Un dibujo animado con letras

Descripción generada automáticamente con confianza baja



MODELO DEL INFORME JUSTIFICATIVO DE LA ADECUADA REALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN, A APORTAR POR EL BENEFICIARIO

• N.º de expediente PR-IDALMAC-C1-2022-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Proyecto: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Versión 29/07/2025

MEMORIA TÉCNICA ACREDITATIVA DE LA ADECUADA REALIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES ACOGIDAS AL PROGRAMA DE AYUDAS PARA PROYECTOS INNOVADORES DE I+D DE ALMACENAMIENTO ENERGÉTICO (PROGRAMA IDALMAC) EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA, FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA, NEXTGENERATIONEU

OBSERVACIÓN:

La redacción de la memoria técnica seguirá el índice establecido en este documento y deberá responder, como mínimo, a los contenidos que se detallan en la misma.

**La memoria técnica deberá de estar suscrita, fechada y referenciada por técnico titulado competente autor del proyecto o, en su defecto, el director de obra o, en su caso, el instalador autorizado autor de la memoria técnica de diseño de la actuación ejecutada.**

En esta memoria técnica se ha de justificar la correcta realización de las actuaciones, y que cuenta con todos los elementos, equipos e infraestructuras que son necesarios para el adecuado cumplimiento de la resolución de concesión de la ayuda.

1. **IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, SOLICITANTE Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA**
   1. **Datos del Expediente**

|  |  |
| --- | --- |
| **N.º de Expediente:**  **PR-IDALMAC-01-2022-XXXXX/** |  |
| **Nombre del proyecto** |  |
| **Coste Subvencionable (€)** |  |
| **Importe de la ayuda total concedida (€)** |  |
| **Importe del anticipo concedido (€)** |  |

* 1. **Datos de la Entidad Beneficiaria**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre / Razón social del beneficiario** |  |
| **NIF Beneficiario** |  |
| **Consorcio** | Elija un elemento. |
| **Tipo de beneficiario** | Elija un elemento. |
| **Tipo empresa beneficiario (gran/mediana/pequeña)** | Elija un elemento. |
| **Dirección fiscal** |  |
| **Municipio** |  |
| **Provincia** |  |
| **Comunidad Autónoma** |  |
| **Código Postal** |  |

* 1. **Datos del Técnico Competente que firma el Certificado Final de las Actuaciones**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre y apellidos** |  |
| **Titulación habilitante** |  |
| **N.º Colegiación** |  |
| **NIF / NIE del técnico competente** |  |
| **Dirección postal** |  |
| **Correo electrónico** |  |
| **Teléfono** |  |

1. **DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES REALIZADAS.**

Información suficiente sobre el desarrollo y el grado de cumplimiento del proyecto incentivado, de forma concreta y detallada, conforme a lo exigido por las bases reguladoras, la normativa de aplicación, la convocatoria y la resolución de concesión.

Contempla la descripción del tipo de proyecto de almacenamiento y descripción del aspecto innovador. Descripción de la tecnología, su madurez y su aspecto innovador. Y en su caso, información sobre la modificación de las condiciones declaradas en el momento de la solicitud en la memoria descriptiva de las actuaciones.

* + **Descripción general de las actuaciones.**

El presente proyecto se presenta a la cofinanciación por la Unión Europea en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) con el fin de conseguir una economía más limpia y sostenible.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Objeto del proyecto** |  | |
| **Fecha de inicio del proyecto** |  | |
| **Fecha finalización del proyecto** |  | |
| **Detalle general del proyecto realizado** |  | |
| **Coste elegible justificado (€) (1)** | |  |
| **Desarrollo General del proyecto (2)** | |  |
| **Total** | |  |

**En caso de que alguna actuación prevista en solicitud no se hubiera llevado a cabo, en este apartado se deberán indicar cuales y justificar el motivo de no ejecución**

1. Se debe indicar el coste elegible justificado en la memoria económica.
2. Desarrollo general del proyecto hace referencia a aquellos costes elegibles no incluidos en ninguna de las actuaciones subvencionables.

|  |
| --- |
| **DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN** |
|  |

* + **Detalle de las instalaciones, sistemas, equipos o elementos nuevos instalados**

Se incluirá un cuadro descriptivo por cada una de las instalaciones realizadas y en caso de que existan más de tres instalaciones se debe adjuntar a esta memoria un plano de ubicación donde se identifiquen todas las instalaciones.

Se deberá informar detalladamente y justificar los criterios técnicos establecidos en el Anexo VI de la convocatoria, tal y como se detalla en la guía de “Criterios orientativos para la justificación de las características técnicas de las actuaciones publicadas”. Dicha documentación justificativa se aportará, en archivos individuales, en la carpeta “Adjuntos del Anexo C: documentación justificativa” del aplicativo del IDAE, indicándose el nombre del archivo en la siguiente tabla:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Nombre del documento (1)** |
| **Ubicación exacta del proyecto (2)** |  |  |
| **CCAA de la actuación** |  |  |
| **Provincia** |  |  |
| **Municipio/Localidad de la actuación** |  |  |
| **Título del proyecto** |  |  |
| **Descripción del proyecto** |  |  |
| **Tecnología del sistema de almacenamiento** | Elija un elemento. |  |
| **Descripción de la tecnología (mecánico – otros, híbrido, otros)(3)** |  |  |
| **TRL inicial del proyecto (4)** | Elija un elemento. |  |
| **TRL final del proyecto (5)** | Elija un elemento. |  |
| **Potencia del proyecto recogida en resolución (MW)** |  |  |
| **Potencia instalada real (MW) (6) (7)** |  |  |
| **Capacidad de almacenamiento (MWh) (6)** |  |  |
| **Años de vida útil de la instalación** |  |  |
| **Capacidad de almacenamiento (horas) (MWh/MW) (8)** |  |  |
| **Eficiencia del ciclo completo de carga y descarga (%) (9)** |  |  |
| **Máquinas síncronas (AS) o mediante inversores de electrónica de potencia (APE)** | Elija un elemento. |  |
| **Inercia** | Elija un elemento. |  |
| **Contribución a la fortaleza del sistema: provisión de potencia de cortocircuito trifásica efectiva (scc) y niveles mínimos de scc requeridos (10)** |  |  |
| **Regulación primaria (11)** | Elija un elemento. |  |
| **T1 (retraso inicial en el inicio de la provisión de la variación de potencia activa ante un desvío de frecuencia) (segundos)** |  |  |
| **T2 (tiempo de activación total de la reserva de regulación) (segundos)** |  |  |
| **Capacidad de reactiva (Curva P-Q y curva U-Q)(12)** | Elija un elemento. |  |
| **Amortiguamiento de oscilaciones (PSS/POD)** | Elija un elemento. |  |
| **Soportar sin desconexión V = 0 pu durante t>500 ms** |  |  |
| **Soportar sin desconexión V ≥ 1.25 pu durante t>50 ms** |  |  |
| **Capacidad de intercambiar telemedidas con el control de regulación secundaria con periodicidad de 4 segundos** |  |  |
| **Capacidad de responder a consigna de control con T<=5 minutos** |  |  |
| **Capacidad de soportar hueco de tensión y sobretensiones (13)** |  |  |
| **Capacidad de participar en el mercado de regulación secundaria (AFRR)(14)** |  |  |
| **Capacidad de gestión de las rampas** | Elija un elemento. |  |
| **Velocidad máxima de carga/descarga** |  |  |
| **Velocidad de conmutación (carga/descarga)** |  |  |
| **Gestión de la modificación al programa de carga/descarga** | Elija un elemento. |  |
| **Capacidad de respuesta ante contingencias de la Red de Transporte (RdT)(15)** |  |  |
| **Black Start** | Elija un elemento. |  |
| **Tiempo de mantenimiento del servicio (horas)** |  |  |
| **Grado de cumplimiento de la actuación subvencionada. En su caso, justificación de las desviaciones. (16)** | | |
|  | | |

1. En el caso de que, en esta fase de justificación, se haya aportado un documento justificativo al respecto en otra carpeta, se indicará el nombre de dicho archivo y la carpeta en la que se ha aportado, no siendo necesario volver a aportarlo como documento adjunto al Anexo C. Si se trata de un nuevo documento, se indicará en la tabla el nombre de dicho archivo y se adjuntará en la carpeta “Adjuntos del Anexo C: documentación justificativa”.
2. La ubicación exacta de la actuación deberá quedar claramente identificada pudiendo aportarse la dirección postal completa (calle, número o km y municipio), municipio y parcela o número de polígono, la referencia catastral y/o las coordenadas UTM.
3. En el caso de que la tipología de la instalación sea englobada en mecánica – otros, híbrido (hibridación de varias tecnologías, indicando cuáles) u otros. Incluyéndose cualquier tecnología que permita el almacenamiento de energía que sea susceptible de ser incorporada a la red eléctrica.
4. No serán elegibles proyectos de investigación en fase inicial (básica o aplicada), el desarrollo de tecnologías o las tecnologías que se encuentren en un TRL 5 o inferior al inicio del proyecto. Se espera que los proyectos apoyen el desarrollo precomercial y la actividad de demostración entre los niveles de preparación tecnológica (TRL) 6 a 8. No serán elegibles los proyectos que se encuentren en fase de estar probados en entorno real en TRL 9.
5. Al llegar a la finalización de un proyecto financiado por esta convocatoria, las tecnologías apoyadas deben avanzar hasta el TRL 9.
6. Los proyectos deberán poder demostrar y probar productos innovadores de almacenamiento de energía a gran escala que sean eficientes cuando funcionen a un mínimo de 1MW de potencia o 1MWh de capacidad de almacenamiento.
7. Se aplicarán criterios de graduación, con una minoración de hasta un 30 % en el caso de que las ayudas impliquen la instalación de una determinada potencia o energía de almacenamiento, y que la potencia o energía instalada real de la instalación sea menor que la potencia o energía para la que se concedió la ayuda que recoge la resolución de concesión, siempre y cuando sean idénticas el resto de las características declaradas. Se considerará incumplimiento total en el caso de que la potencia o energía instalada real sea inferior al 70 % de los valores para los que se concedió la ayuda (s/art.31.1 de las Bases).
8. Se puede consultar como normativa de referencia los P.O. 7.1, 7.2, 7.3 y 3.3. y sus correspondientes de los Territorios no Peninsulares.
9. Para su evaluación se han de tener en cuenta, adicionalmente a las pérdidas del propio sistema de almacenamiento (fugas, evaporación,…), las pérdidas asociadas a todos los elementos que compongan la instalación de almacenamiento, tales como transformadores, etc.
10. Definido en la resolución de 20 de mayo de 2021, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establecen las especificaciones de detalle para la determinación de la capacidad de acceso de generación a la Red de Transporte (RdT) y a la Red de Distribución (RdD).
11. Como normativa de referencia, se puede consultar el P.O 7.1.
12. Se evalúa en función de las capacidades de reactiva que el almacenamiento puede proveer, a mínimo técnico (MT), nulo en el caso de MPEs, y a su capacidad máxima (Pmax), en el punto de conexión. Siendo Q la potencia reactiva, en %, sobre la potencia máxima nominal.
13. En función del tiempo en el que el almacenamiento es capaz de permanecer sin desconexión en situaciones de huecos de tensión y sobretensiones, por encima de los valores mínimos requeridos según la normativa vigente, en particular en el Reglamento (UE) 2016/631 y en la Orden TED/749/2020 en relación con la capacidad de soportar hueco de tensión y sobretensiones transitorias.
14. Como normativa de referencia, se pueden consultar los P.O 7.2, P.O. 3.8 y sus correspondientes de los Territorios no Peninsulares.
15. Aplicará como normativa de referencia la Orden TED/749/2020.
16. Descripción de las desviaciones de la instalación ejecutada con respecto a la instalación prevista en la solicitud de la ayuda y documentación justificativa al respecto.
    * **Descripción de los siguientes criterios de valoración (en caso de que apliquen según lo presentado inicialmente en la solicitud de la ayuda):**

La documentación justificativa a aportar se adjuntará, en archivos individuales, en la carpeta “Adjuntos del Anexo C: documentación justificativa” del aplicativo del IDAE, indicándose los nombres de todos los archivos en este documento:

1. **Empleo creado por el proyecto**

* Se completará el número de personas trabajadoras equivalentes a tiempo completo (personal propio y personal subcontratado de empleo directo). Empleos directos generados en los municipios locales y adyacentes, tanto durante el proceso de desarrollo y puesta en marcha de los proyectos, como durante la operación de los proyectos piloto, así como de las medidas puestas en marcha para el mantenimiento del empleo.
* Los datos de número de trabajadores y trabajadoras para todas y cada una de las categorías deberán expresarse en número de personas trabajadoras equivalentes a tiempo completo.

Los datos solicitados son los siguientes:

* 1. Empleo directo de personal propio, incluyendo los datos, de forma desagregada por categoría profesional y género, del personal directamente contratado por el total de las entidades solicitantes.
  2. Empleo directo de personal subcontratado, con la misma desagregación que el punto anterior, entendiendo como el personal que aportarán el total de las subcontratas al proyecto.
  3. Empleo directo en municipios locales y adyacentes.
  4. En la última tabla se aportará el dato relativo al Empleo Indirecto estimado actualizado, generado como consecuencia del proyecto, en cada fase. Empleos indirectos generados en los municipios locales y adyacentes, tanto durante el proceso de desarrollo y puesta en marcha de los proyectos, como durante la operación de los proyectos piloto. Se deberá distinguir por sectores o actividades relacionadas, compatibles o susceptibles de beneficiarse del desarrollo del almacenamiento energético como consecuencia del proyecto.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **CATEGORÍAS PROFESIONALES** | | **Nº personas trabajadoras equivalentes a tiempo completo** | | |  |
|  | **Mujeres** | **Hombres** | **TOTAL** |  |
| **EMPLEO DIRECTO: PERSONAL PROPIO** | Operarios | |  |  |  |  |
| Administrativos | |  |  |  |  |
| Técnicos | |  |  |  |  |
| Mandos intermedios | |  |  |  |  |
| Alta dirección | |  |  |  |  |
| **TOTAL** | |  |  |  |  |
| **EMPLEO DIRECTO: PERSONAL SUBCONTRATADO** | Operarios | |  |  |  |  |
| Administrativos | |  |  |  |  |
| Técnicos | |  |  |  |  |
| Mandos intermedios | |  |  |  |  |
| Alta dirección | |  |  |  |  |
| **TOTAL** | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **EMPLEO DIRECTO MUNICIPIOS LOCALES Y ADYACENTES** | Empleos directos equivalentes a tiempo completo que se ubican en los municipios locales y/o adyacentes | | **Total empleos directos equivalentes a tiempo completo** | **Empleos directos equivalentes a tiemplo completo en municipios locales y adyacentes** | | **% empleos locales y adyacentes sobre total** |
|  |  | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **EMPLEO INDIRECTO** | Empleos indirectos equivalentes a tiempo completo creados como consecuencia de la realización de la fase de construcción | |  |  |  |  |

* En consonancia con los datos incluidos en las tablas anteriores se deberá aportar la siguiente documentación justificativa:

1. Empleos directos: se deberán aportar declaraciones responsables de cada una de las empresas que hayan participado en la actuación (beneficiario, contratistas y subcontratistas) con el tiempo y personal dedicado al proyecto. Se deberá especificar en dichas declaraciones responsables si empleos directos han sido creados o no en los municipios locales y adyacentes.
2. Empleos indirectos: se deberá aportar una estimación actualizada a la realidad del proyecto finalmente ejecutado.

* Descripción de las posibles desviaciones respecto a lo presentado inicialmente en la solicitud de la ayuda y justificación de estas.

1. **Impacto económico en la cadena de valor industrial**

En consonancia con los datos actualizados en el correspondiente apartado del Plan estratégico tras la actuación a aportar:

* Descripción de las posibles desviaciones respecto a lo presentado inicialmente en la solicitud de la ayuda y justificación de estas.

1. **Aspectos medioambientales**

En consonancia con los datos actualizados en el correspondiente apartado del Plan estratégico tras la actuación a aportar:

* Descripción de las posibles desviaciones respecto a lo presentado inicialmente en la solicitud de la ayuda y justificación de estas.

1. **Nivel de innovación del proyecto**

Se expondrá razonadamente el nivel de innovación de la tecnología en base a:

* El análisis del estado del arte de tecnologías de almacenamiento de energía similares a la propuesta y se indicará el grado de innovación del proyecto propuesto frente a lo ya disponible, la forma en que se abordan los problemas tradicionales de almacenamiento. Documentación justificativa.
* El incremento en cuanto a nivel de madurez tecnológica (TRL) durante la ejecución del proyecto, en caso de que proceda. Documentación justificativa.
* La participación en el proyecto de actores tecnológicos o de investigación y sus principales cometidos, así como su aportación en la difusión del conocimiento, si procede. Documentación justificativa.
* El uso o integración en el sistema de almacenamiento propuesto de tecnologías habilitadoras digitales clave, si procede (p.ej. gemelo digital o uso de inteligencia artificial). Documentación justificativa.
* Posibles desviaciones respecto a lo presentado inicialmente en la solicitud de la ayuda y justificación de estas.

1. **Incorporación de pymes al proyecto**

* Grado de participación de pymes en el proyecto, así como en el presupuesto del mismo en caso de presentarse como consorcio. Se diferenciará por el tamaño de cada una de ellas, así como los importes de ayuda e intensidades solicitados. Se incorporará la Documentación justificativa que sea necesaria.
* Posibles desviaciones respecto a lo presentado inicialmente en la solicitud de la ayuda y justificación de estas.

1. **Incorporación en igualdad de género**

Distribución equilibrada

* Se indicará la distribución equilibrada del empleo directo creado en los puestos directivos y técnicos del proyecto, así como en las subcontrataciones realizadas.
* Posibles desviaciones respecto a lo presentado inicialmente en la solicitud de la ayuda y justificación de estas.

Acciones relevantes

* Documentación justificativa de las actuaciones llevadas a cabo.
* Posibles desviaciones respecto a lo presentado inicialmente en la solicitud de la ayuda y justificación de estas.

1. **Escalabilidad tecnológica y potencial del mercado**

* Se indicará la escala y alcance del mercado para la tecnología de almacenamiento de energía a gran escala propuesta en España y a nivel internacional.
* Posibles desviaciones respecto a lo presentado inicialmente en la solicitud de la ayuda y justificación de estas.

1. **Otros**

Condiciones de colaboración efectiva del Reglamento (UE) 651/2014 del proyecto ejecutado.

* Aportar documentación justificativa al respecto.
* Posibles desviaciones respecto a lo presentado inicialmente en la solicitud de la ayuda y justificación de estas.

Condiciones de amplia difusión del Reglamento (UE) 651/2014 del proyecto ejecutado.

* Documentación justificativa de las actuaciones de difusión llevadas a cabo o/y próximas previstas.
* Posibles desviaciones respecto a lo presentado inicialmente en la solicitud de la ayuda y justificación de estas.

1. **CERTIFICACIÓN FINAL DE LAS ACTUACIONES**

El técnico que firma este documento, CERTIFICA que las actuaciones realizadas y los resultados obtenidos, así como que han sido ejecutadas conforme al plan de trabajo de la solicitud de ayuda y a lo exigido por las bases reguladoras de la subvención, la convocatoria y la resolución de concesión

En \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, a \_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_\_

Fdo.:

[Nombre y apellidos]

[Titulación habilitante y N.º Colegiación]