de fijación y aparatos eléctricos: los del proyecto.

- 1.2. **Plan de Obra.** Se centra únicamente en trabajos eléctricos, sin diagrama de Gantt.

- 1.3. **Afecciones.** Descripción genérica de zonas de acopios, accesos y medios de elevación. Descripción detallada de seguridad en obra, aunque no detalla características específicas por tratarse de un colegio. No plantea afecciones por trámites con distribuidora, retrasos abastecimientos, ni reciclaje de elementos tras su vida útil.

- 1.4. **Mejoras** No se citan.

SPIE ENERGY SYSTEMS IBERICA, S.L.U.

- 1.1. **Memoria descriptiva.** Presenta una memoria con descripción detallada de los trabajos y puntos clave. No sigue esquema del cuadro de características del contrato y excede el número de páginas. Se aprecia conocimiento en el diseño de instalaciones eléctricas y fotovoltaicas. Descripción detallada de maquinaria y materiales. Detalle de requisitos de autoconsumos colectivos. No presenta cálculo de generación ni se menciona la plataforma ciudad.

Monitorización sistema LACECAL.

Inversor INGETEAM / INGECONSUN I10TL M9, de 100 KW.

Paneles fotovoltaicos JA Solar JAM60D42 de 525Wp; Bifacial N-Type; 22,4%.



Estructura SUNFER , con detalles de elementos

Detalles de aparamenta eléctrica y tipología.

1.2. **Plan de Obra.** Descripción detallada de todos los trabajos. Presenta Diagrama Gantt, con amplia descripción de asignación de recursos por fases.

1.3. **Afecciones.** Descripción completa de zonas de acopios, tiempos de carga; detalla impacto colegio. Especial importancia a medidas de seguridad. No describe tramites con distribuidora; Acuerdos con empresas para reciclaje, y espacios específicos. Para el retraso de suministros cuenta con procedimientos para evitar fallos.

1.4. **Mejoras**

Control e informe anual detallado; Garantía de estanqueidad de cubierta; Puntos de anclaje extra para mayor seguridad en obra; Potencia pico superior.

PUNTUACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONTRATACIÓN DEL LOTE 1: INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA UBICADA EN LA CUBIERTA DEL CP VÁZQUEZ DE MELLA

PROPUESTA TECNICA	Memoria descriptiva	Plan de obra	Afecciones	Mejoras	TOTAL
Máximo	15	5	10	5	35
ALBA RENOVA	8,20	2,25	4,38	-	14,83
FOTONA	9,75	3,28	5,85	2,25	21,13
TELMAN	7,88	2,00	6,00	1,00	16,88
RIOS RENOVABLES	9,43	3,73	4,83	3,05	21,03
MB SOLAR	10,18	2,83	6,88	2,00	21,88
ISFOT	7,65	0,95	2,75	0,25	11,60
SPIE ENERGY	9,93	4,30	6,53	2,35	23,10

Según lo dispuesto en el apartado L.4 del del Cuadro de características del contrato se establece un umbral mínimo de 21 puntos en la valoración del sobre B (oferta técnica relativa a



criterios cualitativos) para continuar en el procedimiento de licitación. Las empresas que han superado este umbral mínimo para el lote 1 son:

- ENERGÍAS FOTOVOLTAICAS DE NAVARRA S.L. (FOTONA)
- RIOS RENOVABLES, S.L.U.
- METALLBAUEN SOLAR, S.L. (MB SOLAR)
- SPIE ENERGY SYSTEMS IBÉRICA, S.L.U. (SPIE)



VALORACIÓN LOTE 2:

A la licitación del lote 1 se han presentado las siguientes empresas:

- ENERGÍAS FOTOVOLTAICAS DE NAVARRA, S.L. (FOTONA)
- TELMAN , S.L. (TELMAN)
- RIOS RENOVABLES, S.L.U. (RIOS RENOVABLES)
- METALLBAUEN SOLAR, S.L. (MB SOLAR)
- SPIE ENERGY SYSTEMS IBÉRICA, S.L.U. (SPIE)

Se detallan a continuación las características de cada una de las ofertas y las correspondientes puntuaciones:

ENERGÍAS FOTOVOLTAICAS DE NAVARRA, S.L. (FOTONA)

- 1.1. **Memoria descriptiva** Presenta una memoria detallada sin seguir el esquema del cuadro de características del contrato y con varias erratas. Muestra conocimiento en ejecución de instalaciones eléctricas y de las tareas a ejecutar. Descripción adecuada de maquinaria y materiales. Presenta estimación de generación y no hace referencia a la plataforma ciudad. Cierta incongruencia con la solución propuesta para ubicar el contador de generación.

Respecto de los materiales propone:

Inversor: 2 SUNGROW SG50 CX-V21; 98,3%, 4MPPT

Panel fotovoltaico: LEAPTON de 580 Wp; 22,44%.

Estructura de fijación: Astsign Aluminio anodizado 6005-T5

Aparatos eléctricos: marca ABB.

- 1.2. **Plan de Obra.** Descripción de los trabajos y fases, con Diagrama de Gantt, detalles de asignación de recursos por fases/etapas.

- 1.3. **Afecciones.** Descripción detallada de zonas de acopios, accesos y medios de elevación. Descripción detallada de seguridad en obra, y de características específicas por



tratarse de un colegio. No plantea afecciones por trámites con distribuidora, retrasos abastecimientos, ni reciclaje de elementos tras su vida útil.

- 1.4. **Mejoras** Sistema anti-incendio Telergon, medición de consumos del edificio y potencia pico ligeramente superior que en proyecto.

TELMAN S.L.

- 1.1. **Memoria descriptiva.** Presenta una memoria con descripción correcta de los trabajos, No sigue esquema del cuadro de características del contrato. Se aprecia conocimiento en el diseño de instalaciones eléctricas y de las tareas a ejecutar. Detalle completo de materiales. No presenta cálculo de generación; no cita características específicas de autoconsumos colectivos de esta potencia, ni hace referencia a la plataforma ciudad No habla de la monitorización, ni presenta estudio de producción. Propone como solución sacar el contador a la calle, diferente de la descrita por i-DE en la carta de condiciones que se adjuntó a la licitación.

Inversor el del proyecto

JA SOLAR JAM60D42-525/LB-25 de 525W, 22,4%; bifacial. Un poco mejor que el proyectado

No especifica en detalle estructura fijación ni aparamenta eléctrica.

- 1.2. **Plan de Obra.** Descripción sencilla de todos los trabajos. No presenta Diagrama Gantt, describe brevemente operarios asignados para cada tarea.
- 1.3. **Afecciones.** Descripción con indicación de zonas de acopios, tiempos de carga y descarga; interferencias con horario escolar para ciertas labores. Especial atención a medidas de seguridad. No especifica afecciones por trámites con distribuidora; plantea un plan de contingencia para retrasos de abastecimientos, y un acuerdo de reciclaje con empresas suministradora de material.
- 1.4. **Mejoras** plan de contingencia para retrasos de abastecimientos.



RÍOS RENOVABLES, S.L.U.

- 1.1. **Memoria descriptiva.** Presenta una memoria con descripción detallada de los trabajos y puntos clave, como la estanqueidad del tejado. Sigue esquema del cuadro de características del contrato, aunque no detalla que la conexión se hace en un poste de rrga de vehículos eléctrico. Se aprecia conocimiento en el diseño de instalaciones eléctricas y de las tareas a ejecutar. Detalle completo de materiales. Presenta cálculo de generación; no cita características específicas de autoconsumos colectivos de esta potencia, apenas hace referencia a la plataforma ciudad. No hace referencia a la centralización de todos los contadores que hay en el centro (como pide i-DE).

Monitorización; Fusiónsolar de HUAWEI.

Inversor SUN2000-100KTL-M2; 98,6%; 10 MPPT.

Paneles fotovoltaicos: Axitec modelo AC-580TGB/144TS, de 580W; 22,45%; bifacial N-Type;

Estructura WURTH, AI 6005-T5, con detalle de todos los elementos.

Descripción detallada de aparamenta eléctrica.

- 1.2. **Plan de Obra.** Descripción clara y detallada de todos los trabajos, aunque no deja calro como se realizará la adaptación de contadores. Presenta Diagrama Gantt, con posibilidad de aumentar empleados.
- 1.3. **Afecciones.** Descripción con indicación de zonas de acopios, tiempos de carga. Detalla impacto colegio. Especial importancia a medidas de seguridad. No considera tramites con i-DE. Planes propios de reciclaje y calidad. No describe alternativas en caso de retraso de suministros
- 1.4. **Mejoras**
- Sonda radiación, Asistencia rápida, posible incremento de número de trabajadores,...

MB SOLAR, S.L.

- 1.1. **Memoria descriptiva.** Presenta una memoria con descripción detallada de los trabajos y puntos clave, con garantía de estanqueidad en el tejado. Sigue esquema del cuadro



de características del contrato. Se aprecia conocimiento en el diseño de instalaciones eléctricas y fotovoltaicas. No presenta estudio de producción de energía. Cita requisitos específicos de autoconsumos colectivos y de la plataforma ciudad; no cita que el enganche se realiza en un poste de recarga de vehículo eléctrico.

Monitorización EMS INGECON SUN MONITOR.

Inversor INGETEAM INGECONSUN 110TL M9, de 100 KW.

Paneles fotovoltaicos JA SOLAR / JAM60D42-525/LB; 22,4%; bifacial TOPCon N-type.

Estructura GULPIYURI 30 en barras de ALUSIN SOLAR SL. Aluminio

Descripción de aparamenta eléctrica, europea ABB, Schneider o similar

1.2. **Plan de Obra.** Descripción clara y detallada de todos los trabajos, incluyendo la adaptación de la nueva CPM con todos los contadores del centro. No presenta Diagrama Gantt. Descripción detallada de operarios por fases.

1.3. **Afecciones.** Descripción con indicación de zonas de acopios, tiempos de carga y accesos, así como posibles afecciones al colegio. Se consideran tramites con i-DE. Especial importancia a medidas de seguridad. Valoración de la huella de carbono de todos los materiales. Medidas alternativas en caso de fallo de suministros.

1.4. **Mejoras**

Pasillo técnico y montaje de instalación a demanda. Redistribución de paneles y potencia pico levemente superior.

SPIE ENERGY SYSTEMS IBERICA, S.L.U.

1.1. **Memoria descriptiva.** Presenta una memoria con descripción detallada de los trabajos y puntos clave. No sigue esquema del cuadro de características del contrato y excede el número de páginas. Se aprecia conocimiento en el diseño de instalaciones eléctricas y fotovoltaicas. Descripción detallada de maquinaria y materiales. Detalle de requisitos de autoconsumos colectivos. No presenta cálculo de generación ni se menciona la plataforma ciudad.

Monitorización sistema LACECAL.



Inversor INGETEAM / INGECONSUN 110TL M9, de 100 KW.

Paneles fotovoltaicos JA Solar JAM60D42 de 525Wp; Bifacial N-Type; 22,4%.

Estructura SUNFER , con detalles de elementos

Detalles de aparamenta eléctrica y tipología.

1.2. **Plan de Obra.** Descripción detallada de todos los trabajos, incluyendo la adaptación de la nueva CPM con todos los contadores del centro. Presenta Diagrama Gantt, con amplia descripción de asignación de recursos por fases.

1.3. **Afecciones.** Descripción completa de zonas de acopios, tiempos de carga; detalla impacto colegio. Especial importancia a medidas de seguridad. No describe tramites con distribuidora; Acuerdos con empresas para reciclaje, y espacios específicos. Para el retraso de suministros cuenta con procedimientos para evitar fallos.

1.4. **Mejoras**

Control e informe anual detallado; Garantía de estanqueidad de cubierta; Puntos de anclaje extra para mayor seguridad en obra; Potencia pico superior.

**PUNTUACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONTRATACIÓN DEL LOTE 2:
INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA UBICADA EN LA CUBIERTA DEL CP ITURRAMA**

PROPUESTA TECNICA	Memoria descriptiva	Plan de obra	Afecciones	Mejoras	TOTAL
Máximo	15	5	10	5	35
FOTONA	9,38	3,40	5,73	2,50	21,00
TELMAN	7,33	2,00	6,00	1,00	16,33
RIOS RENOVABLES	8,65	3,05	4,70	2,75	19,15
MB SOLAR	10,05	2,83	6,88	2,25	22,00
SPIE ENERGY	9,65	3,93	6,53	2,35	22,45

Según lo dispuesto en el apartado L.4 del del Cuadro de características del contrato se establece un umbral mínimo de puntos en la valoración del sobre B (oferta técnica



relativa a criterios cualitativos) para continuar en el procedimiento de licitación. Las empresas que han superado este umbral mínimo para el lote 2 son:

- ENERGÍAS FOTOVOLTAICAS DE NAVARRA, S.L. (FOTONA).
- METALLBAUEN SOLAR, S.L.
- SPIE ENERGY SYSTEMS IBÉRICA, S.L.U.

Pamplona, a 25 de marzo de 2025

Responsable Sostenibilidad
Zuhaitz Areitio Larrañaga

Técnico de la Agencia Energética Municipal
Julián Zapata Ruiz