

**P03.C10.I01.P03.S001.02-2023/9**  
**Memoria justificativa del suministro de sistema de baterías de ion de litio**

**MEMORIA JUSTIFICATIVA DE SUMINISTRO, INGENIERÍA, MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO DE LA INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO ENERGÉTICO CON BATERÍAS DE ION LITIO PARA EL CENTRO DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS DE CUBILLOS DEL SIL, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA (PRTR)**

**EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN: P03.C10.I01.P03.S001.02-2023/9**

**I.- NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN**

**1. Justificación de la necesidad**

Dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia se describe la inversión C10 I1.C denominada "Proyectos de I+D+i en almacenamiento de energía y eficiencia energética" para la puesta en valor de las instalaciones y equipos de la Fundación Ciudad de la Energía-CIUDEN F.S.P., y su adaptación como futuro ICTS para la validación de tecnologías de producción de hidrógeno verde y almacenamiento energético, desarrollando proyectos de I+D+i con empresas públicas y privadas en estos ámbitos. Dicha inversión detalla el almacenamiento energético como el uso de las instalaciones industriales de la Fundación (tanto las existentes, como las posibles adaptaciones a futuro) para un programa de desarrollo tecnológico-industrial que pueda dar respuesta en fases sucesivas a distintos casos de estudio de interés para el mercado energético nacional de forma que se puedan incluir tanto futuros desarrollos como hibridaciones de tecnologías susceptibles de ser progresivamente integradas en el mercado a gran escala. En el Centro de Desarrollo de Tecnologías de Cubillos del Sil se tiene previsto contar con diferentes instalaciones para la validación de tecnologías de producción de hidrógeno verde y almacenamiento energético: un electrolizador de alta temperatura SOEC, una planta fotovoltaica, sistemas de almacenamiento de energía con tecnologías de sodio azufre, de flujo redox de vanadio y de ion de litio, este último objeto de la presente licitación.

En consecuencia, para la validación de las tecnologías descritas en el párrafo anterior, es necesario el suministro integral de equipos y materiales, la ingeniería, el montaje, puesta en servicio, mantenimiento y asistencia técnica de un sistema de baterías de ion de litio para el Centro de Desarrollo de Tecnologías de la Fundación Ciudad de la Energía- CIUDEN, F.S.P. en Cubillos del Sil (León), contenerizado, con convertidores para una potencia nominal de 600 kVA y racks de baterías de Li-Ion de una capacidad mínima útil de 1.000 kWh. Este sistema será utilizado en las pruebas de producción de hidrógeno verde e hibridación con otros sistemas de almacenamiento de energía renovable previstos para el Centro, así como con futuras hibridaciones de tecnologías susceptibles de ser integradas. Además, estará diseñado desde el principio de reutilización de las instalaciones existentes e incorporará

**P03.C10.I01.P03.S001.02-2023/9**  
**Memoria justificativa del suministro de sistema de baterías de ion de litio**

medidas de eficiencia energética, garantizando el tratamiento de residuos y minimizando vertidos.

**1.1. Descripción de la necesidad del contrato y justificación de su financiación a cargo de los fondos**

Este contrato está financiado por el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea, establecido por el Reglamento (UE) 2020/2094 del Consejo, de 14 de diciembre de 2020, por el que se establece un Instrumento de Recuperación de la Unión Europea para apoyar la recuperación tras la crisis de la COVID-19, y regulado según Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. La Fundación Ciudad de la Energía-CIU DEN, F.S.P. se concibe como una herramienta para la implantación de plataformas piloto y/o proyectos demostrativos orientados a la consecución de los objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC), actuando como plataforma para el desarrollo de tecnologías de almacenamiento de energía e hidrógeno verde, totalmente alineadas con las medidas de la Hoja de Ruta del Hidrógeno y la Estrategia de Almacenamiento Energético. Sus líneas de trabajo se centran en la ejecución de proyectos de I+D+i de almacenamiento energético e hidrógeno buscando la hibridación de distintas tecnologías en una misma localización, para lo que la Fundación cuenta con instalaciones experimentales en su Centro de Desarrollo de Tecnologías. Las instalaciones a acometer se llevarán a cabo en terrenos propiedad de la Fundación y se integrarán dentro de las instalaciones de investigación existentes del Centro. La Fundación carece de medios materiales y personales para llevar a cabo los trabajos objeto de este contrato, tales como el diseño de detalle, fabricación y suministro de las unidades tecnológicas que se quieren implantar (sistema de almacenamiento energético y abastecimiento eléctrico con baterías de ion de litio), por ello se ha de contratar a una empresa especializada con la capacitación técnica y legal suficiente para acometer los citados trabajos.

**1.2. Relación del objeto del contrato con el componente 10 y contribución al cumplimiento de los objetivos perseguidos**

El contrato se enmarca en la inversión C10 I1.C. denominada "Proyectos de I+D+i en almacenamiento de energía y eficiencia energética" del componente 10 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, ESTRATEGIA DE TRANSICIÓN JUSTA, que contribuye al objetivo 142 de dicho componente relativo a la realización de dos proyectos de inversión para adaptar las instalaciones industriales a la futura Infraestructura Científica y Técnica Singular (ICTS) para la validación de la producción de hidrógeno verde y el almacenamiento de energía. Los proyectos adaptarán las instalaciones y laboratorios de la Fundación a dos proyectos de I+D+i sobre producción de hidrógeno verde y almacenamiento de energía. El contenido del Plan C "Proyectos de I+D+i en almacenamiento de energía y eficiencia energética" considera el "uso de las instalaciones industriales de la Fundación (tanto las existentes, como las posibles adaptaciones a futuro) para un programa de desarrollo

**P03.C10.I01.P03.S001.02-2023/9**  
**Memoria justificativa del suministro de sistema de baterías de ion de litio**

tecnológico-industrial que pueda dar respuesta en fases sucesivas a distintos casos de estudio de interés para el mercado energético nacional de forma que se puedan incluir tanto futuros desarrollos como hibridaciones de tecnologías susceptibles de ser progresivamente integradas en el mercado a gran escala”, de forma que sus “instalaciones se diseñarán desde el principio de reutilización de las instalaciones y productos ya existentes e incorporando además medidas de eficiencia energética, reduciendo consumos de agua actuales, garantizando el tratamiento de residuos y minimizando vertidos”. Esta actuación cumple con el contenido del citado Plan C al reutilizar parte de la instalación existente e instalar nuevos equipos de producción de hidrógeno verde para la validación de su tecnología. Con este contrato se logrará cumplir con lo previsto en el componente 10.I1C para las inversiones puesto que las que se propone realizar en la Fundación para la adaptación de las instalaciones como futuro ICTS, deben incorporar equipos y sistemas que generen hidrógeno verde y que permitan almacenar energía para así poder realizar los proyectos de I+D+i que son objetivo de la inversión C10 I1.C. Concretamente se dará cumplimiento al objetivo específico 3 del citado componente 10: “Impulsar en las zonas de Transición Justa proyectos de almacenamiento de energía y eficiencia energética. Puesta en valor de las instalaciones y equipos de CIUDEN para la validación de tecnologías de producción de hidrógeno verde y almacenamiento energético y desarrollar dos proyectos de I+D+i de desarrollo tecnológico-industrial con empresas privadas en almacenamiento e hidrógeno verde.” Este objetivo se enmarca dentro del objetivo principal definido para el componente 10: “Reducción progresiva de la potencia de generación de energía eléctrica con carbón... y su sustitución por energías limpias”. La naturaleza de la inversión prevista para el componente 10 será “en activos tecnológicos, infraestructuras físicas, activos intangibles (I+D y software) y humanos (capacitación) en la Fundación para su adaptación como futura ICTS”.

**1.3. Criterios de seguimiento del hito u objetivo relacionados con el objeto de contrato**

El hito fundamental es la entrega de los suministros objeto de este contrato dentro del plazo de ejecución previsto para las labores de ingeniería, suministro, montaje y puesta en servicio que es de 14 meses, contemplándose otros 24 meses para las labores de mantenimiento y asistencia técnica en su caso. La duración total del contrato es, pues, la de 38 meses.

Para la correcta ejecución del contrato, en plazo, se han establecido los siguientes plazos parciales o intermedios:

- 12 meses desde el día siguiente a la orden de inicio del contrato hasta la firma del Acta de Terminación Mecánica, previa al certificado de los trabajos auditados “HITO PRTR”.
- 2 meses desde la firma del Acta de Terminación Mecánica hasta la firma del Acta de Recepción del sistema.

**P03.C10.I01.P03.S001.02-2023/9**  
**Memoria justificativa del suministro de sistema de baterías de ion de litio**

#### **1.4. Etiquetado climático**

Esta acción contribuye a los objetivos climáticos y medioambientales de la acción por el clima, en los términos previstos por el anexo VI del Reglamento 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

Esta acción tiene asociada la Etiqueta climática 022 "Procesos de investigación e innovación, transferencia de tecnología y cooperación entre empresas, con especial hincapié en la economía con bajas emisiones de carbono, la resiliencia y la adaptación al cambio climático".

Con la finalidad de facilitar el seguimiento y evaluación del cumplimiento del compromiso de etiquetado verde, el sistema de información y seguimiento del PRTR incorporará una estructura de datos que permita determinar la aportación de los distintos proyectos y subproyectos al objetivo fijado en la Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España (CID). Ante un eventual incumplimiento, la Autoridad Responsable del Plan promoverá las acciones correctoras que estime conveniente.

Esta medida no tiene asociada una etiqueta digital en los términos previstos en el anexo VII del Reglamento 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

#### **1.5. Principio DNSH**

En cumplimiento con lo dispuesto en el Plan de Recuperación, en el Reglamento (UE) 2021/241 de 12 de febrero de 2021 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, y su normativa de desarrollo, en particular la Comunicación de la Comisión (2021/C58/01) Guía técnica sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo», así como con lo requerido en la CID, todas las actuaciones financiadas que se llevarán a cabo en el marco de este contrato, deben respetar el principio de no causar un perjuicio significativo al medioambiente (principio DNSH por sus siglas en inglés, "Do No Significant Harm"). Ello incluye el cumplimiento de las condiciones específicas previstas en el componente 10, Inversión 1. C. en la que se enmarca y especialmente en el Anexo a la CID y las recogidas en los apartados 3 y 8 del documento del Componente del Plan. Para este proyecto se establecen los siguientes mecanismos de verificación de los compromisos:

<b>Compromisos adquiridos por la empresa adjudicataria del contrato (y subcontratista/s, en su caso)</b>	<b>Mecanismos de verificación de los compromisos</b>
Contribuye sustancialmente a la mitigación del cambio climático:	Verificar que los nuevos equipos poseen marcado CE.

**P03.C10.I01.P03.S001.02-2023/9**

**Memoria justificativa del suministro de sistema de baterías de ion de litio**

<p>Sistema de extinción automática de incendios del contenedor mediante el uso de un gas con un potencial de calentamiento global (GWP) menor de 1, una vida atmosférica corta y que no pertenezca a los hidrofluorocarbonos (HFC). Esta medida no causa un perjuicio significativo.</p>	<p>Verificación mediante ficha técnica del equipo de extinción automática de incendios. Se elaborará informe por el Responsable del contrato.</p>
<p>Uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos: Esta medida no causa un perjuicio significativo.</p>	<p>No procede.</p>
<p>Contribuye sustancialmente a la economía circular, incluyendo reducción de los residuos y reciclado: Esta medida no causa un perjuicio significativo.</p>	<p>Comprobación que los residuos generados se gestionan adecuadamente a través de un gestor de residuos autorizado mediante la entrega de albaranes de entrega de residuos a gestor autorizado y certificado de destrucción o tratamiento adecuado de los mismos. Se elaborará informe por el Responsable del contrato.</p>
<p>Contribuye sustancialmente a la prevención y control de la contaminación atmosférica de aguas y territorio: Esta medida no causa un perjuicio significativo.</p>	<p>No procede.</p>
<p>Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas: Esta medida no causa un perjuicio significativo.</p>	<p>No procede.</p>

**II.- OBJETO**

El objeto del contrato es el suministro integral de equipos y materiales, montaje, puesta en servicio, ingeniería, mantenimiento y asistencia técnica para el Centro de Desarrollo de Tecnologías de la Fundación Ciudad de la Energía- CIUDEN, F.S.P. en Cubillos del Sil (León) de los siguientes equipos contenerizados:

Convertidores para una potencia nominal de 600 kVA y racks de baterías de Li-Ion de una capacidad mínima útil de 1.000 kWh, los cuadros de distribución y todos los equipos necesarios para el correcto funcionamiento operativo y legal del sistema, incluidos los medios de elevación si fuesen necesarios y la instalación eléctrica necesaria para el conexionado desde los convertidores al interruptor del CGBT existente.

**P03.C10.I01.P03.S001.02-2023/9**  
**Memoria justificativa del suministro de sistema de baterías de ion de litio**

**CÓDIGO CPV (Reglamento (CE) N.º 213/2008 de la Comisión de 28 de noviembre de 2007)**

- 31440000-2 Baterías
- 31155000-7 Inversores
- 65400000-7 Otras fuentes de aprovisionamiento y distribución de energía
- 50324200-4 Servicios de mantenimiento preventivo
- 51100000-3 Servicios de instalación de equipos eléctrico y mecánico
- 31682510-8 Sistemas de energía de emergencia
- 31682530-4 Fuentes de alimentación eléctrica de emergencia

**III.- DIVISIÓN DE LA LICITACIÓN EN LOTES**

Este contrato no se divide en lotes y ello porque para su correcta ejecución es necesario que el suministrador de los sistemas de almacenamiento energético y abastecimiento eléctrico de baterías de ion de litio elabore la ingeniería conceptual, básica y de detalle. Es el suministrador quien debe integrar los diferentes elementos del sistema de baterías estando capacitado además para prestar la asistencia técnica para su funcionamiento y la formación necesaria para su correcto uso, constituyendo estas prestaciones un todo indivisible.

**IV.- DURACIÓN DEL CONTRATO**

El plazo previsto es de 14 meses para la ejecución de la entrega y puesta en servicio del suministro del sistema y de 24 meses para los servicios de mantenimiento y asistencia técnica. El plazo total de duración del contrato es de 38 meses.

No están previstas prórrogas al presente contrato.

**V.- LÍMITE MÁXIMO DE GASTO. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO**

El **Valor Estimado** del contrato asciende a **950.000,00 €**, IVA excluido. El mismo ha sido tenido en cuenta para elegir el procedimiento de licitación, siendo el resultado de sumar todos los costes que se precisan para la correcta realización de los trabajos previstos.

El **Presupuesto Base de Licitación** asciende a **1.149.500,00 €**, IVA incluido (IVA 21 %: 199.500,00 €). En los importes indicados se considerará incluidos todos los tributos, tasas y cánones de cualquier índole, que sean de aplicación, así como todos los gastos que se originen al adjudicatario para la correcta ejecución de los trabajos contratados.

La contratación se abonará con cargo a la partida presupuestaria *Infraestructuras*, de los presupuestos de la Fundación para 2023, 2024, 2025 y 2026.

**P03.C10.I01.P03.S001.02-2023/9**

**Memoria justificativa del suministro de sistema de baterías de ion de litio**

En la elaboración de este presupuesto se ha tenido en cuenta los conceptos del coste a que se refiere el artículo 100.2 de la LCSP, que se señalan a continuación:

<b>COSTES DIRECTOS</b>	<b>OTROS COSTES</b>	<b>PRESUPUESTO (IVA excluido)</b>	<b>IMPORTE DEL IVA</b>	<b>PRESUPUESTO (IVA incluido)</b>
<b>798.319,33 €</b>	<b>BI(6%) 47.899,16 € GG (13%) 103.781,51 €</b>	<b>950.000 €</b>	<b>199.500 €</b>	<b>1.149.500 €</b>

## **VI.- PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN**

Siendo el valor estimado del procedimiento de 950.000,00 €, IVA excluido, y de conformidad con lo establecido en el artículo 156 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, conforme a los términos y requisitos establecidos en dicho texto legal y en el Real Decreto-ley 36/2020, se tramitará el expediente mediante las normas que regulan el PROCEDIMIENTO ABIERTO.

De conformidad con el artículo 21 de la LCSP este contrato está sujeto a regulación armonizada.

## **VII.- CRITERIOS DE SOLVENCIA, APTITUD Y CAPACIDAD**

Están facultadas para contratar las personas naturales o jurídicas, españolas y extranjeras que, teniendo plena capacidad de obrar, no se hallen comprendidos en alguna de las circunstancias que señala el artículo 71 de la LCSP, y que cuenten con solvencia económica o financiera y técnica o profesional.

Asimismo, los empresarios deberán contar con la habilitación empresarial o profesional que en su caso sea exigible para la realización de la actividad o prestación que constituya el objeto del contrato.

Las personas jurídicas sólo podrán ser adjudicatarias de contratos cuyas prestaciones estén comprendidas dentro de los fines, objeto o ámbito de actividad que, a tenor de sus propios estatutos o reglas fundacionales, les sean propios.

Para las empresas no comunitarias, comunitarias y uniones de empresarios, se estará a lo dispuesto en los artículos 67, 68 y 69 de la LCSP, respectivamente.

**P03.C10.I01.P03.S001.02-2023/9**  
**Memoria justificativa del suministro de sistema de baterías de ion de litio**

Las circunstancias relativas a la capacidad, solvencia y ausencia de prohibiciones de contratar a las que se refieren los apartados anteriores, deberán concurrir en la fecha final de presentación de ofertas y subsistir en el momento de perfección del contrato.

### **7.1 Solvencia para contratar**

De conformidad con el artículo 74 de la LCSP, para celebrar contratos con el sector público los empresarios deberán acreditar estar en posesión de las condiciones mínimas de solvencia económica y financiera y profesional o técnica que se determinen por el órgano de contratación.

En el presente apartado se establecen los criterios y requisitos mínimos de solvencia económica y financiera y de solvencia técnica o profesional tanto en los términos previstos en los artículos 87 y 90 de la Ley.

En todo caso, la inscripción en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público acreditará, a tenor de lo en él reflejado, y salvo prueba en contrario, las condiciones de solvencia económica y financiera del empresario.

Por el empresario se deberá acreditar su solvencia mediante el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia detallados a continuación:

#### **Solvencia económica.**

Volumen anual de negocios referido al mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de las actividades de la empresa y de presentación de las ofertas por importe mínimo 1.320.000,00 € (PRTR.-no superior a 1,5 veces el valor estimado del contrato). Cuando el contrato se divida en lotes, el criterio se aplicará en relación con cada uno de los lotes.

Justificación de la solvencia económica: El requisito solicitado resulta suficiente y proporcionado para garantizar que la posible adjudicataria cuenta con la solvencia económica necesaria para prestar los suministros, dadas las características de este contrato, fundamentalmente la tecnología a utilizar y la hibridación del sistema de baterías sin restringir, en ningún caso, la concurrencia.

#### **Solvencia técnica.**

En todo caso, la Fundación se reserva el derecho de solicitar documentación o información complementaria que acredite lo declarado por los licitadores a este respecto.

Una **relación de los principales suministros** realizados de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del contrato en el curso de como

**P03.C10.I01.P03.S001.02-2023/9**  
**Memoria justificativa del suministro de sistema de baterías de ion de litio**

máximo, los tres últimos años, en la que se indique el importe, la fecha y el destinatario, público o privado de los mismos.

Los suministros efectuados se acreditarán mediante certificados expedidos o visados por el órgano competente, cuando el destinatario sea una entidad del sector público; cuando el destinatario sea un sujeto privado, mediante un certificado expedido por este o, a falta de este certificado, mediante una declaración del empresario acompañado de los documentos obrantes en poder del mismo que acrediten la realización de la prestación; en su caso estos certificados serán comunicados directamente al órgano de contratación por la autoridad competente.

El **importe mínimo anual** que el empresario deberá acreditar como ejecutado durante el año de mayor ejecución del periodo citado, esto es, máximo de tres últimos años será de: **650.000,00 €**, en suministros de igual o similar naturaleza de almacenamiento de energía que los que constituyen el objeto del contrato, para lo cual se tomará como referencia los tres primeros dígitos de la CPV.

**O también se podrá acreditar**, en el mismo periodo máximo de los tres últimos años, **mediante un mínimo de 5 proyectos ejecutados de suministro y montaje de instalaciones de almacenamiento de energía electroquímico que han de sumar, al menos, 1 MWh de energía total almacenada y al menos tres de estos proyectos serán de baterías de ion de litio.**

**Justificación de la solvencia:** Dadas las características concretas del suministro objeto de este contrato, baterías de ion de litio, es necesario verificar que se hayan suministrado bienes de similar o igual naturaleza, por el importe mínimo indicado, dentro de un período máximo de tres últimos años; para el cálculo de este umbral económico se ha tomado en cuenta el importe de la anualidad media de este contrato, siendo esta cuantía razonable y proporcionada en relación al estado y complejidad de la técnica de los bienes a suministrar e instalar. En defecto de lo anterior se indica que se podrá acreditar la solvencia mediante la relación de un mínimo de 5 proyectos ejecutados de suministro y montaje de instalaciones de almacenamiento de energía electroquímico que han de sumar, al menos 1 MWh de energía total almacenada y al menos 3 de estos proyectos serán de baterías de ion de litio, en el mismo período máximo de tres últimos años dado que la experiencia en suministros con la misma tecnología permite acreditar también la solvencia.

### **Integración de la solvencia con medios externos**

Para acreditar la solvencia necesaria para celebrar un contrato determinado, el empresario podrá completar su solvencia a través de servicios externos, resultando de aplicación en este caso lo dispuesto en el artículo 75 de la LCSP, según el cual el empresario, podrá basarse en la solvencia y medios de otras entidades, independientemente de la naturaleza jurídica de los vínculos que tenga con ellas, siempre que demuestre que, para la ejecución del contrato, dispone efectivamente

**P03.C10.I01.P03.S001.02-2023/9**  
**Memoria justificativa del suministro de sistema de baterías de ion de litio**

de esos medios. Si de conformidad con el artículo 75.3 de la LCSP, una empresa recurre a las capacidades de otras entidades en lo que respecta a los criterios relativos a la solvencia económica y financiera, la Fundación podrá exigir formas de responsabilidad conjunta entre aquella entidad y las otras en la ejecución del contrato, incluso con carácter solidario.

En las mismas condiciones, los empresarios que concurren agrupados en las uniones temporales a que se refiere el artículo 69 LCSP, podrán recurrir a las capacidades ajenas a la unión temporal.

## **7.2 Cumplimiento de las normas de gestión medioambiental**

El licitador deberá justificar, una de las siguientes opciones, indistintamente:

-Tener establecido un sistema de gestión ambiental en desarrollo del Reglamento (CE) nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), o a otras normas de gestión medioambiental basadas en las normas europeas o internacionales pertinentes de organismos acreditados.

-O bien que disponer de la Norma Internacional EN ISO 14001, u otra norma equivalente o justificar, mediante cualquier otro medio adecuado, que se cumplen los requisitos de gestión ambiental establecidos en el sistema antes citado.

## **7.3 Cumplimiento de las normas de garantía de la calidad**

El licitador deberá de justificar que dispone de la Norma Internacional EN ISO 9001, u otra norma equivalente o justificar, mediante cualquier otro medio adecuado, que se cumplan los requisitos de gestión de calidad establecidos en el sistema antes citado.

## **VIII.- CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN**

Se establecen varios criterios de evaluación automático diferentes al precio y no se han establecido criterios cuya cuantificación dependa de un juicio de valor.

### **Descripción y ponderación de los criterios**

#### **Criterio precio**

Se valorará hasta un máximo de 45 puntos.

**P03.C10.I01.P03.S001.02-2023/9**  
**Memoria justificativa del suministro de sistema de baterías de ion de litio**

La puntuación a asignar a los licitadores será el resultado de aplicar la fórmula siguiente:

$$PE_i = 45 \times \frac{B_i}{B_{max}}$$

Donde:

$PE_i$  es la puntuación del criterio precio para la oferta (i).

$B_i$  es la baja del precio en la oferta (i). Medida en valor absoluto con relación al importe máximo para este concepto, que es de 950.000 €, I.V.A excluido

$B_{max}$  es baja del precio en la oferta con precio más bajo que no haya sido rechazada por ser anormalmente baja. Medida en valor absoluto con relación al importe máximo para el contrato, que es de 950.000 €, I.V.A. excluido

**Justificación de la elección de la fórmula:**

Se ha elegido esta fórmula porque otorga la puntuación a los licitadores en proporción lineal a la oferta más baja de las presentadas, de forma que se garantice la asignación de los puntos de forma proporcional y objetiva.

**Otros criterios**

Se valorará hasta un máximo de 55 puntos.

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

**Criterio 1: Garantía de las baterías**

Se valorará con un máximo de 5 puntos la garantía indicada por el fabricante de las baterías, desde los 3 años obligatorios hasta un máximo de 7 años.

$$POCA_i = 5 \times \frac{N_i - 3}{7 - 3}$$

$N_i$  es el plazo de garantía ofertada.

Para la valoración de este criterio se presentará documentación acreditativa del fabricante.

**Criterio 2: Eficiencia de las baterías**

Se valorará con un máximo de 10 puntos el incremento de la eficiencia indicada por el fabricante, en corriente continua (DC) a 25°C y 0,5C, desde el 90% mínimo.

**P03.C10.I01.P03.S001.02-2023/9**  
**Memoria justificativa del suministro de sistema de baterías de ion de litio**

$$POCA_i = 10 \times \frac{E_i - 90}{E_{max} - 90}$$

$E_i$  es la eficiencia ofertada por cada licitador expresada en tanto por ciento.

$E_{max}$  es la eficiencia máxima ofertada por los licitadores, expresada en tanto por ciento.

Para la valoración de este criterio se ha de presentar documentación acreditativa del fabricante.

**Criterio 3: Eficiencia del convertidor**

Se define la eficiencia del convertidor como la relación entre las potencias en AC y en DC, eficiencia referenciada a diferentes potencias de salida.

Se valorará con un máximo de 10 puntos el incremento de la eficiencia de los convertidores indicada por el fabricante, a la potencia nominal, desde el 93% mínimo.

$$POCA_i = 10 \times \frac{E_i - 93}{E_{max} - 93}$$

$E_i$  es la eficiencia ofertada por cada licitador expresada en tanto por ciento.

$E_{max}$  es la eficiencia máxima ofertada por los licitadores, expresada en tanto por ciento.

Para la valoración de este criterio se han de presentar curvas de eficiencia del fabricante.

**Criterio 4: Ciclo de vida de operación indicado por el fabricante de las batería (referidas a un ratio a 25 °C, 80% DoD y C-rate de 0,5C)**

Se valorará con un máximo de 10 puntos, siempre y cuando se alcance el mínimo de 4.000 ciclos, mediante la siguiente fórmula.

$$POCA_i = 10 \times \frac{N_i - 4.000}{N_{max} - 4.000}$$

$N_i$  es el número de ciclos de vida ofertado por cada licitador.

$N_{max}$  es el número de ciclos máximo ofertado por los licitadores.

Para la valoración de este criterio se ha de presentar curva del fabricante de la degradación de las baterías.

**P03.C10.I01.P03.S001.02-2023/9**  
**Memoria justificativa del suministro de sistema de baterías de ion de litio**

**Criterio 5: Porcentaje de pérdida de la capacidad de almacenamiento de las baterías en modo espera o reposo (Stand-by) durante un periodo de 96 horas, partiendo de su carga completa**

Se valorará con 5 puntos la oferta con menor porcentaje de pérdidas partiendo de su carga completa.

$$POCA_i = 5 \times \frac{P_{min}}{P_i}$$

$P_i$  porcentaje de pérdidas ofertado por cada licitador.

$P_{min}$  menor porcentaje de pérdidas ofertado por los licitadores.

**Criterio 6: Convertidor**

Se valorará con una puntuación de 5 puntos en aquellas ofertas que garanticen el cambio de funcionamiento de Formador de Red a Seguidor de Red sin pasar por un cero de tensión.

**Criterio 7: Autonomía**

Se valorará con un máximo de 5 puntos el tiempo que el sistema es capaz de liberar energía de ininterrumpidamente, en condiciones nominales de funcionamiento y como se indica en el apartado 9.9.3.3. del PPT.

$$POCA_i = 5 \times \frac{A_i}{A_{max}}$$

$A_i$  número de horas ofertado por cada licitador.

$A_{max}$  es el mayor número de horas ofertado por los licitadores.

**Criterio 8:** Se valorará con 5 puntos las ofertas que se comprometan a garantizar un servicio de asistencia telefónica 24/7 durante un periodo de dos años desde la firma del acta de recepción.

**Justificación de los criterios de adjudicación:** El objeto de esta licitación es la instalación de un sistema de almacenamiento energético que ofrezca la mayor eficiencia y así poder aprovechar al máximo la energía renovable. Asimismo se busca disponer de una asistencia técnica adecuada y condiciones de garantía para que la Fundación pueda tener disponibilidad de este sistema durante el mayor tiempo posible.

PUNTUACIÓN TOTAL DE LOS CRITERIOS EVALUABLES DE FORMA AUTOMÁTICA

**P03.C10.I01.P03.S001.02-2023/9**  
**Memoria justificativa del suministro de sistema de baterías de ion de litio**

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

**VALORACIÓN GLOBAL DE LA OFERTA:**

La puntuación total ( $PT_i$ ) de cada oferta se obtendrá del siguiente modo:

$$PT_i = VE_i$$

La puntuación total ( $PT_i$ ) deberá ser menor o igual a 100 puntos

Dadas las especiales características de este contrato el precio no puede ni debe ser el único criterio siendo necesario valorar aspectos subjetivos sometidos a juicios de valor así como establecer criterios automáticos que permitan comparar las ofertas e identificar aquella con la mejor relación calidad-precio.

**IX.- CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN**

Tendrán la consideración de condiciones especiales de ejecución, de conformidad con lo establecido en el artículo 202 de la LCSP y con el carácter de obligaciones esenciales a los efectos del artículo 211.1 de la LCSP, aquellas que se establezcan en el PCP, por ser las que mejor se adaptan a la naturaleza y finalidad del contrato, y además la que se indica a continuación.

**De tipo económico:** La empresa deberá tener vigente durante la ejecución del contrato los seguros legalmente obligatorios para el desarrollo de su actividad así como en materia de accidentes de trabajo y Responsabilidad Civil atendiendo a la naturaleza y características del contrato, y al menos, con un límite de indemnización por siniestro y año de 800.000,00 €, responsabilidad civil básica o de explotación, Responsabilidad Civil patronal o de accidentes de trabajo, productos o post trabajos, defensa y fianzas, y responsabilidad civil cruzada. La empresa contratista queda obligada a acreditar el cumplimiento de esta obligación ante la Fundación inmediatamente antes de la firma del contrato y cuando fuese requerida, en cualquier momento de la vigencia del mismo, mediante la póliza del seguro o el certificado de riesgos profesionales de la empresa aseguradora.

**De tipo medioambiental:** El cumplimiento de los compromisos de etiquetado verde, señalados en el apartado 1.8 del Cuadro de Características del PCP.

**Justificación de la condición especial de tipo económico:** El sistema de almacenamiento energético y abastecimiento eléctrico de baterías de ion de litio tiene asociados varios riesgos en las fases de instalación, pruebas para la puesta en

**P03.C10.I01.P03.S001.02-2023/9**  
**Memoria justificativa del suministro de sistema de baterías de ion de litio**

marcha, así como durante los trabajos de mantenimiento. La siniestralidad de estos trabajos está relacionada con accidentes en la utilización de maquinaria y equipos de trabajos, incendios de rápida propagación e, incluso, explosión. Los riesgos son de tipo leve, grave y mortal. Los relacionados con el uso de equipos de trabajo pueden suponer daños para las personas. El riesgo de incendio y, en su caso, de explosión puede suponer daños para las personas y para los bienes materiales.

La incidencia de la siniestralidad asociada al uso de maquinaria y concretamente de estructuras metálicas conforme a estadísticas publicadas por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico del sector minero, específicamente del subsector industriales y metálicos para 2021 fue de un 9 %. La siniestralidad por incendios producidos como consecuencia de daños físicos en las celdas de la batería por fugas térmicas, sobrecarga, cortocircuito, contaminación del electrolito ha aumentado conforme ha aumentado la demanda de este tipo de tecnología, en torno a un 30%.

La recomendación del mercado asegurador en caso de riesgos para las personas es que por víctima se estime un sublímite mínimo de 300.000,00 €; dicha cuantía es la que se establece en los seguros que suscribe la Fundación, teniendo en cuenta que, durante las fases de puesta en marcha, pruebas en caso de actualizaciones del sistema, asistencia técnica y mantenimiento al menos dos técnicos operarán el sistema de baterías la cuantía fijada para el seguro se considera adecuada y suficiente.

El emplazamiento en el cual se instalará el sistema de baterías de ion de litio está próximo a infraestructuras y edificios de la Fundación cuyo valor actual es de 2.8000.000,00 €, a escasos metros del emplazamiento se encuentra un sistema de control eléctrico que en caso de sufrir daños puede suponer una pérdida por valor de 210.000,00 €. Se estima que la cuantía de seguro establecida es adecuada para el caso de producirse daños en bienes materiales en atención al perjuicio económico total que podría ocasionarse.

Respecto al periodo de vigencia del seguro de responsabilidad civil dado que el riesgo asociado al sistema de baterías de ion de litio se mantiene tanto en las fases de instalación y puesta en marcha como en las de mantenimiento, asistencia o actualizaciones del sistema es necesario mantener la póliza durante todo el periodo de ejecución de este contrato.

La cuantía estimada de suscripción de la póliza de seguro ha sido tomada en cuenta para el cálculo del presupuesto de este contrato.

**Justificación de la condición especial de tipo medioambiental:** El componente del PRTR en el cual se enmarca el objeto de este contrato es de proyectos de I+D+i sobre almacenamiento de energía y eficiencia energética, comprendiendo el código de intervención conforme al Anexo V del Reglamento UE

**P03.C10.I01.P03.S001.02-2023/9**  
**Memoria justificativa del suministro de sistema de baterías de ion de litio**

2021/241 la economía con bajas emisiones de carbono, la resiliencia y la adaptación al cambio climático, por lo que es preciso el cumplimiento de los compromisos de etiquetado verde, lo que permitirá mantener los valores medioambientales.

Todas las condiciones especiales de ejecución que formen parte del contrato serán exigidas igualmente a todos los subcontratistas que participen de la ejecución del mismo.

En Cubillos del Sil.

Fdo.: D.<sup>a</sup> Yasodhara López García  
**DIRECTORA GENERAL DE LA FUNDACIÓN**