

**Propuesta de Resolución Definitiva para la concesión directa al proyecto DESIGN AND MANUFACTURE OF ELECTROLYZER WITH ALKALINE ENHANCED FLEXIBILITY TO MATCH DIRECT CONNECTION TO WIND FARMS/PV PLANTS TO AIM FOR MOST COMPETITIVE LCOH LEVELIZED COST OF HYDROGEN promovido por NORDEX ENERGY SPAIN S.A.U, en el marco del Real Decreto 4/2023, de 10 de enero, por el que se regula la concesión directa de subvenciones a los proyectos españoles por su participación en el Proyecto Importante de Interés Común Europeo de tecnología de hidrógeno (PROGRAMA IPCEI Hy2TECH), dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia -financiado por la Unión Europea- NextgenerationEU.**

Programa de ayudas publicado en la Base de Datos Nacional de Subvenciones (BDNS), con fecha de registro 26/01/2023 e identificador: 672536

**Fecha:** 14/11/2023

**Datos solicitud**

Nº de Expediente	Fecha de Registro	Nº de registro
PR-IPCEI-2023-000003	27/02/2023	202300006225

**ANTECEDENTES**

- 1.- El Real Decreto 4/2023, de 10 de enero, regula la concesión directa de subvenciones a los proyectos españoles por su participación en el Proyecto Importante de Interés Común Europeo de tecnología de hidrógeno (PROGRAMA IPCEI Hy2TECH), en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (B.O.E. Número 9, de 11 de enero de 2023).
2. La Decisión C (2022) 5158 final, del 15 de julio de 2022, de la Comisión Europea autoriza la aprobación de ayudas a los proyectos de las entidades H2B2 Electrolysis Technologies, S.L., SENER Renewable Investments S.L., Nordex Energy Spain S.A.U e IVECO España S.L., reconocidas como entidades beneficiarias por el Real Decreto 4/2023.
- 3.- En virtud de lo dispuesto en el artículo 4, del citado Real Decreto, con fecha 24/02/2023, fue presentado en tiempo y forma, por parte de **NORDEX ENERGY SPAIN S.A.U** , el proyecto “*Design and manufacture of electrolyzer with alkaline enhanced flexibility to match direct connection to wind farms/PV plants to aim for most competitive LCOH levelized cost of hydrogen*”, previamente autorizado y contemplado por la Comisión Europea en la Decisión C(2022) 5158 final del 15 de julio de 2022, así como toda la documentación complementaria al mismo, cuyos datos principales se indican a continuación:

CVS: ES\_EA0046215\_2023\_Propuesta\_Resolucion\_Definitiva\_IPCEI\_H2202311141738CEF6117537CEF6117537000000004  
URL: [https://tramita.idae.gob.es/cve/ES\\_EA0046215\\_2023\\_Propuesta\\_Resolucion\\_Definitiva\\_IPCEI\\_H2202311141738CEF6117537CEF6117537000000004](https://tramita.idae.gob.es/cve/ES_EA0046215_2023_Propuesta_Resolucion_Definitiva_IPCEI_H2202311141738CEF6117537CEF6117537000000004)



<b>Beneficiario:</b>	NORDEX ENERGY SPAIN S.A.U
<b>NIF:</b>	A31752603
<b>Título del Proyecto:</b>	Design and manufacture of electrolyzer with alkaline enhanced flexibility to match direct connection to wind farms/PV plants to aim for most competitive LCOH levelized cost of hydrogen
<b>Municipio</b>	Barasoain (Navarra)
<b>Presupuesto total del proyecto</b>	45.110.000 €
<b>Costes subvencionables</b>	45.110.000 €
<b>Ayuda concedida</b>	12.000.000 €
<b>Fecha límite de ejecución</b>	31/12/2026
<b>Actuaciones subvencionables</b>	NORDEX desarrollará un electrolizador alcalino presurizado con un tamaño de stack de entre 5-10 MW, que pueda adaptarse a una operación variable con un suministro eléctrico directo eólico y fotovoltaico. En particular, NORDEX diseñará el electrolizador en aras de minimizar el LCOH en un régimen de operación variable. Esto dará lugar a un diseño diferente de BOP (Balance of Plant) y de stack, resultado de la conexión directa entre planta eólica y fotovoltaica y el electrolizador. Así mismo, llevará a cabo mejoras de instalaciones para la realización de pruebas y ensayos. (*)
<b>Hitos intermedios comprometidos</b>	ANEXO I
<b>Hitos y objetivos CID del PRTR a los que contribuye</b>	132 y 135, ver ANEXO II
<b>Otras condiciones de obligado cumplimiento</b>	Las condiciones establecidas en el RD 4/2023 y en el resto de normativa aplicable

(\*) Ver puntos (13) a (18) de la Decisión C (2022) 5158

Ver Memoria entregada en la solicitud y que corresponde con la ya aprobada por la COM durante la fase de notificación

4.- Conforme a los requisitos en el artículo 4, Real Decreto 4/2023, de 10 de enero, los departamentos especializados de este Instituto han evaluado la solicitud de acuerdo con los requisitos establecidos por el citado Real Decreto, habiendo emitido informe de evaluación favorable a la concesión de la ayuda solicitada.

5. De acuerdo con el artículo 4.2, Real Decreto 4/2023, de 10 de enero, actuará como órgano instructor del procedimiento para la concesión de la subvención y por tanto gestor de la ayuda el Director General del Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía (IDAE).

6.- La concesión de las subvenciones se efectuará mediante resolución de la persona titular de la Presidencia de la E.P.E. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), M.P., de conformidad con lo previsto en los artículos 10 y 25 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, previa resolución del Consejo de Administración de acuerdo con lo dispuesto en las letras e) y g) del artículo 7.1 del Estatuto de IDAE, aprobado por Real Decreto 18/2014, de 17 de enero.

CVS: ES\_EA0046215\_2023\_Propuesta\_Resolucion\_Definitiva\_IPCEI\_H2202311141738CEF6117537CEF6117537000000004  
URL: [https://tramita.idae.gob.es/cve/ES\\_EA0046215\\_2023\\_Propuesta\\_Resolucion\\_Definitiva\\_IPCEI\\_H2202311141738CEF6117537CEF6117537000000004](https://tramita.idae.gob.es/cve/ES_EA0046215_2023_Propuesta_Resolucion_Definitiva_IPCEI_H2202311141738CEF6117537CEF6117537000000004)



7. El plazo de ejecución de las actuaciones subvencionables se iniciarán el 1 de enero de 2022, de acuerdo con el artículo 6 del RD 4/2023, y finalizarán el 31 de diciembre de 2026. Siendo dichas actuaciones subvencionables las aprobadas en la Decisión de la Comisión C (2022) 515.

8.- Conforme a los requisitos establecidos en el artículo 4.1, Real Decreto 4/2023, de 10 de enero, la entidad beneficiaria ha aportado una propuesta de hitos intermedios que permita verificar el adecuado avance del proyecto. Dicha propuesta se muestra en el anexo I de esta PRD.

9.- Conforme a los requisitos en el artículo 4.1.i), Real Decreto 4/2023, de 10 de enero, la entidad beneficiaria ha aportado los hitos y objetivos en el marco del Plan de Recuperación transformación y Resiliencia (PRTR) a los que contribuye el proyecto beneficiario. Dicha información es mostrada en el anexo II de esta PRD.

10. La justificación por parte de la entidad beneficiaria de la realización de las actuaciones que conformen el proyecto incentivable deberá realizarse ante el órgano instructor en el plazo máximo de tres meses, contados a partir de la fecha en que expire el plazo máximo otorgado para la ejecución de las actuaciones objeto de ayuda, según establece el artículo 14 del Real Decreto.

De acuerdo con cuanto antecede y según lo establecido en el artículo 4.2 del Real Decreto 4/2023, en mi calidad de Director General del IDAE y, por tanto, como Órgano Instructor, formulo la presente propuesta de resolución definitiva, conforme a las siguientes disposiciones.

#### **PROPONGO Y ELEVO AL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DEL IDAE**

**Primero:** Conceder ayuda por un importe de **12.000.000 euros** a la entidad **NORDEX ENERGY SPAIN S.A.U** titular del NIF **A31752603**, aprobando el gasto correspondiente, al amparo y de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 4/2023, de 10 de enero, regula la concesión directa de subvenciones a los proyectos españoles por su participación en el Proyecto Importante de Interés Común Europeo de tecnología de hidrógeno (PROGRAMA IPCEI Hy2TECH), en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, para llevar a cabo el proyecto con las actuaciones descritas anteriormente, en los siguientes términos y condiciones aplicables.

**Segundo.** Notificar al interesado la presente Propuesta de Resolución Definitiva a fin de que **en el plazo de diez días** a contar desde el siguiente al que se dé por practicada la notificación a través de la sede electrónica del IDAE, la entidad solicitante comunique la **aceptación expresa de la propuesta** formulada. Dicha comunicación deberá ser realizada a través de la sede electrónica del IDAE, y firmada por el representante legal de la entidad solicitante.

Esta propuesta de resolución no genera derecho alguno a favor del beneficiario frente a la Administración

Fecha: 14/11/2023



Firmado electrónicamente por:  
JOAN GROIZARD PAYERAS

Director General del IDAE  
Órgano Instructor

CVS: ES\_EA0046215\_2023\_Propuesta\_Resolucion\_Definitiva\_IPCEI\_H2202311141738CEF6117537CEF6117537000000004  
URL: [https://tramita.idae.gob.es/cve/ES\\_EA0046215\\_2023\\_Propuesta\\_Resolucion\\_Definitiva\\_IPCEI\\_H2202311141738CEF6117537CEF6117537000000004](https://tramita.idae.gob.es/cve/ES_EA0046215_2023_Propuesta_Resolucion_Definitiva_IPCEI_H2202311141738CEF6117537CEF6117537000000004)



## ANEXO I HITOS INTERMEDIOS

WP	Hitos	Año	Semestre	Indicadores	Fecha Fin
1	Hito1 BoP escala 1: 50-100 kW	2022	S1	I1.1: Documento de ingeniería sobre BOP 50 kW	30.06.2022
			S2	I1.2: Prueba de aceptación de BoP	31.12.2022
2	Hito2 Stack escala 1: 50-100 kW	2022	S1	I2.1: Planos de diseño stack 50 kW	30.06.2022
			S2	I2.2: Prueba de aceptación de stack 50 kW	31.12.2022
		2023	S1	I2.3: Eficiencia @nominal <50 KWh/Kg para prototipo electrolizador 50 KW	30.06.2023
3	Hito 3 BoP escala 2: 500 kW	2023	S1	I3.1: Documento de ingeniería sobre BOP 500 kW	30.06.2023
			S2	I3.2: Prueba de aceptación de BoP 500 kW	31.12.2023
4	Hito4 Stack escala 2: 500 kW	2023	S1	I4.1: Planos de diseño stack 500 kW	30.06.2023
			S2	I4.2: Prueba de aceptación stack 500 kW	31.12.2023
		2024	S1	I4.3: Eficiencia @nominal <50 KWh/Kg para prototipo electrolizador 500 KW	30.06.2024
5	Hito 5 BoP escala 3: MW	2024	S1	I5.1: Documento de ingeniería sobre BOP MW	30.06.2024
			S2	I5.2: Prueba de aceptación de BoP MW	31.12.2024
6	Hito 6 Stack escala 3: MW	2024	S1	I6.1: Planos de diseño stack MW	30.06.2024
			S2	I6.2: Prueba de aceptación stack MW	31.12.2024
		2025	S1	I6.3: Eficiencia @nominal <49 KWh/Kg para prototipo electrolizador MW	30.06.2025
7	Hito 7 BoP escala 4: multi stack MW	2025	S1	I7.1: Documento de ingeniería sobre multi-stack MW	30.06.2025
			S2	I7.2: Prueba de aceptación de BoP multi-stack MW	31.12.2025

CVS: ES\_EA0046215\_2023\_Propuesta\_Resolucion\_Definitiva\_IPCEI\_H202311141738CEF6117537CEF6117537000000004  
 URL: [https://tramita.idae.gob.es/cve/ES\\_EA0046215\\_2023\\_Propuesta\\_Resolucion\\_Definitiva\\_IPCEI\\_H202311141738CEF6117537CEF6117537000000004](https://tramita.idae.gob.es/cve/ES_EA0046215_2023_Propuesta_Resolucion_Definitiva_IPCEI_H202311141738CEF6117537CEF6117537000000004)



8	Hito 8 Prototipo 5 MWx10 PID	2026	S1	I8.1: Documento bases de diseño Prototipo 5 MWx10	30.06.2026
H2 IPCEI Oficina Virtual	Haga 17:21:03		S2	I8.2: Evaluación CAPEX Prototipo 5 MW x 10	31.12.2026

## ANEXO II

### Hitos y objetivos CID del PRTR a los que contribuye

**CID 132, Avances tecnológicos en la cadena de valor del hidrógeno renovable. Al menos cinco avances tecnológicos o prototipos de cadena valor hidrógeno renovable financiados. Estos avances (ejemplo, electrolizadores, compresores, recipientes de almacenamiento, pilas de combustible y sistemas de transporte basados en hidrógeno) pueden incluir avances que sean «primeros de un tipo» que permitan validar un nuevo diseño o prototipo actualizado asociado a producción, logística y el consumo de hidrógeno.**

En el documento de NORDEX “IDAE21IPCEI\_Propuesta\_objetivos\_CID\_v2” se hace mención específica a los objetivos CID a los que contribuye el proyecto, los cuales se exponen a continuación:

CID 132 (C9.I1).

La contribución al objetivo CID 312, será con 1 avance tecnológico o prototipo, dado que el proyecto “Design and manufacture of electrolyzer with alkaline enhanced flexibility to match direct connection to wind farms/PV plants to aim for most competitive LCOH levelized cost of hydrogen” de NORDEX está orientado al desarrollo de tecnología propia y/o de prototipos de electrolizadores, elementos clave en la cadena de valor del hidrógeno renovable.

El proyecto NORDEX va a desarrollar un prototipo de electrolizador alcalino presurizado, electrolitos KOH al 25-30 %, con un tamaño de stack entre 5 y 10 MW, adaptado al funcionamiento variable con soporte eléctrico directo de aerogeneradores y de PV (fotovoltaica), contribuyendo al desarrollo de la cadena de valor del hidrógeno verde.

**CID 135, Instalaciones de ensayo o nuevas líneas de fabricación. Al menos diez intervenciones financiadas para la mejora de las instalaciones de ensayo o la implantación de nuevas líneas de fabricación. Las intervenciones deberán: 1) mejorar las instalaciones o laboratorios de ensayo de I+D+i conexos o el equipo relacionado; o 2) mejorar las instalaciones o la adquisición de nuevos equipos (como máquinas herramienta) o técnicas para fabricar sistemas, equipos o componentes relacionados con el hidrógeno y las pilas de combustible.**

En base a los documentos “IPCEI\_H2TECH\_ES37Nordex\_Project-Portfolio\_traduccion”, “IDAE21IPCEI\_Propuesta\_objetivos\_CID\_v2”, “NDX21IPCEI\_contestacion\_requerimiento\_reunion20230518”, y “NDX21IPCEI\_contestacion\_requerimiento\_V20230905”, el proyecto contribuye al objetivo # 135 con dos intervenciones:

- Línea de fabricación de reactores del electrolizador (que se ubicará en Navarra), ligada al desarrollo de montaje de prototipos y preserie del proceso de fabricación
- Mejora de instalaciones para la realización de pruebas y ensayos:

NORDEX está realizando la adecuación de instalaciones en Puertollano (Ciudad Real) con:



- 1 laboratorio de materiales: el laboratorio de materiales cuenta con equipos analíticos como microscopia electrónica SEM-EDS, espectroscopia de emisión óptica de plasma acoplado inductivamente ICP OES y cromatografía de gases entre otros.
- 1 laboratorio de testeo: laboratorio de ensayos con distintos escalados (monocelda a escala 50 kW)
- Banco de pruebas para evaluar stacks a escala 50-100 kW: Se trata de un Balance of Plant en el que se pueden llevar a cabo mediciones y monitorizar el comportamiento del stack a dicha escala.

