



Gobierno  
de España

Ministerio  
para la Transición Ecológica  
y el Reto Demográfico



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

SECRETARÍA DE ESTADO  
DE MEDIO AMBIENTE  
DIRECCIÓN GENERAL  
DEL AGUA

# **PROYECTO PARA LA RENOVACIÓN DE ENERGÍA EN ESTACIONES CON ALIMENTACIÓN SOLAR MEDIANTE TECNOLOGÍA DE HIBRIDACIÓN DE BATERÍAS (ZG/ATECA)**

**CLAVE: DT.EX.470.6.21.322**

**CÓDIGO ACTIVIDAD: P02.C05.I3.P01.A19.05**

**LOTE 1. ESTACIONES EN LAS JUNTAS DE EXPLOTACIÓN  
1,2,3,5 Y 16**

## **INFORME DE VALORACIÓN DE LAS OFERTAS**



Gobierno de España

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico



Financiado por la Unión Europea  
NextGenerationEU

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE  
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

## ÍNDICE

A.	ANTECEDENTES.....	1
B.	RELACIÓN DE OFERTAS PRESENTADAS.....	1
C.	CRITERIOS DE VALORACIÓN.....	1
1.	CRITERIOS CUALITATIVOS CUYA CUANTIFICACIÓN DEPENDE DE UN JUICIO DE VALOR.....	2
2.	CRITERIOS OBJETIVOS EVALUABLES DE FORMA AUTOMÁTICA .....	5
2.1.	DESCRIPCIÓN Y PONDERACION DE LOS CRITERIOS:.....	5
2.2.	PUNTUACION TOTAL DE LOS CRITERIOS EVALUABLES DE FORMA AUTOMATICA.....	8
D.	VALORACIÓN TÉCNICA DE LAS OFERTAS.....	8
E.	RESULTADOS VALORACIÓN TÉCNICA .....	21

## A. ANTECEDENTES.

El objeto de la presente licitación es la contratación de obras por procedimiento abierto (varios criterios), para los trabajos del contrato de RENOVACIÓN DE ENERGÍA EN ESTACIONES CON ALIMENTACIÓN SOLAR MEDIANTE TECNOLOGÍA DE HIBRIDACIÓN DE BATERÍAS (ZG/ATECA). CLAVE: DT.EX.470.6.21.322. CÓDIGO ACTIVIDAD: P02.C05.I3.P01.A19.05

El anuncio de licitación fue publicado en la Plataforma de Contratación del Sector Público el 30 de junio de 2023, siendo la fecha límite de recepción de ofertas el 5 de septiembre de 2023 a las 14:59. El contrato se divide en dos lotes:

- Lote 1. Estaciones en las Juntas de Explotación 1,2,3,5 y 16, con un presupuesto base de licitación de 417.455,12 € (IVA incluido), para el ejercicio del año 2024 y un plazo previsto de ejecución de ocho (8) meses.
- Lote 2. Estaciones en las Juntas de Explotación 12,13 y 14, con un presupuesto base de licitación de 355.997,93 € (IVA incluido), para el ejercicio del año 2024 y un plazo previsto de ejecución de ocho (8) meses.

## B. RELACIÓN DE OFERTAS PRESENTADAS.

A la licitación del LOTE 1 se ha presentado las siguientes empresas:

1. OFITECO
2. SOCIEDAD IBÉRICA DE CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS, S.A. (SICE)
3. DESIGENIA

## C. CRITERIOS DE VALORACIÓN.

Dicha valoración se ha hecho conforme a lo establecido en el artículo 145 y siguientes del LCSP con el fin de determinar la oferta económicamente más ventajosa para la Administración.

A tal fin se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

1. Criterios cualitativos cuya cuantificación depende de un juicio de valor
  - 1.1. Memoria descriptiva, justificativa y constructiva de la obra
  - 1.2. Programa de trabajos
  - 1.3. Actuaciones medioambientales en la obra
  - 1.4. Incentivación de tecnología I+D+i
2. Criterios objetivos evaluables de forma económica
  - 2.1. Criterio precio
  - 2.2. Otros Criterios

La puntuación total (***PT<sub>i</sub>***) de cada oferta se obtendrá del siguiente modo:

- ***Ponderación de la puntuación de los criterios cuya ponderación depende de juicios de valor: (ppt) = 45 %***

- ***Ponderación de la puntuación de los criterios evaluables de forma automática (ppe) = 55%***

$$PT_i = \frac{VE_i \times ppe + POT_i \times ppt}{ppe + ppt}$$

La puntuación total (***PT<sub>i</sub>***) deberá ser **menor o igual a 100 puntos**.

## **1. CRITERIOS CUALITATIVOS CUYA CUANTIFICACIÓN DEPENDE DE UN JUICIO DE VALOR**

Se asigna una puntuación máxima a estos criterios (***POT<sub>i</sub>***) de 100 puntos y se les atribuye una ponderación (***ppt***) del CUARENTA Y CINCO POR CIENTO (45%) de la puntuación máxima total de la oferta (***PT<sub>i</sub>***).

La valoración de cada oferta se ha realizado teniendo en cuenta las características de los elementos que la integran. Cada uno de estos criterios se valora de la siguiente forma:

### **CRITERIO 1: MEMORIA DESCRIPTIVA, JUSTIFICATIVA Y CONSTRUCTIVA DE LA OBRA**

La puntuación máxima será de sesenta puntos (60), distribuida del siguiente modo:

A) Análisis del Proyecto. Entre un mínimo de cero y un máximo de veinticinco (0-25) puntos en función de los siguientes contenidos:

- Claridad y concreción en la exposición de la memoria descriptiva y justificativa de las obras. (0-5)
- Grado de detalle y profundidad del análisis de la solución técnica del Proyecto, incidiendo en la consideración de sus aspectos fundamentales, incluidos los estructurales, hidráulicos, funcionales y geotécnicos. (0-10)
- Grado de detalle y profundidad en el conocimiento del proyecto y local de las obras. (0-5)
- Claridad y grado de detalle de las comprobaciones y revisión de datos y cálculos, cuando resulte pertinente para la correcta definición de las mismas. (0-5)

B) Concepción general de la ejecución de la obra de conformidad con las exigencias indicadas en el Proyecto. Entre un mínimo de cero y un máximo de veinticinco puntos (0-25) en función de los siguientes contenidos:

- Grado de detalle y coherencia de planificación y organización general de la obra. (0-10)
- Grado de justificación y adecuación de los procedimientos constructivos adoptados, a los aspectos particulares del proyecto y a sus singularidades. (0-5)
- Correcta y exhaustiva determinación de los condicionantes que resultan del reconocimiento de la zona, de las limitaciones temporales (calendarios laborales, tramitación de permisos, condicionantes ambientales, limitaciones temporales de ejecución de tajos de obra, suministros,...) y de las limitaciones especiales (accesos, desvíos, permisos de ocupación, servicios afectados, servidumbres, acopios, préstamo, vertederos...) en la ejecución de la obra. (0-10)

C) Justificación de organización y gestión de la obra prevista por el licitador. Entre un mínimo de cero y un máximo de diez puntos (0-10) en función de los siguientes contenidos:

Adecuación y coherencia de la estructura del personal y de la asignación de funciones, medios técnicos y gestión documental en la obra, de forma que se pueda valorar la calidad de la oferta en relación con la estructura, organización, disponibilidad y aportación de medios necesarios, detallados y particularizados para la correcta ejecución de esta obra.

## CRITERIO 2: PROGRAMA DE TRABAJOS

La puntuación máxima será de veinticinco (25) puntos, distribuidos del siguiente modo:

- A) Desglose de la obra y elementos de ejecución. Entre un mínimo de cero y un máximo de diez puntos (0-10) en función de los siguientes contenidos: Claridad y justificación del desglose propuesto. Se valorará la adecuada identificación de los elementos o partes de obra a ejecutar y la propuesta del desglose que se realiza en actividades, para un correcto seguimiento de las obras.
- B) Justificación del programa de trabajos con base en los elementos de ejecución y análisis del mismo. Entre un mínimo de cero y un máximo de quince puntos (0-15) en función de los siguientes contenidos:
- Se valorará el cronograma de los trabajos que seguirá una secuencia espacio-temporal coherente con la ejecución de la obra. Correcta y exhaustiva justificación del programa de trabajos a partir de los procedimientos constructivos adoptados, los condicionantes externos planteados y con los equipos de trabajo y rendimientos adecuados. (0-10)
  - Se valorará la concreción y coherencia del análisis del camino crítico obtenido, de la relación de procedencias entre actividades, de las holguras existentes y de las medidas correctoras frente a riesgos de pérdidas de rendimientos. (0-2,50)
  - Claridad de la representación gráfica y coherencia respecto de la Memoria constructiva. (0-2,50)

## CRITERIO 3: ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES EN LA OBRA

La puntuación máxima será de diez (10) puntos, distribuidos del siguiente modo:

1. Propuesta de medidas para la disminución de emisiones de gases contaminantes (0-2).
2. Identificación de unidades de obra que generan residuos (0-2).
3. Tipos de residuos generados (0-2).
4. Estudio de reducción, reciclaje y valorización (0-2).
5. Contenido y grado de detalle del plan de vigilancia ambiental (0-2).

#### CRITERIO 4: INCENTIVACIÓN DE TECNOLOGÍA I+D+i.

La puntuación máxima será de cinco (5) puntos. Se valorará la calidad e idoneidad y número de las tecnologías desarrolladas por el contratista en el marco de proyectos I+D+i, debidamente acreditadas y con aplicación directa al objeto del contrato.

## 2. CRITERIOS OBJETIVOS EVALUABLES DE FORMA AUTOMÁTICA

Se asigna un máximo de 100 puntos a estos criterios y se les atribuye una ponderación (**ppe**) del CINCUENTA Y CINCO POR CIENTO (55%) de la puntuación máxima total de la oferta (**PTi**).

### 2.1. DESCRIPCIÓN Y PONDERACION DE LOS CRITERIOS:

#### 2.1.1. CRITERIO PRECIO

Se valorará hasta un máximo de 75 puntos de acuerdo con el siguiente procedimiento:

Para determinar la puntuación del precio (**PEi**) se procede del siguiente modo:

- 1.- Se asignan **75 ( $P_{max}$ ) puntos** a la oferta con precio más bajo ( **$B_{max}$** ) que no haya sido rechazada.
- 2.- El resto de ofertas se valoran aplicando la siguiente fórmula:
  - Si la Baja Ofertada ( $BO_i$ ) es inferior a la Baja de Referencia ( $B_{ref}$ ):

$$PE_i = P_{ref} \times BO_i / (B_{ref}) \times P_{max} / 100$$

- Si la Baja Ofertada ( $BO_i$ ) es superior a la Baja de Referencia ( $B_{ref}$ ):

$$PE_i = [P_{ref} + (BO_i - B_{ref}) \times (100 - P_{ref} / (B_{max} - B_{ref}))] \times P_{max} / 100$$

- Si la Baja Ofertada ( $BO_i$ ) coincide con la Baja de Referencia ( $B_{ref}$ ):

$$PE_i = P_{ref} \times P_{max} / 100$$

Siendo:

$PE_i$  = Puntuación del criterio precio ofertado.

$P_{ref}$  = Puntuación de Referencia. Será un valor a determinar entre 65-85.

$BO_i$  = Baja del precio en la oferta (i) que se valora expresada el tanto por cien (%).

$B_{max}$  = Baja del precio en la oferta con precio más bajo que no haya sido rechazada por ser anormalmente baja el tanto por cien (%).

$B_{ref}$  = Baja de Referencia que se valora expresada en tanto por cien (%)

De tal forma que, la baja del precio ofertado ( $BO_i$ ) se calcula aplicando la siguiente fórmula:

$$BO_i = 100 (1 - OE_i / PL)$$

Siendo:

$BO_i$  = Baja del precio en la oferta (i)

$OE_i$  = Importe del precio en la oferta (i)

$PL$  = Presupuesto base de licitación

Y, la baja de referencia ( $B_{ref}$ ) se calcula aplicando la siguiente fórmula:

$$B_{ref} = B_{med} - 5 \text{ unidades}$$

Siendo:

$P_{ref}$  = Puntuación de Referencia. Será un valor a determinar entre 65 y 85=75

$B_{med}$  = Baja media del precio de las ofertas que no hayan sido rechazados por ser anormalmente bajas en tanto por ciento (%)

## 2.1.2. OTROS CRITERIOS

Se valorará hasta un máximo de 25 puntos.

La puntuación de otros criterios, distintos del precio, evaluables de forma automática (**POCAi**) se determinará del siguiente modo:

### CRITERIO 1.- EXPERIENCIA DEL JEFE DE OBRA

La puntuación máxima será de veinte (20) puntos:

Se valorará la experiencia del Titulado Superior o Máster Universitario con título habilitante para la ejecución de instalaciones de alimentación de energía solar, adscrito al contrato, y con dedicación completa a la realización de los trabajos del contrato cuando supere los 10 años de experiencia, (requeridos como mínimo para su valoración), conforme a los siguientes subcriterios:

- Por cada año completo trabajado a partir de los primeros 10 años exigidos para su valoración, en instalaciones y mantenimiento de instalaciones alimentadas con energía solar: (5 puntos).

### CRITERIO 2: AMPLIACIÓN DEL PLAZO DE GARANTÍA

La puntuación máxima será de cinco (5) puntos. Se adjudicarán los puntos correspondientes a este criterio de la siguiente manera:

- Plazo de garantía de 1 año: 0 puntos
- Plazo de garantía de 2 años: 2 Puntos
- Plazo de garantía de 3 años: 5 Puntos

## 2.2. PUNTUACION TOTAL DE LOS CRITERIOS EVALUABLES DE FORMA AUTOMÁTICA

La puntuación para cada oferta de los criterios evaluables mediante de forma automática será:  $VE_i = PE_i + POCA_i$

### D. VALORACIÓN TÉCNICA DE LAS OFERTAS.

Para la valoración técnica, se presentan por cada empresa licitadora, una FICHA DE VALORACIÓN. La calificación empleada ha sido cuantitativa, acompañada de un comentario aclaratorio.

**DT.EX.470.6.21.322 (P02.C05.I3.P01.A19.05)**  
**LOTE 1. ESTACIONES EN LAS JUNTAS DE EXPLOTACIÓN 1,2,3,5 Y 16**

LICITADOR Nº 1	OFITECO	<u>Calificación</u>
<b>1</b>	<b>MEMORIA DESCRIPTIVA, JUSTIFICATIVA Y CONSTRUCTIVA DE LA OBRA</b>	<b>51,00</b>
<b>A)</b>	<b>ANÁLISIS DEL PROYECTO</b>	<b>23,50</b>
<b>1.A.1)</b>	<b>Claridad de la memoria descriptiva</b>	<b>4,00</b>
<p>Comentario:</p> <p>Memoria bien estructurada en general. Recoge de forma completa los aspectos de la situación actual, de forma detallada, así como los trabajos a realizar, incluso las características de la documentación final. Incluyen formación sobre los elementos a instalar. Se mezcla algún epígrafe de necesidades y situación previa con la descripción del proyecto.</p>		
<b>1.A.2)</b>	<b>Profundidad del análisis de la solución técnica</b>	<b>9,50</b>
<p>Comentario:</p> <p>Completo análisis de la solución, se proponen paneles solares alternativos para adaptarse a la oferta de mercado, suponiendo un ligero sobredimensionamiento que mejorará la vida útil de la instalación, y en todo caso, cumpliendo el pliego de prescripciones técnicas. Conocen en detalle todos los elementos integrantes de la solución, así como de su funcionamiento conjunto con análisis completo de los distintos estados del sistema. Describen en detalle la captación e incorporación de datos siendo compatible con el actual sistema SAIH. Se mencionan posible desarrollo basados en inteligencia artificial y proponen probar en una ubicación un juego de baterías de plomo de gel, con mejores prestaciones, ambas propuestas son fruto del conocimiento y estudio de la solución técnica por parte del licitador.</p>		
<b>1.A.3)</b>	<b>Profundidad en el conocimiento del proyecto y las obras</b>	<b>5,00</b>
<p>Comentario:</p> <p>Buen conocimiento del sistema a instalar y de los emplazamientos en los que hay que trabajar, describen de forma completa y detallada las tareas a realizar poniendo de manifiesto la coordinación entre ellas, describe el montaje en paralelo de paneles para optimización de energía, instalación de baterías provisionales para asegurar la continuidad energética. Proponen paneles de mayor tamaño, acordes con la oferta de mercado, y considera los repuestos necesarios para la correcta explotación del sistema.</p>		
<b>1.A.4)</b>	<b>Claridad y grado de detalle comprobación y revisión de datos y cálculos</b>	<b>5,00</b>
<p>Comentario:</p> <p>Revisión completa de todos los cálculos de los diferentes elementos, correctamente justificada y adaptada a los consumos declarados en el pliego. Se comprueba un ligero sobredimensionamiento que redundará en la garantía energética. Proponen una caseta para el emplazamiento de Collado de Brinzola de mayor tamaño al especificado en el pliego.</p>		

<b>B)</b>	<b>CONCEPCIÓN GENERAL DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS</b>	<b>19,00</b>
<b>1.B.1)</b>	<b>Grado de detalle de planificación y organización general</b>	<b>6,00</b>
<p>Comentario:          La planificación de las tareas es correcta y bien estructurada, si bien el planteamiento general está orientado expresamente a estaciones de monitoreo, que no es el caso específico de este pliego en el que se trabaja en estaciones repetidoras. Se refleja un orden lógico de los trabajos, recogiendo también la trazabilidad del equipamiento y teniendo en cuenta la continuidad energética. No cita los trabajos relacionados con comunicaciones.</p>		
<b>1.B.2)</b>	<b>Justificación y adecuación de los procedimientos constructivos</b>	<b>4,00</b>
<p>Comentario:          Hacen referencia a las estaciones de monitoreo en general, citando la identificación de estaciones críticas que no es necesario en este caso, ya que son todas de alta importancia. Los procedimientos están bien descritos, en orden lógico y de forma completa teniendo en cuenta los medios auxiliares necesarios y tareas accesorias, como la captación de señales.</p>		
<b>1.B.3)</b>	<b>Determinación de condicionantes</b>	<b>9,00</b>
<p>Comentario:          Completo análisis de condicionantes externos, tanto climáticos como administrativos, e incluso plazos de suministro y funcionamiento normal del SAIH, no mencionan los eventos de avenida. También analizan los medios necesarios para acometer los trabajos, como almacenes o vehículos especiales.</p>		
<b>C)</b>	<b>ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA OBRA</b>	<b>8,50</b>
<b>1.C.1)</b>	<b>Organización de medios humanos y materiales</b>	<b>8,50</b>
<p>Comentario:          Apartado localizado en el epígrafe "Programa de trabajos". Proponen organigrama completo, no nominal, con tres perfiles que coordinan al resto de equipos de trabajos, que son especializados en cada una de las tareas a acometer. Todas las actividades del proyecto quedan correctamente cubiertas. Describen en detalle los medios materiales, incluso de medios informáticos y de comunicaciones, y también las instalaciones de las oficinas centrales a disposición de la ejecución del proyecto e indican los vertederos a utilizar.</p>		

<b>2</b>	<b>PROGRAMA DE TRABAJOS</b>	<b>23,50</b>
<b>A)</b>	<b>DESGLOSE DE LA OBRA Y ELEMENTOS DE EJECUCIÓN</b>	<b>10,00</b>
<b>2.A.1)</b>	<b>Claridad del desglose propuesto</b>	<b>10,00</b>
<p>Comentario: Desglosan de forma correcta los trabajos a realizar, desde el replanteo y propuesta inicial, acopio de materiales y repuestos, preparación de los emplazamientoS, instalación, etc. Trabajos detallados en jornadas según las actividades a desarrollar en cada emplazamiento, solapando los de comunicaciones con los de instalación del punto siguiente. Orden secuencial lógico y ordenado.</p>		
<b>B)</b>	<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJOS</b>	<b>13,50</b>
<b>2.B.1)</b>	<b>Cronograma de trabajos</b>	<b>9,00</b>
<p>Comentario: Bien ajustado al plazo del proyecto, se corresponde y es viable con los equipos propuestos y los medios materiales de la oferta. Aunque se tienen en cuenta condicionantes externos, no se refleja explícitamente en el cálculo de días por actividad. Los plazos podrían reducirse solapando actividades como la elaboración de los as built, con las instalaciones en los emplazamientos.</p>		
<b>2.B.2)</b>	<b>Análisis del camino crítico</b>	<b>2,00</b>
<p>Comentario: Bien definido, tiene en cuenta las tareas que no son solapables, aunque podrían ajustar el plazo realizando la documentación final a medida que se terminan las distintas instalaciones.</p>		
<b>2.B.3)</b>	<b>Representación gráfica</b>	<b>2,50</b>
<p>Comentario: Representación coherente con la memoria de la oferta y con las tareas definidas en ella, la representación es muy clara y detallada facilitando su correcto seguimiento.</p>		

<b>3</b>	<b>ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES</b>	<b>8,00</b>
<b>3.1</b>	<b>Propuesta de medidas para la disminución de emisión de gases contaminantes</b>	<b>2,00</b>
<p>Comentario: Proponen diversas medidas de reducción de emisiones principalmente centradas en los vehículos, como revisiones periódicas, clasificación C o superior, optimización de desplazamientos. También contempla un plan de ahorro energéticos para las oficinas y el taller.</p>		
<b>3.2</b>	<b>Identificación de unidades de obra que generan residuos</b>	<b>2,00</b>
<p>Comentario: Identifican bien todas las unidades susceptibles de generar residuos y el tipo de los mismos.</p>		
<b>3.3</b>	<b>Tipos de residuos generados</b>	<b>1,50</b>
<p>Comentario: Clasifican los residuos de forma correcta, no mencionan los paneles solares que no sean susceptibles de reutilizar. Proponen procedimiento de gestión adaptado a cada tipo de residuo.</p>		
<b>3.4</b>	<b>Estudio de reducción, reciclaje y valorización</b>	<b>1,50</b>
<p>Comentario: Propuesta teórica correcta con carácter global, mencionando la etiqueta ecológica y almacenamiento de elementos retirados en buen estado. En el detalle, describe acciones específicas sobre trabajos que no están recogidos en el proyecto. Declaran ser gestor autorizado de residuos.</p>		
<b>3.5</b>	<b>Plan de vigilancia ambiental</b>	<b>1,00</b>
<p>Comentario: Aplican el sistema de gestión de Calidad Medioambiental de OFITECO, completo pero muy genérico y como adaptado específicamente a las tareas del proyecto.</p>		
<b>4</b>	<b>INCENTIVACIÓN DE TECNOLOGÍA I+D+i</b>	<b>1,50</b>
<b>4.1</b>	<b>Tecnologías desarrolladas en el marco de proyectos I+D+i</b>	<b>1,50</b>
<p>Comentario: Participación en proyecto Battery Life extensor (BATTEX): aplicación en los cálculos.</p>		

DT.EX.470.6.21.322 (P02.C05.I3.P01.A19.05)

LOTE 1. ESTACIONES EN LAS JUNTAS DE EXPLOTACIÓN 1,2,3,5 Y 16

LICITADOR Nº 2		Sociedad Ibérica de Construcciones Eléctricas, S.A.	<u>Calificación</u>
1	<b>MEMORIA DESCRIPTIVA, JUSTIFICATIVA Y CONSTRUCTIVA DE LA OBRA</b>		<b>59,00</b>
A)	<b>ANÁLISIS DEL PROYECTO</b>		<b>25,00</b>
1.A.1)	<b>Claridad de la memoria descriptiva</b>		<b>5,00</b>
Comentario: Memoria descriptiva clara y bien estructurada. Muy completa, abarca todos los aspectos descriptivos del proyecto, desde el análisis de lo existente, de la solución general propuesta y de su adaptación en detalle en cada instalación. Incluye formación para el personal técnico. Definición de documentación as-built muy detallada. Implantan un sistema de calidad.			
1.A.2)	<b>Profundidad del análisis de la solución técnica</b>		<b>10,00</b>
Comentario: Describe en detalle todas las particularidades de la solución propuesta, en su funcionamiento conjunto y de cada uno de los elementos que la integran. Esquemas precisos del sistema hibridador, del funcionamiento de las instalaciones y correcto análisis de todos los estados del sistema (máquina de estados). Adaptan la tipología de los paneles a la oferta de mercado, cumpliendo con lo estipulado en el pliego de prescripciones técnicas. Describen los elementos de captación y comunicación, analizando y validando su compatibilidad con el sistema de comunicaciones del SAIH. Indican la compatibilidad con desarrollos futuros basados en inteligencia artificial y proponen probar en una ubicación un juego de baterías de plomo de gel con mejores prestaciones, poniendo de manifiesto el detallado conocimiento de la solución técnica del proyecto. Incluyen cartas de colaboración de suministradores.			
1.A.3)	<b>Profundidad en el conocimiento del proyecto y las obras</b>		<b>5,00</b>
Comentario: Detallado conocimiento de los emplazamientos y de sus particularidades a nivel de instalaciones existentes, tanto desde el punto de vista de la instalación energética como de la obra civil, la solución descrita se adapta al estado de cada uno de ellos. Se proponen paneles alternativos, adaptados a la oferta de mercado, con un ligero sobredimensionamiento que facilite la explotación del sistema a futuro y contempla la reutilización de los paneles actuales. Fases constructivas muy detalladas, incluso verificación final y puesta en marcha, coordinadas entre sí y teniendo en cuenta todos los posibles condicionantes, especialmente el de continuidad de suministro. Define los repuestos necesarios en la explotación. La caseta propuesta es de mayores dimensiones que la de proyecto. Incluyen cartas de colaboración.			
1.A.4)	<b>Claridad y grado de detalle comprobación y revisión de datos y cálculos</b>		<b>5,00</b>
Comentario: Cálculos claros y comprensibles, estructurados por elementos, detallados y comparados con los consumos actuales para su validación.			

<b>B)</b>	<b>CONCEPCIÓN GENERAL DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS</b>	<b>24,00</b>
<b>1.B.1)</b>	<b>Grado de detalle de planificación y organización general</b>	<b>10,00</b>
<p>Comentario: Fases de trabajo bien definidas, con una adecuada asignación de tiempo y recursos humanos, teniendo en cuenta la minimización de interferencias entre las fases durante su ejecución. Proponen elaboración de inventario cuidando la trazabilidad de los elementos. Clasifican los trabajos en tres tipos en función de las características del emplazamiento de forma adecuada.</p>		
<b>1.B.2)</b>	<b>Justificación y adecuación de los procedimientos constructivos</b>	<b>5,00</b>
<p>Comentario: Procedimientos bien descritos y en orden secuencial lógico, describiendo los medios auxiliares necesarios para realizar los trabajos. Incluyen la captación de señales de estado de la instalación.</p>		
<b>1.B.3)</b>	<b>Determinación de condicionantes</b>	<b>9,00</b>
<p>Comentario: Tienen en cuenta una amplia variedad de condicionantes: factores climáticos, materiales y logístico, el funcionamiento del SAIH ordinario y no durante avenidas, temporales y factores externos como los plazos de suministro de los materiales. Recogen distintos puntos de acopio y almacenamiento para tener disponibilidad de materiales lo más cercano posible a los emplazamientos de trabajo.</p>		
<b>C)</b>	<b>ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA OBRA</b>	<b>10,00</b>
<b>1.C.1)</b>	<b>Organización de medios humanos y materiales</b>	<b>10,00</b>
<p>Comentario: Definen en detalle el organigrama de trabajos, hay tres puestos coordinadores del global de las actuaciones, contando con equipos especializados para cada una de las tareas, incluso hay una oficina técnica y responsable de software. Organigrama completo, nominal, y bien estructurado en función de las tareas a acometer, determinando el personal concreto que realizará cada actividad. Los perfiles ofertados cubren todas las actividades del proyecto y son suficientes para actuar emplazamiento a emplazamiento. Medios informáticos y de comunicaciones completos. Además de las oficinas centrales, cuenta con oficinas de apoyo más cercanas a los emplazamientos de trabajo.</p>		

<b>2</b>	<b>PROGRAMA DE TRABAJOS</b>	<b>22,00</b>
<b>A)</b>	<b>DESGLOSE DE LA OBRA Y ELEMENTOS DE EJECUCIÓN</b>	<b>10,00</b>
<b>2.A.1)</b>	<b>Claridad del desglose propuesto</b>	<b>10,00</b>
<p>Comentario:          Claridad y orden en la exposición secuencial de los trabajos. Se detallan los plazos necesarios para acometer cada una de las fases de forma correcta, teniendo en cuenta posibles condicionantes.</p>		
<b>B)</b>	<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJOS</b>	<b>12,00</b>
<b>2.B.1)</b>	<b>Cronograma de trabajos</b>	<b>9,00</b>
<p>Comentario:          Bien ajustado en plazo, con una secuencia de tareas coherente y ordenada que se ajusta a los equipos humanos y medios materiales propuestos. Se mencionan los condicionantes externos y, aunque no se explican en detalle cómo se tiene en cuenta en el cálculo de rendimientos. Podría reducirse el plazo de obra solapando parcialmente los trabajos de oficina técnica de los emplazamientos terminados con los de instalación y obra civil de otros puntos.</p>		
<b>2.B.2)</b>	<b>Análisis del camino crítico</b>	<b>2,00</b>
<p>Comentario:          Correctamente determinado, tiene en cuenta que los equipos de obra civil harán de apoyo a los de instalaciones, por lo que no pueden comenzar los trabajos en otros puntos hasta que el conjunto de estas tareas está terminado. Se podrían acortar plazos si los trabajos de oficina técnica se realizaran a continuación del final de la instalación.</p>		
<b>2.B.3)</b>	<b>Representación gráfica</b>	<b>1,00</b>
<p>Comentario:          Representación gráfica coherente con el contenido de la memoria constructiva, es correcta aunque su claridad es mejorable.</p>		

<b>3</b>	<b>ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES</b>	<b>8,00</b>
<b>3.1</b>	<b>Propuesta de medidas para la disminución de emisión de gases contaminantes</b>	<b>2,00</b>
Comentario: Proponen varias medidas: mejora de la flota de vehículos y revisiones mensuales, concienciación de conducción eficiente, optimización de desplazamientos, etc.		
<b>3.2</b>	<b>Identificación de unidades de obra que generan residuos</b>	<b>2,00</b>
Comentario: Correcta identificación de residuos generados por cada una de las actividades, según se traten de obra civil, instalación de nueva caseta o instalación y retirada de equipos.		
<b>3.3</b>	<b>Tipos de residuos generados</b>	<b>1,50</b>
Comentario: Clasificación según procedencia, no mencionan explícitamente los paneles solares no reutilizables. Propuesta de vertedero bien ubicado para residuos inertes, y centralizado en Zaragoza para residuos peligrosos.		
<b>3.4</b>	<b>Estudio de reducción, reciclaje y valorización</b>	<b>1,50</b>
Comentario: Proponen productos con etiqueta ecológica y almacenaje de repuestos de los elementos reutilizables de los desmontados. Carácter genérico del epígrafe, recoge actuaciones preventivas que no encajan en las actuaciones del presente pliego. Declaran ser gestor autorizado de residuos.		
<b>3.5</b>	<b>Plan de vigilancia ambiental</b>	<b>1,00</b>
Comentario: Aplican el Sistema de Gestión de la Calidad y Medioambiental de la empresa. Plan muy detallado pero de tipo genérico, poco adaptado a los trabajos a ejecutar.		
<b>4</b>	<b>INCENTIVACIÓN DE TECNOLOGÍA I+D+i</b>	<b>5,00</b>
<b>4.1</b>	<b>Tecnologías desarrolladas en el marco de proyectos I+D+i</b>	<b>5,00</b>
Comentario: Participación en varios proyectos con relación con los trabajos a desarrollar: Proyecto Battery Life extensor (BATTEX): aplicación en los cálculos. Proyecto (CARDHIN) de carga dinámica inductiva y mediante hidrógeno para vehículos eléctricos basada en fuentes renovables, de aplicación indirecta. Proyecto Itelligent, Hybrid and integrated energy storage system. Es la continuación del proyecto BATTEX enfocado a la optimización de la hibridación energética. Proyecto IEMS. Asesoría en el desarrollo de herramientas para la gestión inteligente de los riesgos en los sistemas de energía. Posible evolución a herramientas de IA.		

LICITADOR Nº 3		DESIGENIA	<u>Calificación</u>
1	<b>MEMORIA DESCRIPTIVA, JUSTIFICATIVA Y CONSTRUCTIVA DE LA OBRA</b>		<b>12,00</b>
A)	<b>ANÁLISIS DEL PROYECTO</b>		<b>8,00</b>
1.A.1)	<b>Claridad de la memoria descriptiva</b>		<b>2,00</b>
Comentario: Memoria escueta, se mencionan los elementos básicos que participan en el proyecto y se describen de forma somera. Recoge de forma esquemática la configuración final de cada uno de los emplazamientos. No describe la situación actual de los emplazamientos, ni las tareas necesarias para realizar la instalación. No describe algunas partidas del proyecto, como la generación de documentación as-built o definición de repuestos.			
1.A.2)	<b>Profundidad del análisis de la solución técnica</b>		<b>4,50</b>
Comentario: Análisis somero de la solución técnica, se posee conocimiento teórico, pero no profundiza en el funcionamiento de la instalación según los diferentes estados de carga. Proponen paneles de mayor tamaño, adaptándose a la oferta de mercado, aunque no se acompañan cálculos justificativos. Las características de los elementos propuestos son acordes con el pliego, aunque no se describen todos los elementos a instalar.			
1.A.3)	<b>Profundidad en el conocimiento del proyecto y las obras</b>		<b>1,50</b>
Comentario: Conoce los elementos a suministrar para realizar el proyecto, pero no describe las tareas que se han de realizar para materializar la instalación ni su interdependencia. Muestran escaso conocimiento de la instalación actual, se propone la instalación de reguladores que ya existen en los emplazamientos y no menciona la posibilidad de garantizar la continuidad energética de los repetidores.			
1.A.4)	<b>Claridad y grado de detalle comprobación y revisión de datos y cálculos</b>		<b>0,00</b>
Comentario: No se presentan cálculos ni revisión de los recogidos en el proyecto. Se proponen paneles alternativos a los recogidos en proyecto, de mayor dimensión que los de proyectos, pero sin cálculo justificativo.			

<b>B)</b>	<b>CONCEPCIÓN GENERAL DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS</b>	<b>2,00</b>
<b>1.B.1)</b>	<b>Grado de detalle de planificación y organización general</b>	<b>2,00</b>
<p>Comentario: No hay un desglose detallado de las tareas, ni del tiempo que se le asigna a cada una de ellas para evaluar la planificación u organización de los trabajos. Se propone realizar los replanteos previos en una semana, tratándose de siete localizaciones dispares. El conjunto de la instalación en cada emplazamiento se prevé en una semana, sin desglose de actividades o análisis que lo justifique.</p>		
<b>1.B.2)</b>	<b>Justificación y adecuación de los procedimientos constructivos</b>	<b>0,00</b>
<p>Comentario: No se recogen ni mencionan procedimientos constructivos, ni los medios necesarios.</p>		
<b>1.B.3)</b>	<b>Determinación de condicionantes</b>	<b>0,00</b>
<p>Comentario: No se recogen condicionantes.</p>		
<b>C)</b>	<b>ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA OBRA</b>	<b>2,00</b>
<b>1.C.1)</b>	<b>Organización de medios humanos y materiales</b>	<b>2,00</b>
<p>Comentario: En la memoria se define que los trabajos serán llevados a cabo por un jefe de obra y un recurso preventivo de la empresa, y que el resto de personal provendrá de otra empresa. No hay organigrama ni descripción o dimensionamiento de los equipos.</p>		
<b>2</b>	<b>PROGRAMA DE TRABAJOS</b>	<b>5,00</b>
<b>A)</b>	<b>DESGLOSE DE LA OBRA Y ELEMENTOS DE EJECUCIÓN</b>	<b>2,50</b>
<b>2.A.1)</b>	<b>Claridad del desglose propuesto</b>	<b>2,50</b>
<p>Comentario: Breve desglose de las actuaciones, sin profundizar en las tareas que integran.</p>		

<b>B)</b>	<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJOS</b>	<b>2,50</b>
<b>2.B.1)</b>	<b>Cronograma de trabajos</b>	<b>2,00</b>
<p>Comentario: Asignación de tiempos de ejecución poco realistas y sin justificación, ya que no hay definición de los medios humanos y materiales. No hay desglose de las actuaciones y por tanto no se asignan plazos a estas tareas parciales. Cronograma muy genérico.</p>		
<b>2.B.2)</b>	<b>Análisis del camino crítico</b>	<b>0,00</b>
<p>Comentario: No es posible analizar el camino crítico porque no hay desglose de las actividades y no se pueden evaluar la suficiencias de medios, posibles solapes, etc.</p>		
<b>2.B.3)</b>	<b>Representación gráfica</b>	<b>0,50</b>
<p>Comentario: Representación básica, escaso detalle, se ajusta al plazo de 8 meses del proyecto pero no recoge la actuación en uno de los emplazamientos (R008, Camero Nuevo).</p>		
<b>3</b>	<b>ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES</b>	<b>5,50</b>
<b>3.1</b>	<b>Propuesta de medidas para la disminución de emisión de gases contaminantes</b>	<b>0,50</b>
<p>Comentario: Sólo menciona medidas a adoptar en las instalaciones del licitador, no menciona ninguna medida específica a tomar durante la ejecución de los trabajos ni relativa a las emisiones de los vehículos.</p>		
<b>3.2</b>	<b>Identificación de unidades de obra que generan residuos</b>	<b>2,00</b>
<p>Comentario: Correcta identificación de las unidades con los residuos generados.</p>		
<b>3.3</b>	<b>Tipos de residuos generados</b>	<b>1,50</b>
<p>Comentario: Breve listado, en el que no están identificados los residuos que son susceptibles de reutilizar.</p>		

<b>3.4</b>	<b>Estudio de reducción, reciclaje y valorización</b>	<b>1,00</b>
Comentario: Plan breve y genérico, no es específico de los trabajos a realizar		
<b>3.5</b>	<b>Plan de vigilancia ambiental</b>	<b>0,50</b>
Comentario: Reitera de forma escueta el contenido de los apartados anteriores, sin aportar ninguna información sobre la trazabilidad y seguimiento de las actuaciones medioambientales.		
<b>4</b>	<b>INCENTIVACIÓN DE TECNOLOGÍA I+D+i</b>	<b>0,50</b>
<b>4.1</b>	<b>Tecnologías desarrolladas en el marco de proyectos I+D+i</b>	<b>0,50</b>
Comentario: No se recogen proyectos desarrollados en el marco de I+D+i. En este apartado proponen conexión por GPRS con sistema SCADA del licitador sin mencionar la conexión con el SCADA del SAIH.		

## E. RESULTADOS VALORACIÓN TÉCNICA

A la presente licitación se han presentado un total de 3 proposiciones. Se ha procedido a evaluar a las 3 ofertas conforme a los criterios establecidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares vigente en la licitación, con el siguiente resultado de la valoración técnica (se adjunta el cuadro resumen de la puntuación):

Nº	LICITADOR	PUNTUACIÓN (100)	PUNT. PONDERADA (45)
1	OFITECO	84,00	37,80
2	SOCIEDAD IBÉRICA DE CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS, S.A. (SICE)	94,00	42,30
3	DESIGENIA	23,00	10,35

La Jefa del Área SAIH  
 y Telecomunicaciones  
 Esther Ruiz Durán  
 (fechado y firmado electrónicamente)

El Director Adjunto  
 Jefe de Explotación  
 Mario Carreras Fernández  
 (fechado y firmado electrónicamente)

**TABLA POR ORDEN DE APERTURA**

CONTRATACIÓN DE OBRAS (PROCEDIMIENTO ABIERTO)-VALORACIÓN DE OFERTAS

CLAVE: DT.EX.47D.6.21.322 (P02.C05.G.P01.A19.05)		ASUNTO: PROYECTO PARA LA RENOVACIÓN DE ENERGÍA EN ESTACIONES CON ALIMENTACIÓN SOLAR MEDIANTE TECNOLOGÍA DE HIBRIDACIÓN DE BATERÍAS (ZG/ATECA). LOTE 1. ESTACIONES EN LAS JUNTAS DE EXPLOTACIÓN 1,2,3,5 Y 16																												
Presupuesto de licitación (euros): 345.004,23																									Fecha de apertura: 11/03/2024					
Plazo máximo ejecución (meses): 8																														
Licitadores	SOLUCIÓN TÉCNICA																													
	1. MEMORIA DESCRIPTIVA, JUSTIFICATIVA Y CONSTRUCTIVA DE LA OBRA													2. PROGRAMA DE TRABAJOS						3. ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES EN LA OBRA						4. INCENTIVACIÓN DE TECNOLOGÍA I+D+i			TOTAL	TOTAL
	A) ANÁLISIS DEL PROYECTO					B) CONCEPCIÓN GENERAL DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS				C) ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA OBRA				A) DESGLOSE DE LA OBRA Y ELEMENTOS DE EJECUCIÓN		B) JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJOS				TOTAL					TOTAL		TOTAL			
	Claridad de la memoria descriptiva	Profundidad del análisis de la solución técnica	Profundidad en el conocimiento del proyecto y las obras	Claridad y grado de detalle comprobación y revisión de datos y cálculos	TOTAL	Grado de detalle de planificación y organización general	Justificación y adecuación de los procedimientos constructivos	Determinación de condicionantes	TOTAL	Organización de medios humanos y materiales	TOTAL	TOTAL	Claridad del desglose propuesto	TOTAL	Cronograma de trabajos	Análisis del camino crítico	Representación gráfica	TOTAL	TOTAL	Medidas para disminución de gases contaminantes	Identificación de unidades de obra que generan residuos	Tipos de residuos generados	Estudio de reducción, reciclaje y valorización	Plan de vigilancia ambiental	TOTAL	Tecnologías desarrolladas en el marco de proyectos I+D+i	TOTAL	TOTAL		
	1.A.1 0-5	1.A.2 0-10	1.A.3 0-5	1.A.4 0-5	0-25	1.B.1 0-10	1.B.2 0-5	1.B.3 0-10	0-25	1.C.1 0-10	0-10	0-60	2.A.1 0-10	0-10	2.B.1 0-10	2.B.2 0-2,5	2.B.3 0-2,5	0-15	0-25	3.1 0-2	3.2 0-2	3.3 0-2	3.4 0-2	3.5 0-2	0-10	4.1 0-5	0-5	Puntos 0-100	Ponderación 45%	
1 OFITECO	4,00	9,50	5,00	5,00	23,50	6,00	4,00	9,00	19,00	8,50	8,50	51,00	10,00	10,00	9,00	2,00	2,50	13,50	23,50	2,00	2,00	1,50	1,50	1,00	8,00	1,50	1,50	84,00	37,80	
2 SICE S.A.	5,00	10,00	5,00	5,00	25,00	10,00	5,00	9,00	24,00	10,00	10,00	58,00	10,00	10,00	9,00	2,00	1,00	12,00	22,00	2,00	2,00	1,50	1,50	1,00	8,00	5,00	5,00	94,00	42,30	
3 DESIGENIA	2,00	4,50	1,50	0,00	8,00	2,00	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00	12,00	2,50	2,50	2,00	0,00	0,50	2,50	5,00	0,50	2,00	1,50	1,00	0,50	5,50	0,50	0,50	23,00	10,35	

### TABLA POR ORDEN DE PUNTUACIÓN

#### CONTRATACIÓN DE OBRAS (PROCEDIMIENTO ABIERTO)-VALORACIÓN DE OFERTAS

CLAVE: DT_EX.470.6.21.322 (P02.C05.I3.P01.A19.05)		ASUNTO: PROYECTO PARA LA RENOVACIÓN DE ENERGÍA EN ESTACIONES CON ALIMENTACIÓN SOLAR MEDIANTE TECNOLOGÍA DE HIBRIDACIÓN DE BATERÍAS (ZGATECA). LOTE 1. ESTACIONES EN LAS JUNTAS DE EXPLOTACIÓN 1,2,3,5 Y 16																												
Presupuesto de licitación (euros): 345.004,23																									Fecha de apertura: 11/03/2024					
Plazo máximo ejecución (meses): 6																														
Licitadores	SOLUCIÓN TÉCNICA																													
	1. MEMORIA DESCRIPTIVA, JUSTIFICATIVA Y CONSTRUCTIVA DE LA OBRA												2. PROGRAMA DE TRABAJOS						3. ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES EN LA OBRA					4. INCENTIVACIÓN DE TECNOLOGÍA I+D+i		TOTAL	TOTAL			
	A) ANÁLISIS DEL PROYECTO				B) CONCEPCIÓN GENERAL DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS				C) ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA OBRA				A) DESGLOSE DE LA OBRA Y ELEMENTOS DE EJECUCIÓN		B) JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJOS				TOTAL					TOTAL				TOTAL	TOTAL	
	Claridad de la memoria descriptiva	Profundidad del análisis de la solución técnica	Profundidad en el conocimiento del proyecto y las obras	Claridad y grado de detalle comprobación y revisión de datos y cálculos	TOTAL	Grado de detalle de planificación y organización general	Justificación y adecuación de los procedimientos constructivos	Determinación de condicionantes	TOTAL	Organización de medios humanos y materiales	TOTAL	TOTAL	Claridad del desglose propuesto	TOTAL	Cronograma de trabajos	Análisis del camino crítico	Representación gráfica	TOTAL	TOTAL	Medidas para disminución de gases contaminantes	Identificación de unidades de obra que generan residuos	Tipos de residuos generados	Estudio de reducción, reciclaje y valorización	Plan de vigilancia ambiental	TOTAL	Tecnologías desarrolladas en el marco de proyectos I+D+i	TOTAL			TOTAL
	1.A.1 0-5	1.A.2 0-10	1.A.3 0-5	1.A.4 0-5	0-25	1.B.1 0-10	1.B.2 0-5	1.B.3 0-10	0-25	1.C.1 0-10	0-10	0-60	2.A.1 0-10	0-10	2.B.1 0-10	2.B.2 0-2,5	2.B.3 0-2,5	0-15	0-25	3.1 0-2	3.2 0-2	3.3 0-2	3.4 0-2	3.5 0-2	0-10	4.1 0-5	0-5	0-100	45%	
2 SICE S.A.	5,00	10,00	5,00	5,00	25,00	10,00	5,00	9,00	24,00	10,00	10,00	59,00	10,00	10,00	9,00	2,00	1,00	12,00	22,00	2,00	2,00	1,50	1,50	1,00	8,00	5,00	5,00	94,00	42,30	
1 OFITECO	4,00	9,50	5,00	5,00	23,50	6,00	4,00	9,00	19,00	8,50	8,50	51,00	10,00	10,00	9,00	2,00	2,50	13,50	23,50	2,00	2,00	1,50	1,50	1,00	8,00	1,50	1,50	84,00	37,80	
3 DESIGENIA	2,00	4,50	1,50	0,00	8,00	2,00	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00	12,00	2,50	2,50	2,00	0,00	0,50	2,50	5,00	0,50	2,00	1,50	1,00	0,50	5,50	0,50	0,50	23,00	10,35	