

# Catálogo de capacidades industriales de la eólica marina en la Eurorregión Galicia-Norte de Portugal

Control de revisiones

| Revisión | Fecha de envío | Redactado por | Revisado por | Comentario                                |
|----------|----------------|---------------|--------------|-------------------------------------------|
| 1        | 19/12/25025    | SPG           | RRA          | Primera versión enviada al INEGA          |
| 2        | 06/02/2026     | SPG           | RRA          | Segunda versión enviada al INEGA          |
| 3        | 13/02/2026     | SPG           | RRA          | Tercera y última versión enviada al INEGA |

Descargo de responsabilidad

Este documento está dirigido a cualquier entidad interesada en conocer los actores de la cadena de valor del sector eólico marino en Eurorregión Galicia-Norte de Portugal, o actores que puedan desarrollar su actividad en dicha zona.

El Catálogo de capacidades industriales de la eólica marina en la Eurorregión Galicia-Norte de Portugal permitirá visibilizar las capacidades productivas, experiencia y proyectos de las empresas, facilitando acciones comerciales y la creación de iniciativas que contribuyan al crecimiento del sector eólico marino.

El catálogo de capacidades industriales de la energía eólica marina en la Eurorregión Galicia-Norte de Portugal estará disponible en la página web del INEGA - Instituto Enerxético de Galicia, <https://www.inega.gal/>.

El INEGA - Instituto Enerxético de Galicia ha seleccionado a GHENOVA Marine Renewables para la elaboración de dicho catálogo.

## ÍNDICE

|                                                                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Control de revisiones .....</b>                                                                                    | <b>2</b>  |
| <b>Descargo de responsabilidad .....</b>                                                                              | <b>2</b>  |
| <b>1. Introducción .....</b>                                                                                          | <b>4</b>  |
| <b>2. Objetivo .....</b>                                                                                              | <b>5</b>  |
| <b>3. Ecosistema de la energía eólica marina .....</b>                                                                | <b>6</b>  |
| 3.1. Ecosistema de la energía eólica marina en el mundo .....                                                         | 6         |
| 3.2. Ecosistema de la energía eólica marina en la Eurorregión .....                                                   | 8         |
| <b>4. Recursos industriales en torno a la energía eólica marina en la Eurorregión Galicia Norte de Portugal .....</b> | <b>15</b> |
| 4.1. Empresas .....                                                                                                   | 16        |
| 4.2. Asociaciones sectoriales y clústeres .....                                                                       | 47        |
| 4.3. Agentes económicos y sociales.....                                                                               | 57        |
| 4.4. Universidades y Centros de Investigación .....                                                                   | 62        |
| 4.5. Proyectos distintivos e innovadores .....                                                                        | 69        |

## 1. Introducción

El Catálogo de Capacidades Industriales de la Eólica Marina en la Eurorregión Galicia–Norte de Portugal es una iniciativa impulsada por el Instituto Enerxético de Galicia (INEGA), en el marco del proyecto HI\_MOV (Corredor Tecnológico Transfronterizo de Movilidad con Hidrógeno Renovable), con la colaboración de los principales agentes del sector energético de ambos territorios.

El proyecto HI\_MOV, cofinanciado por Interreg POCTEP, tiene como objetivo articular un ecosistema transfronterizo que impulse en la Eurorregión Galicia-Norte de Portugal una cadena de valor en torno al hidrógeno, contribuyendo a una movilidad sostenible basada en fuentes renovables.

La energía eólica marina es uno de los pilares fundamentales en la transición energética europea y una oportunidad de generación de empleo cualificado, atracción de inversión y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Galicia y el Norte de Portugal cuentan con las condiciones idóneas para liderar ese impulso.

La Eurorregión Galicia–Norte de Portugal se consolida como un enclave estratégico para el desarrollo de la eólica marina en Europa, gracias a su amplia experiencia en sectores industriales clave como la construcción naval, la metalmecánica, la ingeniería, los servicios marítimos y portuarios, así como a una red creciente de centros tecnológicos, universidades y empresas con capacidad de innovación y de adaptación a un mercado en expansión.

Esta publicación recoge la capacidad industrial, tecnológica y de innovación existente en la zona atlántica compartida entre Galicia y el Norte de Portugal recopilando las empresas, entidades y servicios asociados al desarrollo de la energía eólica marina en la zona.

El INEGA desea expresar su agradecimiento a todas las organizaciones que han contribuido aportando información para hacer posible este primer Catálogo, así como a los socios del proyecto HI\_MOV por su apoyo y compromiso con el desarrollo sostenible del sector energético en la Eurorregión.



## 2. Objetivo

La iniciativa de elaborar este Catálogo de Capacidades Industriales de la Eólica Marina en la Eurorregión Galicia–Norte de Portugal responde a varias razones estratégicas:

- Consolidar y visibilizar las capacidades existentes en la cadena de valor de la energía eólica marina en la Eurorregión, incluyendo empresas industriales, asociaciones, centros de investigación y agentes de servicio;
- Identificar los huecos tecnológicos, formativos o de cooperación que pudieran obstaculizar el crecimiento del sector offshore y promover su fortalecimiento y desarrollo;
- Proporcionar a las autoridades públicas, sectores productivos y organismos de apoyo un instrumento digital accesible y actualizable que sirva de base para acciones comerciales, colaborativas y de internacionalización.
- Dinamizar la actividad industrial ligada a la eólica marina, fomentar la creación de empleo cualificado, atraer inversión y contribuir al cumplimiento de los objetivos europeos de transición energética y descarbonización.

Este catálogo busca fortalecer y proyectar el ecosistema de la eólica marina en la Eurorregión Galicia–Norte de Portugal, ofreciendo una visión integral de sus capacidades y necesidades para impulsar su competitividad, crecimiento y liderazgo en la transición energética.

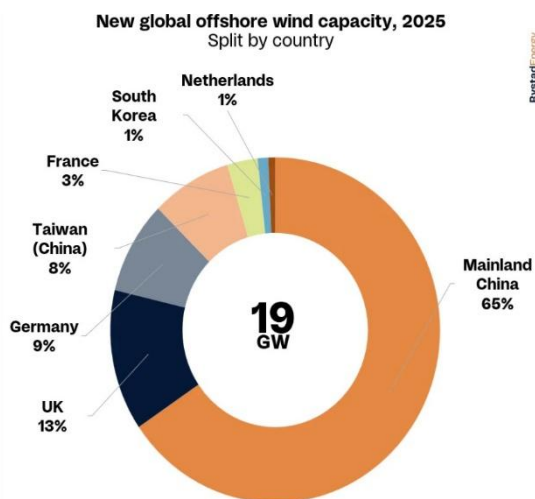
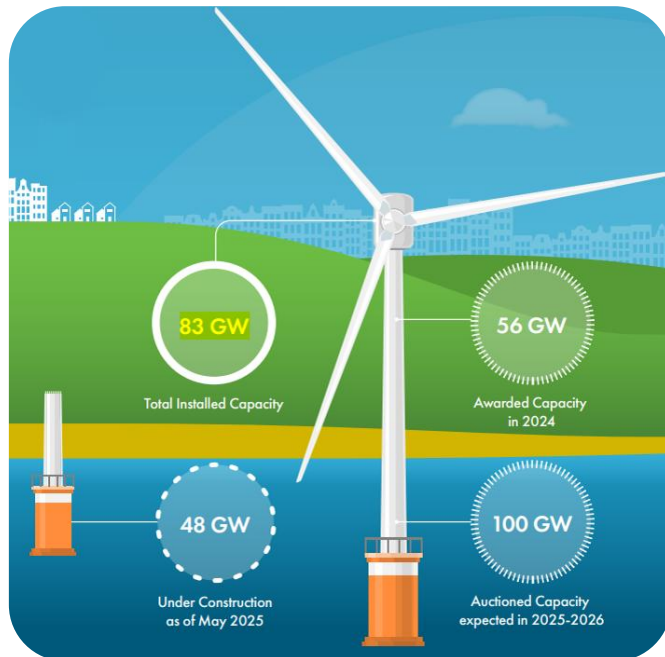
### 3. Ecosistema de la energía eólica marina

#### 3.1. Ecosistema de la energía eólica marina en el mundo

La energía eólica marina está viviendo un crecimiento espectacular a nivel mundial, presentándose como una tecnología fundamental en la era actual. Gracias a su capacidad para generar grandes cantidades de energía fiable y autóctona, los países de todo el mundo están impulsando esta tecnología para mejorar su independencia y autonomía energética.

Ya existen 83 GW de eólica offshore instalados en todo el mundo y otros 48 GW de eólica marina actualmente en construcción<sup>1</sup>.

El año 2024 fue un año clave para las subastas de eólica marina: se adjudicaron 56,3 GW de nueva capacidad en todo el mundo. Europa encabezó el avance con 23,2 GW, seguida de China con 17,4 GW. Una nueva ola de mercados también registró hitos importantes, como Corea del Sur (3,3 GW), Taiwán (2,7 GW) y Japón (1,4 GW).



China lidera el sector con una cartera de proyectos de 247 GW en 437 iniciativas, seguida por Reino Unido con 96 GW, Estados Unidos con 79 GW, Alemania con 68 GW y Suecia con 55 GW. Además, se espera que en 2025 se incorporen 19 GW adicionales de capacidad eólica marina a nivel mundial, con China contribuyendo al 65% de esta suma<sup>2</sup>.

El GWEC (*Global Wind Energy Council*) observa un apoyo político a la eólica marina mayor que nunca (excepto en

<sup>1</sup> GLOBAL OFFSHORE WIND REPORT 2025, Global Wind Energy Council GWEC, <https://www.gwec.net/reports/globaloffshorewindreport#Download>, Publicado el 25 de junio de 2025, Consultado el 01 de diciembre de 2025

<sup>2</sup> Crecimiento récord de la energía eólica marina en 2025, <https://reve.aeeolica.org/2025/03/19/crecimiento-record-de-la-energia-eolica-marina-en-2025/>, Publicado el 19 de marzo de 2025, Consultado el 11 de noviembre de 2025



EE.UU.). El informe *Global Offshore Wind Report 2025* documenta avances importantes y muy positivos en diversos mercados del mundo, desde mercados maduros como el Reino Unido hasta mercados emergentes que buscan un desarrollo “correcto desde el principio”, como Polonia, Japón, Corea del Sur, Filipinas, Vietnam, Australia y Brasil.

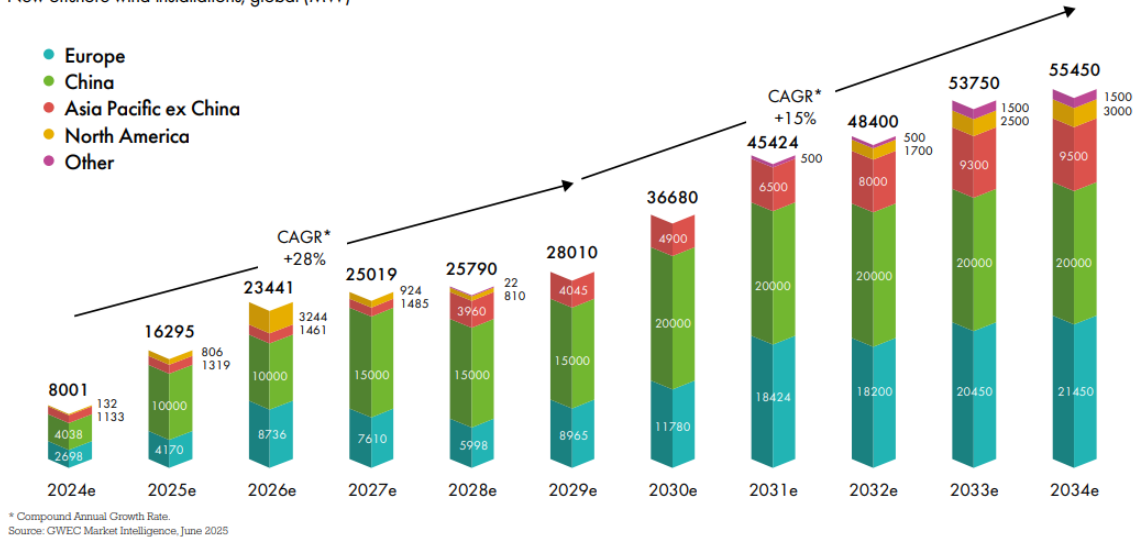
Los análisis de la IEA (*International Energy Agency*) y de IRENA (*International Renewable Energy Agency*) muestran que serán necesarios 2000 GW de eólica marina para seguir una trayectoria compatible con el objetivo de 1,5°C.<sup>3</sup> El apoyo político a la eólica offshore en mercados no tradicionales está aumentando con fuerza, impulsado por nuevos marcos legislativos. Esto se debe no solo a los ambiciosos objetivos climáticos, sino también al creciente reconocimiento del papel de la eólica marina para reforzar la seguridad energética a largo plazo.

Si se comparan dos gráficas presentes en el informe *Global Offshore Wind Report 2025* sobre la potencia de nuevas instalaciones eólicas marinas a nivel mundial entre 2024 y 2034<sup>4</sup>, se puede observar un aumento en la Tasa de Crecimiento Anual Compuesta o *Compound Annual Growth Rate* (CAGR).

Entre 2029 y 2034, se prevé un aumento de 27.440 MW para la eólica marina en general, mientras que para la eólica marina flotante el aumento es de 5.349 MW.

Por lo que, la energía eólica marina fija seguirá siendo la tecnología principal empleada en el sector, pero con un aumento más que considerable de la tecnología flotante.

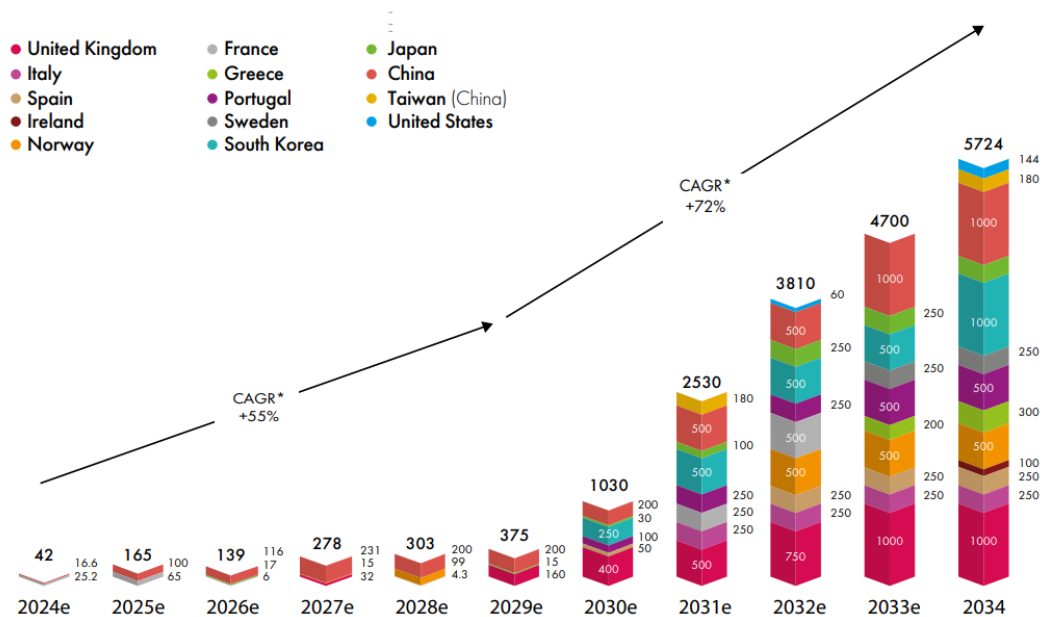
New offshore wind installations, global (MW)



<sup>3</sup> IRENA (2024), Floating offshore wind outlook, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi.

<sup>4</sup> GLOBAL OFFSHORE WIND REPORT 2025, Global Wind Energy Council GWEC, <https://www.gwec.net/reports/globaloffshorewindreport#Download>, Publicado el 25 de junio de 2025, Consultado el 12 de diciembre de 2025

New floating wind installations, Global (MW)\* \*



\*Compound Annual Growth Rate, \*\*Note: this floating wind outlook is already included in GWEC's global offshore wind forecast  
Source: GWEC Market Intelligence, June 2025

### 3.2. Ecosistema de la energía eólica marina en la Eurorregión

La Ordenación del Espacio Marítimo (OEM) es el marco de planificación que organiza los distintos usos del mar español (energía, pesca, transporte, defensa, protección ambiental, etc.), con el objetivo de prevenir conflictos entre actividades y garantizar la protección de los ecosistemas marinos.

Los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo (POEM), aprobados en 2023, constituyen el instrumento de aplicación de la OEM en España y dividen las aguas marinas españolas en cinco demarcaciones: Noratlántica, Sudatlántica, Estrecho y Alborán, Levantino-Balear y Canaria.



Se han identificado un conjunto de Zonas de Uso Prioritario (ZUP) para actividades de interés general y que requieren una ocupación específica; y un conjunto de Zonas de



Alto Potencial (ZAP) para determinadas actividades sectoriales o donde prima la potencialidad en tiempos futuros. Todo ello sin zonificación excluyente alguna.<sup>5</sup>

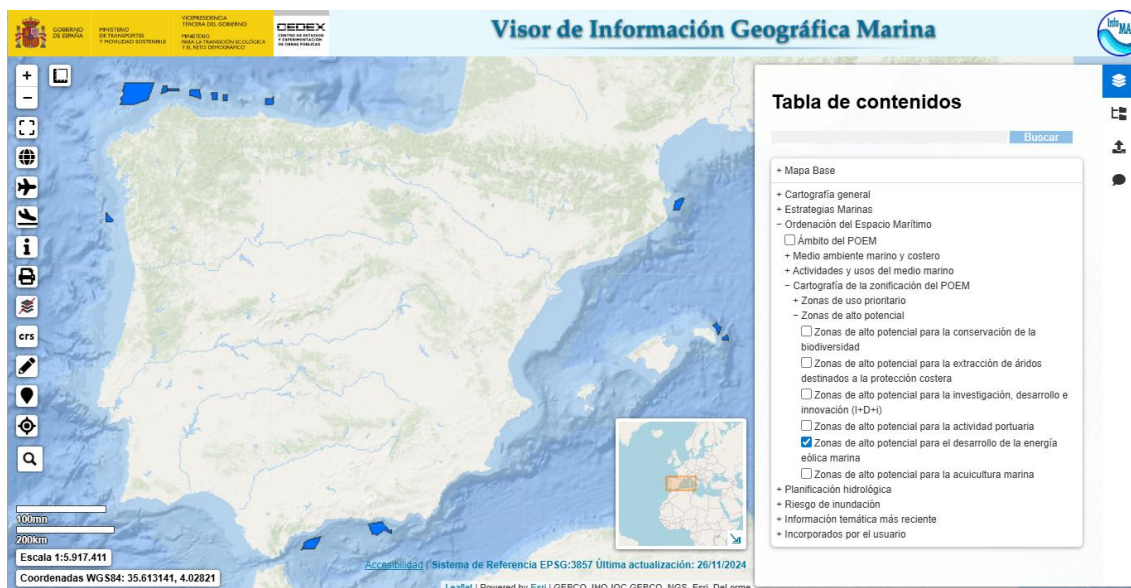
Las seis categorías de Zonas de Uso Prioritario (ZUP) son:

- ZUP para la protección de la biodiversidad
- ZUP para la extracción de áridos destinados a la protección costera
- ZUP para la protección del patrimonio cultural
- ZUP para la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)
- ZUP para la Defensa Nacional
- ZUP para la seguridad en la navegación

Las seis categorías de Zonas de Alto Potencial (ZAP) son:

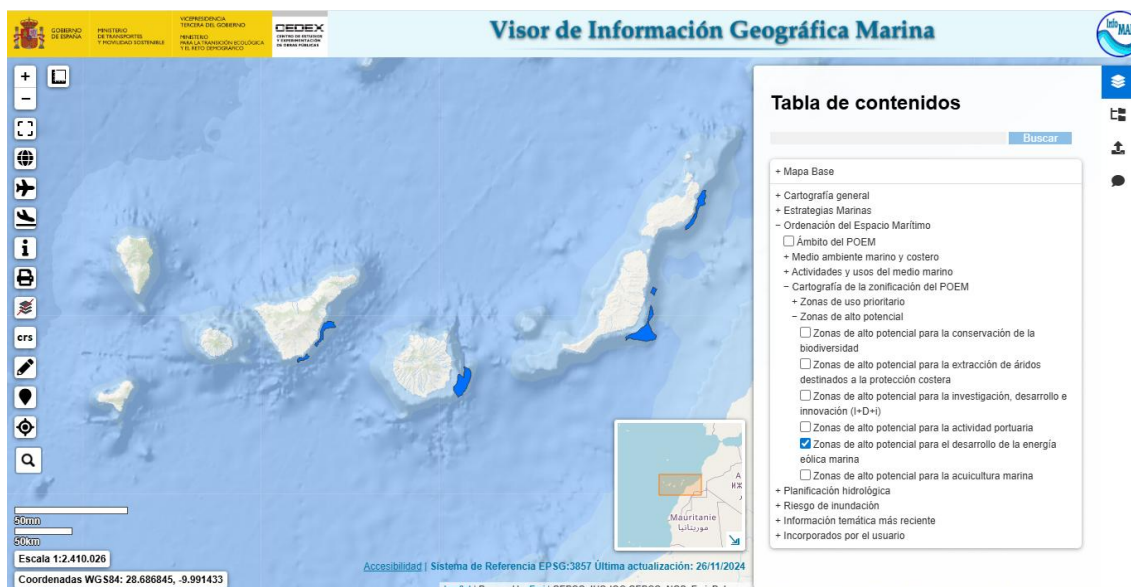
- ZAP para la conservación de la biodiversidad
- ZAP para la extracción de áridos destinados a la protección costera
- ZAP para la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)
- ZAP para la actividad portuaria
- ZAP para el desarrollo de la energía eólica marina
- ZAP para la acuicultura marina

El resultado final aprobado por el RD 150/2023, muestra que para eólica marina se han considerado 19 Zonas de Alto Potencial para el desarrollo de Eólica marina (ZAPER), que suman un total de 5.000 km<sup>2</sup> y representan el 0,5% de las aguas españolas<sup>6</sup>.



<sup>5</sup> <https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/ordenacion-del-espacio-maritimo.html>, Consultado el 19 de diciembre de 2025

<sup>6</sup> [https://aeolica.org/wp-content/uploads/2024/06/AF-ANUARIO-AEE-2024-WEB\\_compressed.pdf](https://aeolica.org/wp-content/uploads/2024/06/AF-ANUARIO-AEE-2024-WEB_compressed.pdf), Publicado el 13 de junio de 2024, Consultado el 19 de diciembre de 2025



El Real Decreto 962/2024 regula el desarrollo de las energías renovables marinas y establece un procedimiento de concurrencia competitiva para adjudicar proyectos de eólica marina, otorgando régimen económico, acceso a la red y prioridad en el uso del dominio público marítimo-terrestre.

Para dar cumplimiento a lo previsto en el Real Decreto 962/2024, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) publicó, el 4 de febrero de 2026, la consulta pública previa para la orden ministerial por la que se aprobarán las bases del primer procedimiento de concurrencia competitiva de las instalaciones eólicas marinas.<sup>7</sup>

El plazo para presentar aportaciones es del 4 al 24 de febrero de 2026.

Posteriormente, se aprobará la correspondiente orden ministerial, que fijará las áreas, la potencia, los plazos y los criterios de valoración, garantizando un procedimiento claro y transparente.

En Portugal, el Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo (PSOEM) es el marco general de ordenación y constituye el instrumento estratégico fundamental para la gestión del espacio marítimo nacional. Su función principal es la identificación y delimitación geográfica de los usos y actividades actuales y potenciales, garantizando la coexistencia armoniosa entre sectores tradicionales —como la pesca y el transporte marítimo— y los nuevos vectores de la economía azul.

El Plano de Afetação para Energias Renováveis Offshore (PAER), aprobado mediante la Resolução do Conselho de Ministros n.º 19/2025, es el instrumento de ejecución para energías renovables y actúa como el mecanismo de asignación específica para el desarrollo de proyectos de energía renovable en el mar. A diferencia del carácter general del PSOEM, el PAER tiene la capacidad legal de alterar automáticamente la

<sup>7</sup> [Consulta pública previa para la orden por la que se aprueben las bases del primer procedimiento de concurrencia competitiva de las instalaciones eólicas marinas](#), Publicado el 4 de febrero de 2026, Consultado el 5 de febrero de 2026

planificación previa para designar áreas concretas destinadas a la explotación comercial de energía eólica, principalmente mediante tecnología flotante.

Este plan define polígonos estrictos en zonas como Viana do Castelo, Leixões, Figueira da Foz y Sines, estableciendo las bases técnicas (batimetría, velocidad de viento y restricciones ambientales) necesarias para los procedimientos de subasta pública.<sup>8</sup> A estas zonas, se añade la zona de Aguçadoura, reservada exclusivamente para I+D y pruebas.

El PAER abarca un área marítima frente a la costa occidental del continente de 2.711,6 km<sup>2</sup>, incluyendo la zona en Aguçadoura de 5,6 km<sup>2</sup>.

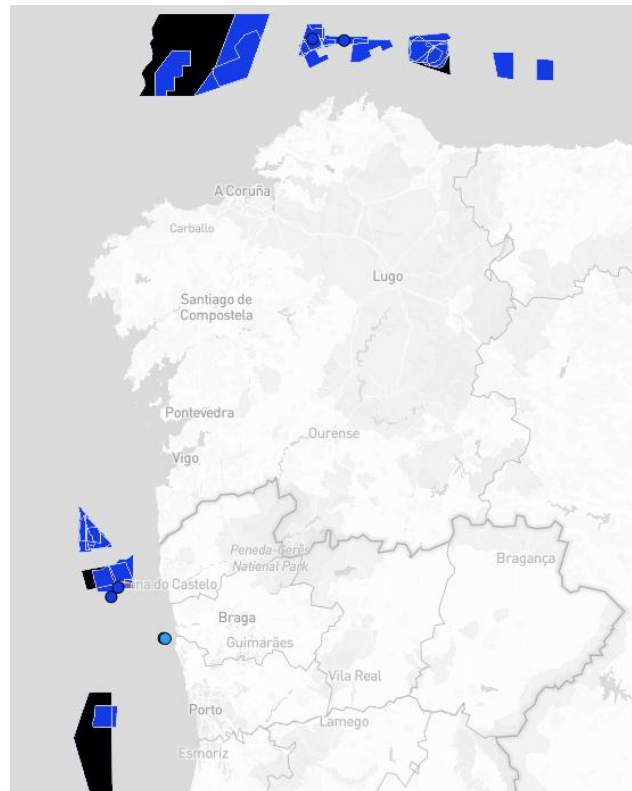


<sup>8</sup> <https://www.psoem.pt/geoportal-2/>, Consultado el 19 de diciembre de 2025

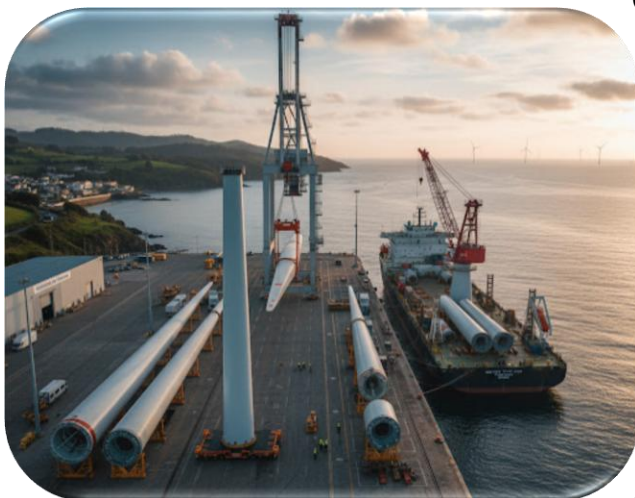




Las zonas donde se plantean instalar parques eólicos marinos en la Eurorregión se muestran en la siguiente imagen:



La Eurorregión Galicia–Norte de Portugal aportan una combinación única de capacidades industriales, tecnológicas y geográficas que los posicionan como un actor clave en el auge mundial de la eólica marina.



Con grandes infraestructuras portuarias especializadas que facilitan la fabricación, montaje y mantenimiento de aerogeneradores, esta eurorregión destaca como uno de los principales hubs de la industria eólica flotante en Europa. Además, en Galicia y el norte de Portugal ya existen tecnologías y componentes que se utilizan en la mayoría de los parques eólicos flotantes europeos, respaldados por una cadena de valor sólida y el talento de unas 3.000 personas trabajadoras en el sector, con perspectivas de crear 5.000 empleos directos en los próximos diez años<sup>9</sup>.

El proyecto WindFloat Atlantic pone de manifiesto la estrecha colaboración entre Galicia y el norte de Portugal.

El parque WindFloat Atlantic está situado a unos 18 km de la costa de Viana do Castelo, en aguas profundas donde las tecnologías para eólica flotante permiten explotar recursos eólicos inaccesibles para estructuras fijas.

Es un parque eólico marino flotante, el primero de su clase, que abastece a la red eléctrica portuguesa con energía limpia e innovadora que fue conectado al sistema eléctrico a finales de 2019 y puesto en marcha en 2020<sup>10</sup>.

Las estructuras flotantes fueron fabricadas por NAVANTIA Seanergies en el astillero de Fene en colaboración con Windar Renovables. Son unidades semisumergible con planta triangular de 70 m de lado y columnas de 12 m de diámetro y 30 m de altura en los vértices, sobre la que se instala el aerogenerador de 8,4 MW. Las torres y los aerogeneradores se instalaron en el Puerto Exterior de Ferrol (Galicia) antes de ser trasladadas al mar para su instalación final en Portugal.



Este proyecto pionero no solo representa un avance tecnológico en la energía eólica marina, sino que también fortalece la cooperación industrial entre España y Portugal en el sector de las energías renovables.

<sup>9</sup> Jornada sobre eólica marina celebrada en Ferrol, <https://dinamotecnica.es/2025/03/jornada-eolica-marina-ferrol.html>, Publicado el 28 de marzo de 2025, Consultado el 11 de noviembre de 2025

<sup>10</sup> <https://windfloat-atlantic.com/es/>, Consultado el 18 de diciembre de 2025



La energía eólica marina es una fuente de energía limpia, renovable y sostenible que juega un papel fundamental en la transición hacia sistemas energéticos más verdes y descarbonizados. Aprovecha la fuerza del viento en alta mar, donde es más constante y potente, para generar electricidad de manera eficiente y con un impacto ambiental reducido en comparación con otras fuentes tradicionales. Además de su contribución a la seguridad energética y la lucha contra el cambio climático, la eólica marina impulsa la innovación tecnológica, el desarrollo económico y la creación de empleo local, consolidándose como un motor clave para un crecimiento sostenible y respetuoso con los ecosistemas marinos y las comunidades costeras.



#### 4. Recursos industriales en torno a la energía eólica marina en la Eurorregión Galicia Norte de Portugal

La Eurorregión Galicia–Norte de Portugal cuenta con un ecosistema industrial y socioeconómico consolidado en torno a la energía eólica marina, sustentado en una amplia red de recursos productivos, tecnológicos y humanos.

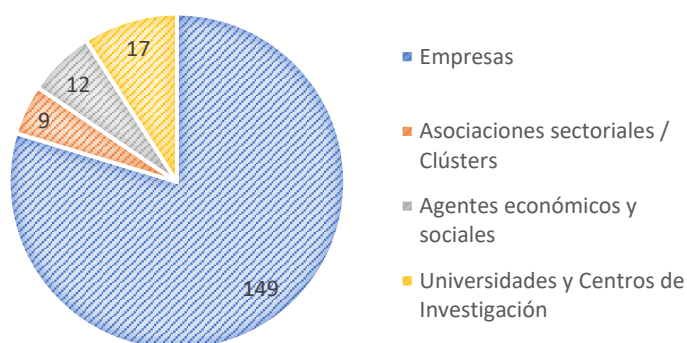
El territorio dispone de infraestructuras portuarias y navales con experiencia en construcción metálica, logística pesada y operaciones offshore, así como de un tejido de pymes industriales capaces de integrarse en la cadena de valor de componentes, estructuras y servicios asociados. A ello se suma la existencia de asociaciones sectoriales y clústeres que actúan como espacios de cooperación, representación empresarial y transferencia de conocimiento, favoreciendo la innovación y la internacionalización.

Los agentes económicos y sociales desempeñan un papel clave en la articulación del empleo, la formación especializada y el diálogo territorial, contribuyendo a una transición energética equilibrada. En paralelo, universidades y centros de investigación de la eurorregión aportan capacidades avanzadas en ingeniería, ciencias marinas, energía y medio ambiente, desarrollando proyectos de I+D, ensayos tecnológicos y estudios de impacto que refuerzan la base científica del sector.

En conjunto, estos recursos configuran un entorno propicio para el desarrollo de la eólica marina, especialmente en soluciones flotantes, con potencial para generar actividad industrial, conocimiento y empleo cualificado a escala transfronteriza.

Para la elaboración de este informe, se ha consultado a diferentes entidades de la cadena de valor del sector eólico marino en Eurorregión Galicia-Norte de Portugal a través de un formulario sobre sus habilidades y requerimientos para integrar y/o desarrollar dicho sector.

##### TIPO DE ENTIDADES

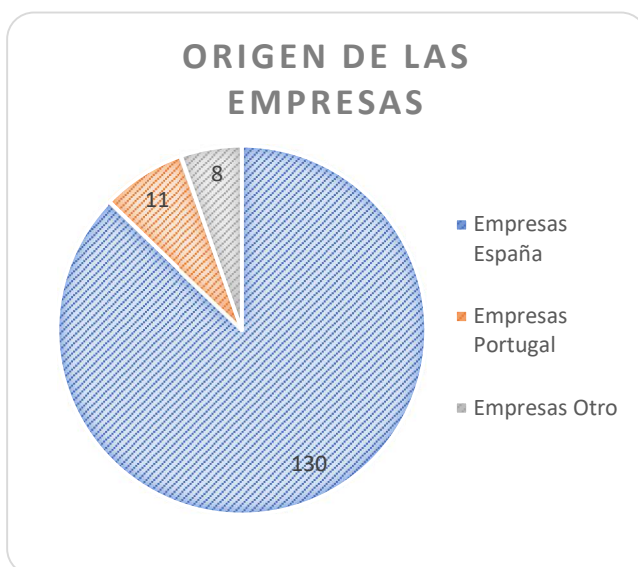


#### 4.1. Empresas

El tejido empresarial vinculado a la eólica marina en la Eurorregión se caracteriza por su diversidad y especialización técnica. Existen compañías dedicadas al diseño de plataformas flotantes, otras centradas en la fabricación de grandes estructuras metálicas y un conjunto amplio de firmas orientadas a servicios marítimos y de ingeniería avanzada.

Muchas empresas tradicionales han adaptado sus procesos para suministrar componentes específicos, desde sistemas eléctricos hasta materiales compuestos de alta resistencia. Asimismo, se observa un creciente interés en actividades de mantenimiento predictivo, inspección remota y digitalización de activos marinos.

Las empresas presentes abarcan, por lo tanto, desde la fabricación y suministro de componentes hasta la construcción, instalación y mantenimiento de parques eólicos marinos. Este entramado empresarial combina experiencia industrial, capacidad exportadora y vocación tecnológica, configurando un ecosistema preparado para responder a las demandas globales del sector.



De las empresas identificadas y contactadas para responder al formulario, la mayoría se encuentran en España, pero ese número tan elevado, comparado con las empresas situadas en Portugal se debe a que, cuando la empresa se encontraba en los dos países, se marcó España como origen principal. Las empresas Otros son empresas que no se encuentran en ninguno de los dos países, pero podrían participar en el desarrollo de la eólica marina en la Eurorregión.

A continuación, se incluirán las fichas completadas por las empresas que completaron el formulario.

**ALTIUS OFFSHORE**

Empresas

Muelle de Reparaciones Bouzas s/n, 36208, Vigo, Pontevedra  
673911300

ariestra@grupoaltius.com

<https://altiusoffshore.com/>

**Dirección en Galicia**

Muelle de Reparaciones Bouzas s/n, 36208, Vigo, Pontevedra

**Dirección en Portugal**

-

Empresa 100% Española con filosofía de visión global y acción local, referente en el mercado español de la logística, transporte internacional especializado y aduanas. ALTIUS OFFSHORE es el paso natural de especialización dentro del grupo y que el mercado

Offshore comienza a demandar del sector. Especializados no solo en la ejecución de proyectos logísticos completos desde el transporte de las estructuras ya fabricadas, hasta su instalación, sino también en las etapas previas de consultoría, indispensables de cara a una correcta gestión y ejecución del proyecto de transporte e instalación final.

**EXPERIENCIA Y PRESENCIA EN EL SECTOR**

Participación en proyectos de energía eólica offshore

3 o más proyectos

Experiencia en proyectos marítimos o offshore

Más de 10 años

Windfloat Atlantic, Merkur, East Anglia 3, Hywind Tampen, Balwin1

**CAPACIDADES TÉCNICAS**

Actividad principal

Instalación y puesta en servicio

Certificaciones relevantes para proyectos eólicos marinos

ISO 9001 - Gestión de calidad; ISO 14001 - Gestión ambiental; ISO 45001 - Seguridad y salud en el trabajo

**RECURSOS Y CAPACIDADES INTERNAS**

Personal calificado especializado en proyectos offshore

Personal suficiente

Capacidad financiera para asumir contratos de gran escala

Alta

**INNOVACIÓN Y DESARROLLO**

Inversión en I+D+i para tecnologías offshore

No

Experiencia en integrar soluciones tecnológicas emergentes

Sí

**RIESGOS Y DEBILIDADES**

Limitaciones para participar en la cadena de valor del sector eólico marino

Ninguna

**INTERÉS Y PARTICIPACIÓN FUTURA**

Interés en integrar la cadena de suministro del sector eólico marino

Activamente

**ALTIUS OFFSHORE**

Empresas

Muelle de Reparaciones Bouzas s/n, 36208, Vigo, Pontevedra

673911300

ariestra@grupoaltius.com

https://altiusoffshore.com/

**DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ACTUALES Y FUTUROS**

| LISTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS                                                                                | AÑO OBJETIVO | DESCRIPCIÓN DE CAPACIDADES ACTUALES Y FUTURAS                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.2. Servicios de ingeniería                            | DISPONIBLE   | Ingeniería de transporte                                                                                                                   |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.3. Servicios de consultoría                           | DISPONIBLE   | Consultoría logística                                                                                                                      |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.9. Evaluación meteoceánica                            | DISPONIBLE   | -                                                                                                                                          |
| 3. Instalación y puesta en servicio > I. Logística offshore > I.1. Apoyo marítimo                             | DISPONIBLE   | Contratación y gestión de todos los medios portuarios y marítimos necesarios para la ejecución de los transportes e instalaciones offshore |
| 3. Instalación y puesta en servicio > I. Logística offshore > I.2. Coordinación marítima                      | DISPONIBLE   | -                                                                                                                                          |
| 3. Instalación y puesta en servicio > I. Logística offshore > I.3. Predicción meteorológica y datos oceánicos | DISPONIBLE   | -                                                                                                                                          |
| 4. Operación y mantenimiento > A. Operaciones > A.3. Logística en tierra                                      | DISPONIBLE   | -                                                                                                                                          |

**PERSONAL, MAQUINARIA Y MEDIOS DISPONIBLES**

| CATEGORÍA PROFESIONAL                                                                                         | NÚMERO DE EMPLEADOS | TIPO DE MAQUINARIA O HERRAMIENTA | NÚMERO DE UNIDADES | CAPACIDAD / DIMENSIONES |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------|
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.2. Servicios de ingeniería                            |                     |                                  |                    |                         |
| Ingeniero Naval                                                                                               | 3                   | -                                |                    |                         |
| Marino Mercante                                                                                               | 1                   | -                                |                    |                         |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.3. Servicios de consultoría                           |                     |                                  |                    |                         |
| Ingeniero Naval                                                                                               | 3                   | -                                |                    |                         |
| Marino Mercante                                                                                               | 1                   | -                                |                    |                         |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.9. Evaluación meteoceánica                            |                     |                                  |                    |                         |
| Ingeniero Naval                                                                                               | 3                   | -                                |                    |                         |
| Marino Mercante                                                                                               | 1                   | -                                |                    |                         |
| 3. Instalación y puesta en servicio > I. Logística offshore > I.1. Apoyo marítimo                             |                     |                                  |                    |                         |
| Ingeniero Naval                                                                                               | 3                   | -                                |                    |                         |
| Marino Mercante                                                                                               | 1                   | -                                |                    |                         |
| 3. Instalación y puesta en servicio > I. Logística offshore > I.2. Coordinación marítima                      |                     |                                  |                    |                         |
| Ingeniero Naval                                                                                               | 3                   | -                                |                    |                         |
| Marino Mercante                                                                                               | 1                   | -                                |                    |                         |
| 3. Instalación y puesta en servicio > I. Logística offshore > I.3. Predicción meteorológica y datos oceánicos |                     |                                  |                    |                         |
| Ingeniero Naval                                                                                               | 3                   | -                                |                    |                         |
| Marino Mercante                                                                                               | 1                   | -                                |                    |                         |
| 4. Operación y mantenimiento > A. Operaciones > A.3. Logística en tierra                                      |                     |                                  |                    |                         |
| Ingeniero Naval                                                                                               | 3                   | -                                |                    |                         |
| Marino Mercante                                                                                               | 1                   | -                                |                    |                         |



# COGALTRA

## Cogaltra S.L

Empresas

Estrada de Cedeira 199-15570 Narón

981 397 142

cogaltra@cogaltra.es

www.intaf.com

### Dirección en Galicia

Estrada de Cedeira 199-15570 Narón

### Dirección en Portugal

-

Cementación y temple al vacío más revenido de piezas de acero  
 Temple en aceite al vacío  
 Distensionado  
 Análisis de composición química de metales en base hierro, cobre o aluminio  
 Análisis metalográfico  
 Cadena de durezas y espesor de capa  
 Dureza superficial

### EXPERIENCIA Y PRESENCIA EN EL SECTOR

Participación en proyectos de energía eólica offshore

No

Experiencia en proyectos marítimos o offshore

-

### CAPACIDADES TÉCNICAS

Actividad principal

-

Certificaciones relevantes para proyectos eólicos marinos

ISO 9001 - Gestión de calidad; ISO 14001 - Gestión ambiental; ISO 45001 - Seguridad y salud en el trabajo

### RECURSOS Y CAPACIDADES INTERNAS

Personal calificado especializado en proyectos offshore

Personal suficiente

Capacidad financiera para asumir contratos de gran escala

Baja

### INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Inversión en I+D+i para tecnologías offshore

-

Experiencia en integrar soluciones tecnológicas emergentes

No

### RIESGOS Y DEBILIDADES

Limitaciones para participar en la cadena de valor del sector eólico marino

Limitaciones técnicas; Limitaciones financieras; Falta de experiencia en offshore

### INTERÉS Y PARTICIPACIÓN FUTURA

Interés en integrar la cadena de suministro del sector eólico marino

Activamente

## COGALTRA

Cogaltra S.L

Empresas

Estrada de Cedeira 199-15570 Narón

981 397 142

cogaltra@cogaltra.es

www.intaf.com

## DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ACTUALES Y FUTUROS

| LISTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS                                       | AÑO OBJETIVO | DESCRIPCIÓN DE CAPACIDADES ACTUALES Y FUTURAS |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------|
| 2. Fabricación de equipos > A. Turbinas > A.5. Otros                 | DISPONIBLE   | Tratamiento térmico del acero y laboratorio   |
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas > B.6. Otros     | DISPONIBLE   | Tratamiento térmico del acero y laboratorio   |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.7. Otros | DISPONIBLE   | Tratamiento térmico del acero y laboratorio   |
| 2. Fabricación de equipos > D. Sistemas de fondeo > D.5. Otros       | DISPONIBLE   | Tratamiento térmico del acero y laboratorio   |

## PERSONAL, MAQUINARIA Y MEDIOS DISPONIBLES

| CATEGORÍA PROFESIONAL                                                | NÚMERO DE EMPLEADOS | TIPO DE MAQUINARIA O HERRAMIENTA | NÚMERO DE UNIDADES | CAPACIDAD / DIMENSIONES                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Fabricación de equipos > A. Turbinas > A.5. Otros                 |                     |                                  |                    |                                                                                                                                                                        |
| Ingenieros y otros                                                   | 5                   | Horno de cementación y temple    | 1                  | Horno de cementación y temple al vacío con capacidad máxima de carga de 3.000 kg. Dimensiones máximas de la carga de 1500x2000 mm.                                     |
| -                                                                    | -                   | Horno de revenido                | 1                  | Horno de revenido y distensionado, con temperatura máxima de 750 °C y uniformidad de ±7°C. Capacidad de hasta 3500 kgs y dimensiones de la carga de 1800x1800x2300 mm. |
| -                                                                    | -                   | Vario                            | 1                  | Espectrómetro portátil compacto, de emisión óptica por excitación chispa UV para determinación de composición química de materiales con base hierro, cobre y aluminio. |
| -                                                                    | -                   | Vario                            | 1                  | Laboratorio metalográfico equipado para preparación de muestras (cortadora, prensa y pulidora automática).                                                             |
| -                                                                    | -                   | Vario                            | 1                  | Durómetro Vickers con mesa motorizada y capacitado con cargas desde 50 g a 10 Kg (HV0.05 a HV10).                                                                      |
| -                                                                    | -                   | Vario                            | 1                  | Microscopio invertido calibrado, con objetivos de 5X, 10X, 20X y 50X.                                                                                                  |
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas > B.6. Otros     |                     |                                  |                    |                                                                                                                                                                        |
| -                                                                    | -                   | -                                | -                  | -                                                                                                                                                                      |
| -                                                                    | -                   | -                                | -                  | -                                                                                                                                                                      |
| -                                                                    | -                   | -                                | -                  | -                                                                                                                                                                      |
| -                                                                    | -                   | -                                | -                  | -                                                                                                                                                                      |
| -                                                                    | -                   | -                                | -                  | -                                                                                                                                                                      |
| -                                                                    | -                   | -                                | -                  | -                                                                                                                                                                      |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.7. Otros |                     |                                  |                    |                                                                                                                                                                        |
| -                                                                    | -                   | -                                | -                  | -                                                                                                                                                                      |
| -                                                                    | -                   | -                                | -                  | -                                                                                                                                                                      |
| -                                                                    | -                   | -                                | -                  | -                                                                                                                                                                      |
| -                                                                    | -                   | -                                | -                  | -                                                                                                                                                                      |
| -                                                                    | -                   | -                                | -                  | -                                                                                                                                                                      |
| -                                                                    | -                   | -                                | -                  | -                                                                                                                                                                      |
| 2. Fabricación de equipos > D. Sistemas de fondeo > D.5. Otros       |                     |                                  |                    |                                                                                                                                                                        |
| -                                                                    | -                   | -                                | -                  | -                                                                                                                                                                      |
| -                                                                    | -                   | -                                | -                  | -                                                                                                                                                                      |
| -                                                                    | -                   | -                                | -                  | -                                                                                                                                                                      |
| -                                                                    | -                   | -                                | -                  | -                                                                                                                                                                      |
| -                                                                    | -                   | -                                | -                  | -                                                                                                                                                                      |
| -                                                                    | -                   | -                                | -                  | -                                                                                                                                                                      |

**Evolventia S.L**

Empresas

Estrada de Cedeira 199-15570 Narón

981 397 090

evolventia@evolventia.es

www.grupointaf.es

**Dirección en Galicia**

Estrada de Cedeira 199-15570 Narón

**Dirección en Portugal**

-

Cálculo, optimización y fabricación de engranajes  
 Rectificado de engranajes de dentado exterior e interior  
 Rectificado de engranajes tipo Hirth  
 Tallado de engranajes desde sólido con muela reperfilada  
 Evaluación y recuperación de engranajes  
 Rectificado cilíndrico interior y exterior  
 Rectificado de superficies no cilíndricas (cuadrados, excéntricas, esféricas...)

**EXPERIENCIA Y PRESENCIA EN EL SECTOR**

Participación en proyectos de energía eólica offshore

*No*

Experiencia en proyectos marítimos o offshore

*Ninguna***CAPACIDADES TÉCNICAS**

Actividad principal

*Fabricación de equipos*

Certificaciones relevantes para proyectos eólicos marinos

*ISO 9001 - Gestión de calidad; ISO 14001 - Gestión ambiental; ISO 45001 - Seguridad y salud en el trabajo*
**RECURSOS Y CAPACIDADES INTERNAS**

Personal calificado especializado en proyectos offshore

*Personal suficiente*

Capacidad financiera para asumir contratos de gran escala

*Baja***INNOVACIÓN Y DESARROLLO**

Inversión en I+D+i para tecnologías offshore

-

Experiencia en integrar soluciones tecnológicas emergentes

*No***RIESGOS Y DEBILIDADES**

Limitaciones para participar en la cadena de valor del sector eólico marino

*Limitaciones financieras; Falta de personal especializado***INTERÉS Y PARTICIPACIÓN FUTURA**

Interés en integrar la cadena de suministro del sector eólico marino

*Activamente*

**Evolventia S.L**

Empresas

Estrada de Cedeira 199-15570 Narón

981 397 090

evolventia@evolventia.es

www.grupointaf.es

**DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ACTUALES Y FUTUROS**

| LISTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS                                                                                 | AÑO<br>OBJETIVO | DESCRIPCIÓN DE CAPACIDADES<br>ACTUALES Y FUTURAS |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------|
| 2. Fabricación de equipos > A. Turbinas > A.1. Rotor                                                           | DISPONIBLE      | -                                                |
| 2. Fabricación de equipos > A. Turbinas > A.2. Góndola (nacelle)                                               | -               | -                                                |
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas > B.1. Monopilote                                          | -               | -                                                |
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas > B.2. Estructura tipo jacket (celosía)                    | DISPONIBLE      | -                                                |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.3. Sistemas auxiliares (mecánica, eléctrica, etc.) | -               | -                                                |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.6. Servicios técnicos especializados               | -               | -                                                |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.1. Mantenimiento de turbinas                               | -               | -                                                |

**PERSONAL, MAQUINARIA Y MEDIOS DISPONIBLES**

| CATEGORÍA<br>PROFESIONAL                                                                    | NÚMERO DE<br>EMPLEADOS | TIPO DE MAQUINARIA<br>O HERRAMIENTA | NÚMERO DE<br>UNIDADES | CAPACIDAD / DIMENSIONES                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Fabricación de equipos > A. Turbinas > A.1. Rotor                                        |                        |                                     |                       |                                                                                                                                                                                              |
| Ingenieros y otros                                                                          | 10                     | Rectificado                         | 1                     | Rectificado cilíndrico horizontal interior y exterior: Ø ext. máx. 455 mm / 2.000 mm long. máx. entre puntos / peso al aire 150 Kg y peso entre puntos 1.000 Kg.                             |
| -                                                                                           | -                      | Rectificado                         | 1                     | Rectificado cilíndrico vertical interior y exterior: 1200 mm Ø exterior máx. / altura máx. 700 mm/peso máx. 2.500 Kg.                                                                        |
| -                                                                                           | -                      | Rectificado                         | 1                     | Rectificado perfil del diente:<br>Ø ext. máx. 2080 mm.<br>Ø int. máx. 1500 mm.<br>Long. máx. dentado int. 350 mm.<br>Long. máx. dentado ext. 1.600 mm.<br>Peso 16.000 Kg.<br>Módulo máx. 40. |
| -                                                                                           | -                      | Medición                            | 1                     | Medición por coordenadas hasta 1.600 x 2.400 x 1.400 mm, con un Máximo error permitido nominal de 3,5 + L / 250µm (DIN-EN ISO 10360), con una desviación real en calibración de ± 1,0 µm.    |
| -                                                                                           | -                      | Medición                            | 1                     | Análisis de ruido Barkhausen para la detección del quemado en las superficies rectificadas.                                                                                                  |
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas > B.2. Estructura tipo jacket (celosía) |                        |                                     |                       |                                                                                                                                                                                              |
| -                                                                                           | -                      | -                                   | -                     | -                                                                                                                                                                                            |
| -                                                                                           | -                      | -                                   | -                     | -                                                                                                                                                                                            |
| -                                                                                           | -                      | -                                   | -                     | -                                                                                                                                                                                            |
| -                                                                                           | -                      | -                                   | -                     | -                                                                                                                                                                                            |
| -                                                                                           | -                      | -                                   | -                     | -                                                                                                                                                                                            |

**Galventus**

Empresas

Calle Alcalde Fandiño 4, planta entresuelo 1. 36959, Moaña (Pontevedra).

986315199

info@galventus.es

www.galventus.es

**Dirección en Galicia**

Calle Alcalde Fandiño 4, planta entresuelo 1.  
36959, Moaña (Pontevedra).

**Dirección en Portugal**

-

Con una trayectoria consolidada desde 2008, Galventus Servicios Eólicos ha evolucionado de ser un referente en mantenimiento terrestre a un socio tecnológico capaz de afrontar los desafíos del sector offshore. Nuestra experiencia multitecnología (Vestas, Siemens Gamesa, Nordex, etc.) nos permite ofrecer una respuesta integral donde la precisión y la seguridad son nuestras premisas.

**2. Servicios Offshore****I. Inspección Avanzada**

Dada la complejidad del acceso en entornos marinos, priorizamos métodos no invasivos y remotos:

Inspección con Drones (Vuelo Autónomo): Captura de alta resolución sin necesidad de acceso.

Termografía e Inspección SAR

Ultrasonidos y Ensayos No Destructivos (END)

**II. Mantenimiento Correctivo y Preventivo**

Reparación de Composites en Condiciones Extremas: Especialistas en laminación y reparación de palas y góndolas con materiales adaptados a la humedad y salinidad.

Tratamiento de Superficies y Protección Anticorrosiva: Eliminación de óxidos mediante tecnología láser y aplicación de recubrimientos de alta resistencia en fustes y estructuras.

Reacondicionamiento en Base Portuaria: Gestión de grandes componentes en nuestros talleres especializados para reparaciones que no pueden ejecutarse in-situ.

**III. Logística y Suministro Estratégico**

Repuestos Críticos: Gestión de stock de componentes aerodinámicos, elementos mecánicos e hidráulicos para garantizar intervenciones rápidas.

Piezas a Medida: Diseño y fabricación de moldes para componentes especiales que ya no se encuentran en el mercado (Retrofit).

**3. Valor Añadido de Galventus en Offshore**

Uso de tecnología dron y sensores térmicos para cribado rápido. Tratamiento láser de óxidos y sistemas de pintura industrial certificada. Logística integrada y fabricación propia de componentes críticos. Personal altamente cualificado con estándares internacionales de seguridad marítima.

**EXPERIENCIA Y PRESENCIA EN EL SECTOR**

Participación en proyectos de energía eólica offshore

*Offshore no, Onshore sí*

Experiencia en proyectos marítimos o offshore

*Ninguna*

**CAPACIDADES TÉCNICAS**

Actividad principal

*Operación y mantenimiento*

Certificaciones relevantes para proyectos eólicos marinos

*ISO 9001 - Gestión de calidad; ISO 14001 - Gestión ambiental; ISO 45001 - Seguridad y salud en el trabajo; EMAS - Sistema europeo de gestión ambiental; ISO 50001*

**RECURSOS Y CAPACIDADES INTERNAS**

Personal calificado especializado en proyectos offshore

*Personal suficiente*

Capacidad financiera para asumir contratos de gran escala

*Alta*

**INNOVACIÓN Y DESARROLLO**

Inversión en I+D+i para tecnologías offshore

*Ocasionalmente*

Experiencia en integrar soluciones tecnológicas emergentes

*Sí*

**RIESGOS Y DEBILIDADES**

Limitaciones para participar en la cadena de valor del sector eólico marino

*En eólica offshore, limitaciones administrativas*

**INTERÉS Y PARTICIPACIÓN FUTURA**

Interés en integrar la cadena de suministro del sector eólico marino

*Activamente*



**Galventus**

Empresas

Calle Alcalde Fandiño 4, planta entresuelo 1. 36959, Moaña (Pontevedra).

986315199

info@galventus.es

www.galventus.es

**DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ACTUALES Y FUTUROS**

| LISTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS                                                                   | AÑO OBJETIVO | DESCRIPCIÓN DE CAPACIDADES ACTUALES Y FUTURAS                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas > B.4. Protección contra la corrosión        | DISPONIBLE   | Tratamiento de superficies mediante láser y aplicación de recubrimientos de alta resistencia en ambientes salinos |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.4. Protección contra la corrosión    | DISPONIBLE   | Tratamiento de superficies mediante láser y aplicación de recubrimientos de alta resistencia en ambientes salinos |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.6. Servicios técnicos especializados | DISPONIBLE   | Diseño y fabricación de moldes y piezas a medida (composite, carbono) para sistemas de freno y aerodinámica       |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.7. Otros                             | DISPONIBLE   | Fabricación de piezas especiales para las nuevas dimensiones de las turbinas offshore.                            |
| 4. Operación y mantenimiento > A. Operaciones > A.2. Formación                                   | DISPONIBLE   | Servicios de formación técnica y gestión de talento especializado                                                 |
| 4. Operación y mantenimiento > A. Operaciones > A.3. Logística en tierra                         | DISPONIBLE   | Gestión logística integral de repuestos y grandes componentes                                                     |
| 4. Operación y mantenimiento > A. Operaciones > A.4. Otros                                       | DISPONIBLE   | Interés en formar equipos específicos para seguridad y supervivencia en el mar (GWO Sea Survival)                 |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.1. Mantenimiento de turbinas                 | DISPONIBLE   | Mantenimiento preventivo/correctivo de palas y góndolas. Inspecciones con drones y tecnología SAR.                |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.3. Reparación mayor                          | DISPONIBLE   | Reconstrucción y reacondicionamiento de palas en taller y base portuaria para componentes críticos                |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.4. Inspecciones reglamentarias               | DISPONIBLE   | Inspecciones técnicas exhaustivas, medición por ultrasonidos y termografía de alta resolución                     |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.5. Otros                                     | DISPONIBLE   | Interés en realizar reparaciones complejas en palas de gran escala (+100m) directamente en el puerto o en el mar  |
| 5. Desmantelamiento > A. Desmantelamiento > A.7. Reutilización, reciclaje o eliminación          | DISPONIBLE   | En componentes de composite                                                                                       |

**PERSONAL, MAQUINARIA Y MEDIOS DISPONIBLES**

| CATEGORÍA PROFESIONAL                                                                            | NÚMERO DE EMPLEADOS | TIPO DE MAQUINARIA O HERRAMIENTA                                                                 | NÚMERO DE UNIDADES | CAPACIDAD / DIMENSIONES                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas > B.4. Protección contra la corrosión        |                     |                                                                                                  |                    |                                                                                                                                                                                                            |
| Ingeniería y Oficina Técnica                                                                     | 12                  | Software de diseño/cálculo, equipos de diagnóstico y estaciones de trabajo de alto               | 12                 | Elaboración de informes RCA (Root Cause Analysis) certificados                                                                                                                                             |
| Jefes de Equipo / Supervisores                                                                   | 15                  | Equipos de comunicación, instrumentación de medición técnica y estaciones de control móvil.      | 15                 | Capacidad de supervisión de campañas de mantenimiento preventivo/correctivo simultáneas. Coordinación logística de equipos de trabajo en altura y gestión de seguridad bajo estándares GWO y HSE offshore. |
| Técnicos Especialistas (Composite)                                                               | 40                  | Equipos de laminación por vacío, mantas térmicas, herramientas de corte y lijado con aspiración. | 40                 | Reparación de palas de gran formato (longitudes >100 metros). Capacidad de laminación estructural, infusión y curado controlado en condiciones de alta humedad. Reparación de nacelles y cubrebujes.       |
| Técnicos de Inspección y END                                                                     | 8                   | Drones de vuelo autónomo, cámaras termográficas, equipos de ultrasonidos y medidores SAR.        | 8                  | Drones: Autonomía para inspección de torres de 150m+. Cámaras: Resolución térmica para detección de defectos internos. SAR: Medición de conductividad según norma IEC para protección contra rayos.        |
| Personal de Taller y Logística                                                                   | 20                  | Tecnología láser para desoxidación, puentes grúa, cabinas de pintura y herramientas de montaje.  | 20                 | Láser: Limpieza de óxido a velocidades de hasta 10 m²/h sin residuo químico. Taller: Espacio para reconstrucción de piezas de gran tamaño y cabinas de pintura certificadas para ambiente marino.          |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.4. Protección contra la corrosión    |                     |                                                                                                  |                    |                                                                                                                                                                                                            |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.6. Servicios técnicos especializados |                     |                                                                                                  |                    |                                                                                                                                                                                                            |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.7. Otros                             |                     |                                                                                                  |                    |                                                                                                                                                                                                            |
| 4. Operación y mantenimiento > A. Operaciones > A.2. Formación                                   |                     |                                                                                                  |                    |                                                                                                                                                                                                            |
| 4. Operación y mantenimiento > A. Operaciones > A.3. Logística en tierra                         |                     |                                                                                                  |                    |                                                                                                                                                                                                            |
| 4. Operación y mantenimiento > A. Operaciones > A.4. Otros                                       |                     |                                                                                                  |                    |                                                                                                                                                                                                            |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.1. Mantenimiento de turbinas                 |                     |                                                                                                  |                    |                                                                                                                                                                                                            |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.3. Reparación mayor                          |                     |                                                                                                  |                    |                                                                                                                                                                                                            |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.4. Inspecciones reglamentarias               |                     |                                                                                                  |                    |                                                                                                                                                                                                            |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.5. Otros                                     |                     |                                                                                                  |                    |                                                                                                                                                                                                            |
| 5. Desmantelamiento > A. Desmantelamiento > A.7. Reutilización, reciclaje o eliminación          |                     |                                                                                                  |                    |                                                                                                                                                                                                            |

**GANAIN**

Empresas

BALOUTAS 4, 36416, MOS

34986468281

ganain@ganain.es

www.ganain.es

**Dirección en Galicia**

BALOUTAS 4, 36416, MOS

**Dirección en Portugal**

-

Ganain fabrica todo tipo de estructuras soldadas en acero de grandes dimensiones. Desarrolla su actividad en diversos sectores como naval, aeronautico, offshore, defensa.. Contamos con 11000 m2 de superficie productiva con capacidad de elevación de hasta 100 Tn y estamos certificados para trabajar con todo tipo de soldaduras y materiales. Capacidad de integración para entrega de equipos llave en mano con una potente ingeniería de producción. Posee una dilatada experiencia tras la participación en varios proyectos offshore en acero primario y secundario. WIKINGER OWF, DEUTSCHE BUCHT OWF, SAINT BRIEUC, LE TREPORT, EAST ANGLIA, MAGALLANES PLATAFORMA ATIR,

**EXPERIENCIA Y PRESENCIA EN EL SECTOR**

Participación en proyectos de energía eólica offshore

*3 o más proyectos*

Experiencia en proyectos marítimos o offshore

*Más de 10 años***CAPACIDADES TÉCNICAS**

Actividad principal

*Fabricación de equipos*

Certificaciones relevantes para proyectos eólicos marinos

*ISO 9001 - Gestión de calidad; ISO 14001 - Gestión ambiental; ISO 45001 - Seguridad y salud en el trabajo; Certificaciones específicas de la industria eólica (DNV, GL, IEC); ISO 3834-2 EN-1090-2*

**RECURSOS Y CAPACIDADES INTERNAS**

Personal calificado especializado en proyectos offshore

*Personal suficiente*

Capacidad financiera para asumir contratos de gran escala

*Alta***INNOVACIÓN Y DESARROLLO**

Inversión en I+D+i para tecnologías offshore

*No*

Experiencia en integrar soluciones tecnológicas emergentes

*Sí***RIESGOS Y DEBILIDADES**

Limitaciones para participar en la cadena de valor del sector eólico marino

*Falta de personal especializado***INTERÉS Y PARTICIPACIÓN FUTURA**

Interés en integrar la cadena de suministro del sector eólico marino

*Activamente*

**GANAIN**

Empresas

BALOUTAS 4, 36416, MOS

34986468281

ganain@ganain.es

www.ganain.es

**DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ACTUALES Y FUTUROS**

| LISTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS                                                                            | AÑO OBJETIVO | DESCRIPCIÓN DE CAPACIDADES ACTUALES Y FUTURAS                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------|
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas > B.1. Monopilote                                     | DISPONIBLE   | 4 columnas SAW con Viradores y Posicionador 100Tm                 |
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas > B.2. Estructura tipo jacket (celosía)               | DISPONIBLE   | Maquina de corte plasma, Prensas y plegadoras hasta chapa de 50mm |
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas > B.3. Pieza de transición                            | DISPONIBLE   | Cabina de chorreo y pintura 22x11x7m                              |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.2. Acero secundario                           | DISPONIBLE   | Maquina de corte plasma, Prensas y plegadoras hasta chapa de 50mm |
| 2. Fabricación de equipos > F. Subestación offshore > F.5. Estructura soporte del topside y cimentaciones | DISPONIBLE   | -                                                                 |

**PERSONAL, MAQUINARIA Y MEDIOS DISPONIBLES**

| CATEGORÍA PROFESIONAL                                                                                     | NÚMERO DE EMPLEADOS | TIPO DE MAQUINARIA O HERRAMIENTA | NÚMERO DE UNIDADES | CAPACIDAD / DIMENSIONES                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas > B.1. Monopilote                                     |                     |                                  |                    |                                                                   |
| SOLDADORES                                                                                                | 60                  | máquina de soldar                | 60                 | 4 columnas SAW con Viradores y Posicionador 100Tm                 |
| MONTADORES                                                                                                | 40                  |                                  |                    | Maquina de corte plasma, Prensas y plegadoras hasta chapa de 50mm |
| PINTORES                                                                                                  | 6                   |                                  |                    | Cabina de chorreo y pintura 22x11x7m                              |
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas > B.2. Estructura tipo jacket (celosía)               |                     |                                  |                    |                                                                   |
| SOLDADORES                                                                                                | 60                  | máquina de soldar                | 60                 | 4 columnas SAW con Viradores y Posicionador 100Tm                 |
| MONTADORES                                                                                                | 40                  |                                  |                    | Maquina de corte plasma, Prensas y plegadoras hasta chapa de 50mm |
| PINTORES                                                                                                  | 6                   |                                  |                    | Cabina de chorreo y pintura 22x11x7m                              |
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas > B.3. Pieza de transición                            |                     |                                  |                    |                                                                   |
| SOLDADORES                                                                                                | 60                  | máquina de soldar                | 60                 | 4 columnas SAW con Viradores y Posicionador 100Tm                 |
| MONTADORES                                                                                                | 40                  |                                  |                    | Maquina de corte plasma, Prensas y plegadoras hasta chapa de 50mm |
| PINTORES                                                                                                  | 6                   |                                  |                    | Cabina de chorreo y pintura 22x11x7m                              |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.2. Acero secundario                           |                     |                                  |                    |                                                                   |
| SOLDADORES                                                                                                | 60                  | máquina de soldar                | 60                 | 4 columnas SAW con Viradores y Posicionador 100Tm                 |
| MONTADORES                                                                                                | 40                  |                                  |                    | Maquina de corte plasma, Prensas y plegadoras hasta chapa de 50mm |
| PINTORES                                                                                                  | 6                   |                                  |                    | Cabina de chorreo y pintura 22x11x7m                              |
| 2. Fabricación de equipos > F. Subestación offshore > F.5. Estructura soporte del topside y cimentaciones |                     |                                  |                    |                                                                   |
| SOLDADORES                                                                                                | 60                  | máquina de soldar                | 60                 | 4 columnas SAW con Viradores y Posicionador 100Tm                 |
| MONTADORES                                                                                                | 40                  |                                  |                    | Maquina de corte plasma, Prensas y plegadoras hasta chapa de 50mm |
| PINTORES                                                                                                  | 6                   |                                  |                    | Cabina de chorreo y pintura 22x11x7m                              |

**GHENOVA**

Empresas

Edificio Catalana Occidente, 2ª Planta. Avenida San Francisco Javier, 20, 41018 Sevilla (España)

(+34) 954 990 200

ghenova@ghenova.com

ghenova.com

**Dirección en Galicia**
 Avenida De Esteiro, 56-58, Entresuelo  
15403 Ferrol, A Coruña (España)
**Dirección en Portugal**

-

GHENOVA es una empresa de ingeniería que opera a nivel internacional ofreciendo servicios multidisciplinares de ingeniería y consultoría. Trabajamos en diferentes líneas de negocio: Naval y Defensa, Energía e Industria, Transformación Digital e Infraestructuras.

Operamos en más de 26 países, con oficinas en Brasil, Colombia, Bolivia, Australia, Reino Unido, Corea del Sur, EE. UU. y España. Dentro de España, nuestras sedes se encuentran en Madrid, Ferrol, Las Palmas, Vigo, Bilbao, Puerto de Santa María, Cartagena, Córdoba, Granada y Sevilla, donde se sitúa la oficina central de la compañía.

GHENOVA cuenta con un equipo multidisciplinar de más de 1.000 empleados, de los cuales el 80% son ingenieros, y posee una trayectoria de más de 30 años de actividad.

GHENOVA Ingeniería (GH) es una empresa multinacional de ingeniería con gran experiencia en los sectores naval, energético, industrial y de transformación digital, siendo GHENOVA MARINE RENEWABLES (GMR) una filial del grupo GHENOVA creada hace dos años y dedicada por completo al desarrollo de proyectos de ingeniería y consultoría de energía eólica marina.

GMR fusiona los más de 30 años de experiencia de GHENOVA en proyectos navales y de defensa con +17 GW de experiencia en energías renovables terrestres (solar y eólica). En la actualidad GMR está desarrollando diversos proyectos de prestación de servicios de ingeniería para clientes nacionales y extranjeros en el sector eólico offshore, destacando su participación en la mayor parte de los proyectos ejecutados por NAVANTIA Seanergies en los últimos años y habiendo contribuido al desarrollo de cinco tecnologías de eólica flotante.

**EXPERIENCIA Y PRESENCIA EN EL SECTOR**

Participación en proyectos de energía eólica offshore

*3 o más proyectos*

Experiencia en proyectos marítimos o offshore

*Más de 10 años*

OSS WIKINGER, OSS NEW1, WINDFLOAT ATLANTIC,  
HYWIND, WIND2POWER, TRIWIND 22MW, etc. // Detailed  
3D model, Construction Strategy, Construction Plans, FEM  
calculation, Piping model, Production support, etc.

**CAPACIDADES TÉCNICAS**

Actividad principal

*Servicios de ingeniería y desarrollo*

Certificaciones relevantes para proyectos eólicos marinos

ISO 9001 - Gestión de calidad; ISO 14001 - Gestión  
ambiental; ISO 45001 - Seguridad y salud en el trabajo; ISO  
27001 - Seguridad de la información; ISO 19650, Certification  
ENS, LRQA certification

**RECURSOS Y CAPACIDADES INTERNAS**

Personal calificado especializado en proyectos offshore

*Personal suficiente*

Capacidad financiera para asumir contratos de gran escala

*Baja***INNOVACIÓN Y DESARROLLO**

Inversión en I+D+i para tecnologías offshore

*Ocasionalmente*

Experiencia en integrar soluciones tecnológicas emergentes

*No***RIESGOS Y DEBILIDADES**
 Limitaciones para participar en la cadena de valor del sector  
eólico marino
*Ninguna***INTERÉS Y PARTICIPACIÓN FUTURA**
 Interés en integrar la cadena de suministro del sector eólico  
marino
*Activamente*



## GHENOVA

Empresas

Edificio Catalana Occidente, 2ª Planta. Avenida San Francisco Javier, 20, 41018 Sevilla (España)

(+34) 954 990 200

ghenova@ghenova.com

ghenova.com

## DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ACTUALES Y FUTUROS

| LISTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS                                                                                 | AÑO OBJETIVO | DESCRIPCIÓN DE CAPACIDADES ACTUALES Y FUTURAS                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.2. Servicios de ingeniería                             | DISPONIBLE   | Evaluación de diseño básico y apoyo durante la certificación del proyecto. FEED y diseño de detalle/fabricación. Metodología de carga y botadura (load-out/float-off) y diseño de detalle. Método de ejecución de T&I (Transporte e Instalación) y definición de medios marinos (Marine Spread). |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.3. Servicios de consultoría                            | DISPONIBLE   | Comparativa de diferentes tecnologías de flotadores considerando diversos aspectos como: fabricabilidad e instalabilidad. Definición de permisos para construcción y operaciones. Apoyo en la guía de solicitud de autorizaciones. Propuesta e ingeniería de la propiedad (Owner's Engineering). |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.9. Evaluación meteoceánica                             | DISPONIBLE   | Interpretación de datos masivos (bulk data) como entrada para las actividades de ingeniería/diseño necesarias (flotador, amarre, anclaje y diseño de cables).                                                                                                                                    |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.10. Estudios geológicos y batimétricos / hidrográficos | 2028         | Interpretación de datos masivos (bulk data) como entrada para las actividades de ingeniería/diseño necesarias (flotador, amarre, anclaje y diseño de cables).                                                                                                                                    |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.11. Estudios geofísicos                                | 2028         | Interpretación de datos masivos (bulk data) como entrada para las actividades de ingeniería/diseño necesarias (flotador, amarre, anclaje y diseño de cables).                                                                                                                                    |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.12. Estudios geotécnicos                               | 2028         | Interpretación de datos masivos (bulk data) como entrada para las actividades de ingeniería/diseño necesarias (flotador, amarre, anclaje y diseño de cables).                                                                                                                                    |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > B. I+D                                                               | DISPONIBLE   | Estrategia de fabricación y procesos de flotadores, estandarización de bloques de acero y modularización.                                                                                                                                                                                        |

## PERSONAL, MAQUINARIA Y MEDIOS DISPONIBLES

| CATEGORÍA PROFESIONAL                                                               | NÚMERO DE EMPLEADOS | TIPO DE MAQUINARIA O HERRAMIENTA | NÚMERO DE UNIDADES | CAPACIDAD / DIMENSIONES             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------------------|
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.2. Servicios de ingeniería  |                     |                                  |                    |                                     |
| Delineante                                                                          | 15                  |                                  |                    | Número de empleados en España (110) |
| Proyectista                                                                         | 15                  |                                  |                    | Número de empleados en España (139) |
| Titulado Medio                                                                      | 25                  |                                  |                    | Número de empleados en España (252) |
| Titulado Superior                                                                   | 20                  |                                  |                    | Número de empleados en España (193) |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.3. Servicios de consultoría |                     |                                  |                    |                                     |
| Titulado Medio                                                                      | 25                  |                                  |                    | Número de empleados en España (252) |
| Titulado Superior                                                                   | 20                  |                                  |                    | Número de empleados en España (193) |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.9. Evaluación meteoceánica  |                     |                                  |                    |                                     |
| Titulado Medio                                                                      | 4                   |                                  |                    |                                     |
| Titulado Superior                                                                   | 6                   |                                  |                    |                                     |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > B. I+D                                    |                     |                                  |                    |                                     |
| Proyectista                                                                         | 4                   |                                  |                    |                                     |
| Titulado Medio                                                                      | 5                   |                                  |                    |                                     |
| Titulado Superior                                                                   | 5                   |                                  |                    |                                     |



**GREEN HAT**

Empresas

Plaza Agramar, 5 | 15172 Perillo - Oleiros (A Coruña)

981 015 996

greenhat@GreenHatC.net

<https://greenhatconsulting.net/>**Dirección en Galicia**

Plaza Agramar, 5 | 15172 Perillo - Oleiros (A Coruña)

**Dirección en Portugal**

N/A

SOMOS CONSULTORES DE EÓLICA OFFSHORE PONIENDO EN VALOR +5 AÑOS DE EXPERIENCIA EN PROMOCIÓN DE  
ACTIVOS RENOVABLES EN ESPAÑA Y USA Y CON +15 AÑOS DE EXPERIENCIA OBTENIDOS EN +20 PROYECTOS  
OFFSHORE EN EUROPA, ASIA, US

Green Hat es una consultora de energías renovables afincada en La Coruña que tiene dos líneas de negocio:

- Desarrollo de proyectos de energías renovables (onshore wind, solar PV y BESS) en el territorio nacional, así como en Estados Unidos.
- Consultoría de offshore wind. Experiencia contrastada en licitación, negociación, contratación y gestión comercial y contractual durante la fase de Operación y Mantenimiento de más de 20 proyectos offshore repartidos en Europa, Asia y US para clientes de primer nivel en la industria.

Añadimos valor a nuestros clientes a base de combinar nuestra visión de developer local con nuestra gran experiencia en offshore wind que hemos obtenido en un contexto internacional a lo largo de ellos años. Tenemos referencias disponibles y estaremos encantados de presentar nuestra propuesta de valor y nuestras capacidades para ajustarnos a sus necesidades.

**EXPERIENCIA Y PRESENCIA EN EL SECTOR**

Participación en proyectos de energía eólica offshore

*3 o más proyectos*

Experiencia en proyectos marítimos o offshore

*Más de 10 años*

*Consultoría Eólica offshore para developers y OEMs centrada  
en compra-venta de turbinas (fase de licitación y  
negociación de contratos)*

**CAPACIDADES TÉCNICAS**

Actividad principal

*Servicios de Consultoría especializados en el sector eólico  
offshore*

Certificaciones relevantes para proyectos eólicos marinos

*Ninguna***RECURSOS Y CAPACIDADES INTERNAS**

Personal calificado especializado en proyectos offshore

*Personal suficiente*

Capacidad financiera para asumir contratos de gran escala

*Baja***INNOVACIÓN Y DESARROLLO**

Inversión en I+D+i para tecnologías offshore

*Ocasionalmente*

Experiencia en integrar soluciones tecnológicas emergentes

*Sí***RIESGOS Y DEBILIDADES**

Limitaciones para participar en la cadena de valor del sector  
eólico marino

*Ninguna***INTERÉS Y PARTICIPACIÓN FUTURA**

Interés en integrar la cadena de suministro del sector eólico  
marino

*Activamente*

**GREEN HAT**

Empresas

Plaza Agramar, 5 | 15172 Perillo - Oleiros (A Coruña)

981 015 996

greenhat@GreenHatC.net

<https://greenhatconsulting.net/>**DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ACTUALES Y FUTUROS**

| LISTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS                                                               | AÑO OBJETIVO | DESCRIPCIÓN DE CAPACIDADES ACTUALES Y FUTURAS                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.2. Servicios de ingeniería           | DISPONIBLE   | Capacidad actual 2 FTEs y objetivos para 2026/2027 3 FTEs               |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.3. Servicios de consultoría          | DISPONIBLE   | Capacidad actual 5 FTEs y objetivos para 2026/2027 10 FTEs              |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.5. Servicios de permisos y licencias | DISPONIBLE   | Capacidad actual 5 FTEs y objetivos para 2026/2027 10 FTEs              |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.9. Evaluación meteoceánica           | DISPONIBLE   | Capacidad actual 1 FTE y objetivos para 2026/2027 2 FTEs                |
| 4. Operación y mantenimiento > A. Operaciones > A.4. Otros                                   | DISPONIBLE   | Gestión contractual y comercial de la fase de Operación y Mantenimiento |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.5. Otros                                 | DISPONIBLE   | Gestión contractual y comercial de la fase de Operación y Mantenimiento |

**PERSONAL, MAQUINARIA Y MEDIOS DISPONIBLES**

| CATEGORÍA PROFESIONAL                                                                        | NÚMERO DE EMPLEADOS | TIPO DE MAQUINARIA O HERRAMIENTA | NÚMERO DE UNIDADES | CAPACIDAD / DIMENSIONES                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------|
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.2. Servicios de ingeniería           |                     |                                  |                    |                                                            |
| Licenciados                                                                                  | 3                   | Servicios de consultoría         | 1                  | Capacidad actual 2 FTEs y objetivos para 2026/2027 3 FTEs  |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.3. Servicios de consultoría          |                     |                                  |                    |                                                            |
| Licenciados                                                                                  | 10                  | Servicios de consultoría         | 1                  | Capacidad actual 5 FTEs y objetivos para 2026/2027 10 FTEs |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.5. Servicios de permisos y licencias |                     |                                  |                    |                                                            |
| Licenciados                                                                                  | 10                  | Servicios de consultoría         | 1                  | Capacidad actual 5 FTEs y objetivos para 2026/2027 10 FTEs |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.9. Evaluación meteoceánica           |                     |                                  |                    |                                                            |
| Licenciados                                                                                  | 2                   | Servicios de consultoría         | 1                  | Capacidad actual 1 FTE y objetivos para 2026/2027 2 FTEs   |
| 4. Operación y mantenimiento > A. Operaciones > A.4. Otros                                   |                     |                                  |                    |                                                            |
| Licenciados                                                                                  | 6                   | Servicios de consultoría         | 1                  | Capacidad actual 3 FTEs y objetivos para 2026/2027 6 FTEs  |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.5. Otros                                 |                     |                                  |                    |                                                            |
| Licenciados                                                                                  | 6                   | Servicios de consultoría         | 1                  | Capacidad actual 3 FTEs y objetivos para 2026/2027 6 FTEs  |

**GRI TOWERS GALICIA**

Empresas

Pol. Ind. A Uceira, Parc. 26  
32500 - O Carballino (Ourense) Spain  
0034 988 758 800  
gwsga@gri.com.es  
<https://www.gri.com.es/>

**Dirección en Galicia**

Pol. Ind. A Uceira, Parc. 26  
32500 - O Carballino (Ourense) Spain

**Dirección en Portugal**

-

GRI está presente en mercados estratégicos con instalaciones de última generación con la meta de proporcionar a nuestros clientes un servicio global y eficiente. Fabricamos secciones eólicas desde 2005.

Capacidad: 1.600 secciones/año

Diámetro máximo: 5.000 mm

Longitud máxima de las secciones: 34,6 m

Peso máximo de las secciones: 80 toneladas

Formamos parte de la división de torres del grupo GRI ,con más de 60.000 secciones producidas con una capacidad instalada de más de 9.000 megas al año.

**EXPERIENCIA Y PRESENCIA EN EL SECTOR**

Participación en proyectos de energía eólica offshore

-

Experiencia en proyectos marítimos o offshore

-

**CAPACIDADES TÉCNICAS**

Actividad principal

-

Certificaciones relevantes para proyectos eólicos marinos

**RECURSOS Y CAPACIDADES INTERNAS**

Personal calificado especializado en proyectos offshore

-

Capacidad financiera para asumir contratos de gran escala

-

**INNOVACIÓN Y DESARROLLO**

Inversión en I+D+i para tecnologías offshore

-

Experiencia en integrar soluciones tecnológicas emergentes

-

**RIESGOS Y DEBILIDADES**

Limitaciones para participar en la cadena de valor del sector  
eólico marino

-

**INTERÉS Y PARTICIPACIÓN FUTURA**

Interés en integrar la cadena de suministro del sector eólico  
marino

-



## GRI TOWERS GALICIA

Empresas

 Pol. Ind. A Uceira, Parc. 26  
32500 - O Carballino (Ourense) Spain

 0034 988 758 800  
[gwsa@gri.com.es](mailto:gwsa@gri.com.es)  
<https://www.gri.com.es/>

## DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ACTUALES Y FUTUROS

| LISTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS                          | AÑO OBJETIVO | DESCRIPCIÓN DE CAPACIDADES ACTUALES Y FUTURAS                                                 |
|---------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño     | DISPONIBLE   | Ayudamos a nuestros clientes a optimizar sus diseños o bien planteamos soluciones integrales. |
| 2. Fabricación de equipos > A. Turbinas > A.3.          | DISPONIBLE   | Fabricamos FSDs, Jackets y otros productos de calderería hasta 80 ton.                        |
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas     | DISPONIBLE   | Estructuras hasta 80 ton.                                                                     |
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas     | DISPONIBLE   | diámetro máximo 5 metros. Largo máximo 34,5 metros.                                           |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes | DISPONIBLE   | Bajo consulta estructuras hasta 80 ton.                                                       |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes | DISPONIBLE   | Bajo Consulta.                                                                                |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes | DISPONIBLE   | -                                                                                             |

## PERSONAL, MAQUINARIA Y MEDIOS DISPONIBLES

| CATEGORÍA PROFESIONAL                                                                         | NÚMERO DE EMPLEADOS | TIPO DE MAQUINARIA O HERRAMIENTA | NÚMERO DE UNIDADES | CAPACIDAD / DIMENSIONES               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.2. Servicios de ingeniería            |                     |                                  |                    |                                       |
| Ingenieros                                                                                    | 6                   |                                  |                    |                                       |
| 2. Fabricación de equipos > A. Turbinas > A.3. Torre                                          |                     |                                  |                    |                                       |
| Soldador                                                                                      | 57                  | SAW                              | 25                 | 34,5 metros largo x 5 metros diámetro |
| Curvador                                                                                      | 16                  | Curvadoras                       | 6                  | Hasta 95mm espesor y 3 metros ancho   |
| Pintores                                                                                      | 54                  | Cabinas de pintura               | 4                  | 34,5 metros largo x 5 metros diámetro |
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas > B.2. Estructura tipo jacket (celosía)   |                     |                                  |                    |                                       |
| Soldador                                                                                      | 18                  | MAG                              | 20                 |                                       |
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas > B.4. Protección contra la corrosión     |                     |                                  |                    |                                       |
| Pintores                                                                                      | 54                  | Cabinas de pintura               | 4                  | 34,5 metros largo x 5 metros diámetro |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.1. Estructura primaria            |                     |                                  |                    |                                       |
| Soldador                                                                                      | 18                  | MAG                              | 20                 |                                       |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.2. Acero secundario               |                     |                                  |                    |                                       |
| Soldador                                                                                      | 18                  | MAG                              | 20                 |                                       |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.4. Protección contra la corrosión |                     |                                  |                    |                                       |
| Pintores                                                                                      | 54                  | Cabinas de pintura               | 4                  | 34,5 metros largo x 5 metros diámetro |


**intaf  
promecan**  
grupo intaf

**INTAF PROMECAN S.L.U**

Empresas

Estrada de Cedeira 209-15570 Narón

981 397 142

intaf@intaf.com

www.grupointaf.es

**Dirección en Galicia**

Estrada de Cedeira 209-15570 Narón

**Dirección en Portugal**

-

Intaf Promecan es una empresa dedicada a la fabricación de bienes de equipos y componentes, fabricación y montaje de equipos industriales, calderería, mecanizado y reparación industrial las capacidades principales dentro de cada uno de los ámbitos son:

**Fabricación y montaje de equipos industriales**

- Diseño y desarrollo de equipos y componentes industriales
- Fabricación de elementos metálicos de calderería
- Mecanizado convencional y CNC
- Montaje de equipos y componentes industriales
- Reparación industrial

**Mecanizado**

- Torneado convencional y CNC
- Fresado convencional y CNC
- Madrinado
- Barrenado, roscado y ajuste
- Rectificado
- Electroerosión

**Calderería**

- Oxicorte y corte de plasma CNC
- Corte mecánico y punzonado
- Conformado
- Armado
- Soldadura multiproceso
- Recargues y soldaduras especiales

**Tratamientos de superficie**

- Chorroado
- Pintado
- Proyección Térmica (Metalizado)

**EXPERIENCIA Y PRESENCIA EN EL SECTOR**

Participación en proyectos de energía eólica offshore

*3 o más proyectos*

Experiencia en proyectos marítimos o offshore

*Entre 5 y 10 años***CAPACIDADES TÉCNICAS**

Actividad principal

*Fabricación de equipos*

Certificaciones relevantes para proyectos eólicos marinos

*ISO 9001 - Gestión de calidad; ISO 14001 - Gestión ambiental; ISO 45001 - Seguridad y salud en el trabajo***RECURSOS Y CAPACIDADES INTERNAS**

Personal calificado especializado en proyectos offshore

*Personal limitado*

Capacidad financiera para asumir contratos de gran escala

*Baja***INNOVACIÓN Y DESARROLLO**

Inversión en I+D+i para tecnologías offshore

*Ocasionalmente*

Experiencia en integrar soluciones tecnológicas emergentes

*No***RIESGOS Y DEBILIDADES**

Limitaciones para participar en la cadena de valor del sector eólico marino

*Limitaciones técnicas; Limitaciones financieras; Falta de personal especializado***INTERÉS Y PARTICIPACIÓN FUTURA**

Interés en integrar la cadena de suministro del sector eólico marino

*Activamente*




**intaf  
promecan**  
grupo intaf
**INTAF PROMECAN S.L.U**

Empresas

Estrada de Cedeira 209-15570 Narón

981 397 142

intaf@intaf.com

www.grupointaf.es

**DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ACTUALES Y FUTUROS**

| LISTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS                                                                                 | AÑO OBJETIVO | DESCRIPCIÓN DE CAPACIDADES ACTUALES Y FUTURAS                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.2. Servicios de ingeniería                             | DISPONIBLE   | -                                                                   |
| 2. Fabricación de equipos > A. Turbinas > A.1. Rotor                                                           | -            | -                                                                   |
| 2. Fabricación de equipos > A. Turbinas > A.2. Góndola (nacelle)                                               | -            | -                                                                   |
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas > B.2. Estructura tipo jacket (celosía)                    | DISPONIBLE   | Actualmente, equipo de soldadura robotizada para soldadura de nudos |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.2. Acero secundario                                | -            | -                                                                   |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.3. Sistemas auxiliares (mecánica, eléctrica, etc.) | -            | -                                                                   |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.6. Servicios técnicos especializados               | -            | -                                                                   |
| 2. Fabricación de equipos > F. Subestación offshore > F.3. Sistemas auxiliares                                 | -            | -                                                                   |
| 4. Operación y mantenimiento > A. Operaciones > A.3. Logística en tierra                                       | -            | -                                                                   |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.1. Mantenimiento de turbinas                               | -            | -                                                                   |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.3. Reparación mayor                                        | -            | -                                                                   |

**PERSONAL, MAQUINARIA Y MEDIOS DISPONIBLES**

| CATEGORÍA PROFESIONAL                                                                       | NÚMERO DE EMPLEADOS | TIPO DE MAQUINARIA O HERRAMIENTA | NÚMERO DE UNIDADES | CAPACIDAD / DIMENSIONES |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------|
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.2. Servicios de ingeniería          |                     |                                  |                    |                         |
| INGENIEROS                                                                                  | 5                   |                                  |                    |                         |
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas > B.2. Estructura tipo jacket (celosía) |                     |                                  |                    |                         |
| INGENIEROS                                                                                  | 5                   | ROBOT DE SOLDADURA               | 1                  |                         |
| PROFESIONALES OFICIOS CALDERERÍA                                                            | 20                  |                                  |                    |                         |
| PROFESIONALES OFICIOS MECANIZADO                                                            | 20                  |                                  |                    |                         |
| PERSONAL OFICINA                                                                            | 10                  |                                  |                    |                         |



## Metalúrgica BB

Empresas

Polígono Industrial de Bértoa, Rúa do Ferro - Parc. B9 s/n 15105 CARBALLO (A Coruña)

981700283

info@metalurgicabb.com

www.metalurgicabb.com

### Dirección en Galicia

Polígono Industrial de Bértoa, Rúa do Ferro - Parc. B9 s/n  
15105 CARBALLO (A Coruña)

### Dirección en Portugal

-

Metalúrgica BB es una empresa dedicada a la reparación, conservación y mantenimiento de todo tipo de maquinaria industrial y sus componentes, así como al diseño y desarrollo de estos.

En Metalúrgica BB gestionamos proyectos de diferente envergadura, desde desarrollos complejos hasta intervenciones especializadas.

Nuestra experiencia, conocimiento y enfoque innovador aseguran resultados de alta calidad y valor añadido.

Estamos especializados en la reparación de mecanismos de transmisión de potencia y ofrecemos soluciones personalizadas, sostenibles y de alta calidad, respaldadas por certificaciones ISO 9001, ISO 14001 y ISO 45001.

Nuestra infraestructura tecnológica nos permite ofrecer un servicio integral, ágil y totalmente adaptado a cada cliente.

### EXPERIENCIA Y PRESENCIA EN EL SECTOR

Participación en proyectos de energía eólica offshore

*Offshore no, Onshore sí*

Experiencia en proyectos marítimos o offshore

*Ninguna*

### CAPACIDADES TÉCNICAS

Actividad principal

*Diseño, Desarrollo, Reparación, Conservación y Mantenimiento*

Certificaciones relevantes para proyectos eólicos marinos

*ISO 9001 - Gestión de calidad; ISO 14001 - Gestión ambiental; ISO 45001 - Seguridad y salud en el trabajo*

### RECURSOS Y CAPACIDADES INTERNAS

Personal calificado especializado en proyectos offshore

*No*

Capacidad financiera para asumir contratos de gran escala

*Alta*

### INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Inversión en I+D+i para tecnologías offshore

*No*

Experiencia en integrar soluciones tecnológicas emergentes

*No*

### RIESGOS Y DEBILIDADES

Limitaciones para participar en la cadena de valor del sector eólico marino

*Falta de personal especializado; Falta de experiencia en offshore*

### INTERÉS Y PARTICIPACIÓN FUTURA

Interés en integrar la cadena de suministro del sector eólico marino

*Activamente*

**Metalúrgica BB**

Empresas

Polígono Industrial de Bértoa, Rúa do Ferro - Parc. B9 s/n 15105 CARBALLO (A Coruña)

981700283

info@metalurgicabb.com

www.metalurgicabb.com

**DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ACTUALES Y FUTUROS**

| LISTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS                                                     | AÑO OBJETIVO | DESCRIPCIÓN DE CAPACIDADES ACTUALES Y FUTURAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.2. Servicios de ingeniería | DISPONIBLE   | <p>CAPACIDAD ACTUAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Análisis y estudio de documentación y problemáticas del cliente</li> <li>•Asesoramiento técnico</li> <li>•Evaluación de reparaciones</li> <li>•Diseño mecánico y CAD/CAE</li> <li>•Diseño y desarrollo de maquinaria y componentes</li> <li>•Retrofitis</li> <li>•Prototipado y pruebas técnica</li> </ul> <p>MEJORAS PLANEADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Formación técnica en nuevas tecnologías</li> <li>-Especialización de miembros del equipo en eólica marina</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2. Fabricación de equipos > A. Turbinas > A.5. Otros                               | DISPONIBLE   | <p>CAPACIDAD ACTUAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fabricación y mecanizado de componentes mecánicos de todo tipo tamaños, geometrías y materiales</li> <li>oMecanizados de precisión</li> <li>oFabricación de componentes según plano o muestra en acero y sus aleaciones, aluminio, bronce y sus aleaciones y plásticos técnicos.</li> </ul> <p>MEJORAS PLANEADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Incorporación de maquinaria de tecnología avanzada con mayor versatilidad y multifuncionalidad</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.3. Reparación mayor            | DISPONIBLE   | <p>CAPACIDAD ACTUAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Reparación y mantenimiento de todo tipo de maquinaria industrial, equipos y componentes mecánicos e hidráulicos (Bombas, reductoras, multiplicadoras, ejes, cilindros, rotores, bujes...)</li> <li>-Especializados en la reparación de grandes elementos de transmisión mecánica: reparación de grandes reductoras, multiplicadoras / tren de potencia, ejes principales.....)</li> </ul> <p>MEJORAS PLANEADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Incorporación de maquinaria y herramienta de trabajo de última generación</li> <li>-Formación continua del personal</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.5. Otros                       | DISPONIBLE   | <p>CAPACIDAD ACTUAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Conservación y mantenimiento de todo tipo de maquinaria industrial y sus componentes</li> <li>oInspecciones mecánicas de rodamientos y elementos dentados</li> <li>oMediciones y ajustes</li> <li>oPruebas de funcionamiento de presión, temperatura y caudal</li> <li>oMontajes y desmontajes de componentes</li> <li>oEncasquillados</li> <li>oControl de dimensional con brazo de medición</li> <li>oLimpieza de componentes</li> <li>oTratamientos superficiales</li> <li>oTrabajos de soldadura</li> <li>oRecargue especial de piezas</li> <li>oRecuperación de piezas</li> </ul> <p>MEJORAS PLANEADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Incorporación de maquinaria y herramienta de trabajo de última generación</li> <li>-Formación continua del personal</li> </ul> |

**Metalúrgica BB**

Empresas

Polígono Industrial de Bértoa, Rúa do Ferro - Parc. B9 s/n 15105 CARBALLO (A Coruña)

981700283

info@metalurgicabb.com

www.metalurgicabb.com

**PERSONAL, MAQUINARIA Y MEDIOS DISPONIBLES**

| CATEGORÍA PROFESIONAL                                                                                           | NÚMERO DE EMPLEADOS | TIPO DE MAQUINARIA O HERRAMIENTA                                                                                                                                                         | NÚMERO DE UNIDADES | CAPACIDAD / DIMENSIONES                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.2. Servicios de ingeniería                              |                     |                                                                                                                                                                                          |                    |                                                                                                                                                  |
| Auxiliar de Organización<br>Técnico Grado Medio<br>Oficial 3ª                                                   | 7                   | Equipos informáticos y de medición                                                                                                                                                       | 12                 | Equipo técnico formado por personal con diferente formación y especialización y Softwares de diseño                                              |
| 2. Fabricación de equipos > A. Turbinas > A.5. Otros                                                            |                     |                                                                                                                                                                                          |                    |                                                                                                                                                  |
| Oficial 1ª<br>Oficial 2ª<br>Oficial 3ª<br>Peón<br>Almacenero<br>Auxiliar de Organización<br>Técnico Grado Medio | 43                  | Equipos de Mecanizado (Tornos, fresadoras, mandrinadoras, mortajadoras...) y maquinaria auxiliar y equipos de medición                                                                   | 20                 | Equipo multidisciplinar compuesto por ingenieros, mecánicos, soldadores, técnicos de mecanizado... y maquinaria versátil y de última tecnología. |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.3. Reparación mayor                                         |                     |                                                                                                                                                                                          |                    |                                                                                                                                                  |
| Oficial 1ª<br>Oficial 2ª<br>Oficial 3ª<br>Peón<br>Almacenero<br>Auxiliar de Organización<br>Técnico Grado Medio | 43                  | Equipos de Mecanizado (Tornos, fresadoras, mandrinadoras, mortajadoras...), maquinaria auxiliar, equipos de medición, equipos de soldadura y herramienta de montaje de última generación | 46                 | Equipo multidisciplinar compuesto por ingenieros, mecánicos, soldadores, técnicos de mecanizado... y maquinaria versátil y de última tecnología. |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.5. Otros                                                    |                     |                                                                                                                                                                                          |                    |                                                                                                                                                  |
| Oficial 1ª<br>Oficial 2ª<br>Oficial 3ª<br>Peón<br>Almacenero<br>Auxiliar de Organización<br>Técnico Grado Medio | 43                  | Equipos de Mecanizado (Tornos, fresadoras, mandrinadoras, mortajadoras...), maquinaria auxiliar, equipos de medición, equipos de soldadura y herramienta de montaje de última generación | 46                 | Equipo multidisciplinar compuesto por ingenieros, mecánicos, soldadores, técnicos de mecanizado... y maquinaria versátil y de última tecnología. |


**neodyn**  
grupo intaf

**Neodyn**

Empresas

Estrada de Cedeira 209-15570 Narón

981 397 142

neodyn@neodyn.es

www.grupointaf.es

**Dirección en Galicia**

Estrada de Cedeira 209-15570 Narón

**Dirección en Portugal**

-

Recursos humanos capacitados y especializados.

Diseño asistido por ordenador para modelado de conjuntos y piezas mecánicas en 2D, 3D y producción de planos.

Apoyo al cliente en la búsqueda de las soluciones técnicas más adecuadas a sus necesidades

Cálculo por elementos finitos (FEM). Permite el apoyo al modelado, al diseño y a la validación de ideas analizando tensiones y deformaciones en los diseños.

Planificación de los recursos empresariales (ERP) como soporte de todos los procesos y funciones.

**EXPERIENCIA Y PRESENCIA EN EL SECTOR**

Participación en proyectos de energía eólica offshore

*3 o más proyectos*

Experiencia en proyectos marítimos o offshore

*Entre 5 y 10 años**Apoyo a ingeniería de soldadura en proyectos Windar-Navantia***CAPACIDADES TÉCNICAS**

Actividad principal

*Servicios de ingeniería y desarrollo*

Certificaciones relevantes para proyectos eólicos marinos

*ISO 9001 - Gestión de calidad; ISO 14001 - Gestión ambiental; ISO 45001 - Seguridad y salud en el trabajo***RECURSOS Y CAPACIDADES INTERNAS**

Personal calificado especializado en proyectos offshore

*Personal suficiente*

Capacidad financiera para asumir contratos de gran escala

*Baja***INNOVACIÓN Y DESARROLLO**

Inversión en I+D+i para tecnologías offshore

-

Experiencia en integrar soluciones tecnológicas emergentes

*Sí***RIESGOS Y DEBILIDADES**

Limitaciones para participar en la cadena de valor del sector eólico marino

*Limitaciones financieras***INTERÉS Y PARTICIPACIÓN FUTURA**

Interés en integrar la cadena de suministro del sector eólico marino

*Activamente*


**neodyn**  
grupo intaf

**Neodyn**

Empresas

Estrada de Cedeira 209-15570 Narón

981 397 142

neodyn@neodyn.es

www.grupointaf.es

**DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ACTUALES Y FUTUROS**

| LISTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS                                                     | AÑO<br>OBJETIVO | DESCRIPCIÓN DE CAPACIDADES<br>ACTUALES Y FUTURAS |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------|
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.2. Servicios de ingeniería | DISPONIBLE      | -                                                |

**PERSONAL, MAQUINARIA Y MEDIOS DISPONIBLES**

| CATEGORÍA<br>PROFESIONAL                                                           | NÚMERO DE<br>EMPLEADOS | TIPO DE MAQUINARIA<br>O HERRAMIENTA | NÚMERO DE<br>UNIDADES | CAPACIDAD / DIMENSIONES |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.2. Servicios de ingeniería |                        |                                     |                       |                         |
| Ingenieros y otros                                                                 | 16                     |                                     |                       |                         |



**Northcom Diving S.L**

Empresas

CASIANO MARTINEZ 36, 36208-VIGO Pontevedra, España

34629381124

info@northcomdiving.com

<https://www.northcomdiving.com/>**Dirección en Galicia**

Muelle de Reparaciones de Nave A-19, 36208 Vigo,  
Pontevedra

**Dirección en Portugal**

-

A continuación, describimos brevemente las actividades principales de Northcom Diving, S.L. y la evolución de su división de negocio offshore. Nuestra división de buceo profesional cuenta con varias décadas de experiencia y, tras una profunda transformación estructural y tecnológica, ha logrado integrar ese conocimiento acumulado con soluciones técnicas avanzadas, posicionándose en la vanguardia de los servicios marítimos y submarinos en España.

Este proceso de profesionalización ha permitido a la compañía iniciar una fase de expansión internacional, participando como contratista de buceo offshore en proyectos del sector O&G en distintos países de África y Oriente Medio.

Como parte de esta estrategia de crecimiento y adaptación a las exigencias del mercado, en el año 2020 se dio inicio a la expansión dentro del negocio marítimo offshore mediante la adquisición del buque multipropósito FENIX VIGO. Desde entonces, Northcom Diving ha llevado a cabo diversas operaciones offshore en España y Portugal, entre las que destacan: transporte y remolque de estructuras y artefactos flotantes; fondeo y recuperación de boyas y grandes sistemas de anclaje; trabajos con cadenas y anclas de gran porte; recuperación y mantenimiento de cables dinámicos y conectores de fondo; posicionamiento estático del buque mediante sistemas de fondeo multipunto; inspección, mantenimiento y control de estructuras sumergidas; trabajos submarinos con ROV; y campañas geotécnicas y medioambientales.

Estas operaciones se han realizado para empresas de referencia del sector offshore, como BIMEP, IDOM, CORPOWER, NOATUM OFFSHORE, TECNALIA, SAITEC OFFSHORE, CORE MARINE, MAGALLANES RENOVABLES, GLOBAL MARITIME, EOLOS, OCEAN WIND y RIENEFWARI ES, entre otras.

**EXPERIENCIA Y PRESENCIA EN EL SECTOR**

Participación en proyectos de energía eólica offshore

*3 o más proyectos*

Experiencia en proyectos marítimos o offshore

*Entre 5 y 10 años***CAPACIDADES TÉCNICAS**

Actividad principal

*Instalación y puesta en servicio*

Certificaciones relevantes para proyectos eólicos marinos

*Ninguna***RECURSOS Y CAPACIDADES INTERNAS**

Personal calificado especializado en proyectos offshore

*Personal suficiente*

Capacidad financiera para asumir contratos de gran escala

*Media***INNOVACIÓN Y DESARROLLO**

Inversión en I+D+i para tecnologías offshore

*Ocasionalmente*

Experiencia en integrar soluciones tecnológicas emergentes

*Sí***RIESGOS Y DEBILIDADES**

Limitaciones para participar en la cadena de valor del sector  
eólico marino

*Limitaciones financieras***INTERÉS Y PARTICIPACIÓN FUTURA**

Interés en integrar la cadena de suministro del sector eólico  
marino

*Activamente*

## Northcom Diving S.L

Empresas

CASIANO MARTINEZ 36, 36208-VIGO Pontevedra, España

34629381124

info@northcomdiving.com

https://www.northcomdiving.com/

## DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ACTUALES Y FUTUROS

| LISTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS                                                                                                          | AÑO OBJETIVO | DESCRIPCIÓN DE CAPACIDADES ACTUALES Y FUTURAS                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.2. Servicios de ingeniería                                                      | DISPONIBLE   | Implementar el departamento con projects cargo especialista en Offshore.                     |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.4. Evaluación del impacto ambiental                                             | DISPONIBLE   | -                                                                                            |
| 3. Instalación y puesta en servicio > A. Instalación de cimentaciones > A.1. Buque de instalación de cimentaciones                      | DISPONIBLE   | -                                                                                            |
| 3. Instalación y puesta en servicio > A. Instalación de cimentaciones > A.2. Buque de manipulación de anclas                            | DISPONIBLE   | -                                                                                            |
| 3. Instalación y puesta en servicio > A. Instalación de cimentaciones > A.3. Equipos de instalación                                     | DISPONIBLE   | -                                                                                            |
| 3. Instalación y puesta en servicio > A. Instalación de cimentaciones > A.4. Instalación de subestaciones marinas                       | DISPONIBLE   | -                                                                                            |
| 3. Instalación y puesta en servicio > B. Instalación de subestación offshore > B.1. Buque de instalación de subestación                 | DISPONIBLE   | -                                                                                            |
| 3. Instalación y puesta en servicio > E. Preinstalación de anclajes y fondeo > E.1. Buque de manipulación de anclas                     | DISPONIBLE   | -                                                                                            |
| 3. Instalación y puesta en servicio > E. Preinstalación de anclajes y fondeo > E.2. Equipos de instalación                              | DISPONIBLE   | -                                                                                            |
| 3. Instalación y puesta en servicio > F. Instalación de cable offshore > F.1. Instalación del cable de exportación (export cable)       | DISPONIBLE   | -                                                                                            |
| 3. Instalación y puesta en servicio > F. Instalación de cable offshore > F.2. Instalación del cable de interconexión (interarray cable) | DISPONIBLE   | -                                                                                            |
| 3. Instalación y puesta en servicio > F. Instalación de cable offshore > F.3. Buque de tendido de cable                                 | DISPONIBLE   | -                                                                                            |
| 3. Instalación y puesta en servicio > F. Instalación de cable offshore > F.4. Equipo de tendido de cable                                | DISPONIBLE   | -                                                                                            |
| 3. Instalación y puesta en servicio > F. Instalación de cable offshore > F.5. Entierro de cable                                         | DISPONIBLE   | -                                                                                            |
| 3. Instalación y puesta en servicio > F. Instalación de cable offshore > F.6. Tirado de cable hacia estructura (pull-in)                | DISPONIBLE   | -                                                                                            |
| 3. Instalación y puesta en servicio > G. Instalación de turbinas > G.3. Conexión de línea de fondeo (Mooring line hook-up)              | DISPONIBLE   | -                                                                                            |
| 3. Instalación y puesta en servicio > I. Logística offshore > I.1. Apoyo marítimo                                                       | DISPONIBLE   | -                                                                                            |
| 4. Operación y mantenimiento > C. Embarcaciones y logística > C.1. Embarcaciones de transferencia de personal (CTV)                     | 2027         | Se pretende la compra de un CTV con capacidad para 12 personas para dar servicio en Portugal |
| 5. Desmantelamiento > A. Desmantelamiento > A.1. Desmantelamiento de turbinas eólicas marinas                                           | DISPONIBLE   | -                                                                                            |
| 5. Desmantelamiento > A. Desmantelamiento > A.2. Desmantelamiento del sistema de anclaje y fondeo                                       | DISPONIBLE   | -                                                                                            |
| 5. Desmantelamiento > A. Desmantelamiento > A.4. Desmantelamiento de cables                                                             | DISPONIBLE   | -                                                                                            |

## Northcom Diving S.L

Empresas

CASIANO MARTINEZ 36, 36208-VIGO Pontevedra, España

34629381124

info@northcomdiving.com

https://www.northcomdiving.com/

## PERSONAL, MAQUINARIA Y MEDIOS DISPONIBLES

| CATEGORÍA PROFESIONAL                                                                                                                   | NÚMERO DE EMPLEADOS | TIPO DE MAQUINARIA O HERRAMIENTA | NÚMERO DE UNIDADES | CAPACIDAD / DIMENSIONES |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------|
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.2. Servicios de ingeniería                                                      |                     |                                  |                    |                         |
| Ingeniero naval                                                                                                                         | 1                   |                                  |                    |                         |
| Ingeniero oceánico                                                                                                                      | 1                   |                                  |                    |                         |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.4. Evaluación del impacto ambiental                                             |                     |                                  |                    |                         |
| 3. Instalación y puesta en servicio > A. Instalación de cimentaciones > A.1. Buque de instalación de cimentaciones                      |                     |                                  |                    |                         |
| 3. Instalación y puesta en servicio > A. Instalación de cimentaciones > A.2. Buque de manipulación de anclas                            |                     |                                  |                    |                         |
| capitanes, jefe maquinas, oficiales, marineros e ingenieros                                                                             | 8                   | BARCO MULTICAT                   | 1                  |                         |
| 3. Instalación y puesta en servicio > A. Instalación de cimentaciones > A.3. Equipos de instalación                                     |                     |                                  |                    |                         |
| 3. Instalación y puesta en servicio > A. Instalación de cimentaciones > A.4. Instalación de subestaciones marinas                       |                     |                                  |                    |                         |
| 3. Instalación y puesta en servicio > B. Instalación de subestación offshore > B.1. Buque de instalación de subestación                 |                     |                                  |                    |                         |
| 3. Instalación y puesta en servicio > E. Preinstalación de anclajes y fondeo > E.1. Buque de manipulación de anclas                     |                     |                                  |                    |                         |
| capitanes, jefe maquinas, oficiales, marineros e ingenieros                                                                             | 8                   | BARCO MULTICAT                   | 1                  |                         |
| 3. Instalación y puesta en servicio > E. Preinstalación de anclajes y fondeo > E.2. Equipos de instalación                              |                     |                                  |                    |                         |
| 3. Instalación y puesta en servicio > F. Instalación de cable offshore > F.1. Instalación del cable de exportación (export cable)       |                     |                                  |                    |                         |
| capitanes, jefe maquinas, oficiales, marineros e ingenieros                                                                             | 8                   | BARCO MULTICAT                   | 1                  |                         |
| 3. Instalación y puesta en servicio > F. Instalación de cable offshore > F.2. Instalación del cable de interconexión (interarray cable) |                     |                                  |                    |                         |
| 3. Instalación y puesta en servicio > F. Instalación de cable offshore > F.3. Buque de tendido de cable                                 |                     |                                  |                    |                         |
| capitanes, jefe maquinas, oficiales, marineros e ingenieros                                                                             | 8                   | BARCO MULTICAT                   | 1                  |                         |
| 3. Instalación y puesta en servicio > F. Instalación de cable offshore > F.4. Equipo de tendido de cable                                |                     |                                  |                    |                         |
| capitanes, jefe maquinas, oficiales, marineros e ingenieros                                                                             | 8                   | spooler                          | 1                  |                         |
| 3. Instalación y puesta en servicio > F. Instalación de cable offshore > F.5. Entierro de cable                                         |                     |                                  |                    |                         |
| 3. Instalación y puesta en servicio > F. Instalación de cable offshore > F.6. Tirado de cable hacia estructura (pull-in)                |                     |                                  |                    |                         |
| capitanes, jefe maquinas, oficiales, marineros e ingenieros                                                                             | 8                   | multicat con spooler             | 1                  |                         |
| 3. Instalación y puesta en servicio > G. Instalación de turbinas > G.3. Conexión de línea de fondeo (Mooring line hook-up)              |                     |                                  |                    |                         |
| 3. Instalación y puesta en servicio > I. Logística offshore > I.1. Apoyo marítimo                                                       |                     |                                  |                    |                         |
| capitanes, jefe maquinas, oficiales, marineros e ingenieros                                                                             | 8                   | BARCO MULTICAT                   | 1                  |                         |
| 5. Desmantelamiento > A. Desmantelamiento > A.1. Desmantelamiento de turbinas eólicas marinas                                           |                     |                                  |                    |                         |
| 5. Desmantelamiento > A. Desmantelamiento > A.2. Desmantelamiento del sistema de anclaje y fondeo                                       |                     |                                  |                    |                         |
| capitanes, jefe maquinas, oficiales, marineros e ingenieros                                                                             | 8                   | BARCO MULTICAT                   | 1                  |                         |
| 5. Desmantelamiento > A. Desmantelamiento > A.4. Desmantelamiento de cables                                                             |                     |                                  |                    |                         |
| capitanes, jefe maquinas, oficiales, marineros e ingenieros                                                                             | 8                   | spooler                          | 1                  |                         |


**sincro  
mecánica**  
grupo intaf

**SINCRO MECÁNICA**

Empresas

Estrada de Cedeira 199-15570 Narón

981 397 142

sincromecanica@sincromecanica.es

www.grupointaf.es

**Dirección en Galicia**

Estrada de Cedeira 199-15570 Narón

**Dirección en Portugal**

-

Sincro Mecánica es una empresa dedicada al mantenimiento integral de equipos de transmisión, concretamente su núcleo de actividad se centra en la Gestión Integral del Tren de Potencia de Aerogeneradores, también repara equipos de rotativos del Sector Industrial y la generación hidráulica.

Los servicios serían los siguientes:

**Servicios en planta:**

- Reparación de Multiplicadoras
- Reparación de Reductoras
- Reparación de Ejes Principales
- Gestión logística componentes tren de potencia
- Almacenamiento y conservación de equipos reparados
- Gestión de elementos auxiliares del tren de potencia

**Servicios en parque eólico:**

- Reparaciones uptower de Multiplicadoras
- Mantenimiento predictivo

**Servicios Ingeniería:**

- Soluciones de Mantenimiento
- Ingeniería Inversa de Equipos

**EXPERIENCIA Y PRESENCIA EN EL SECTOR**

Participación en proyectos de energía eólica offshore

*Offshore no, Onshore sí*

Experiencia en proyectos marítimos o offshore

*Ninguna*
**CAPACIDADES TÉCNICAS**

Actividad principal

*Operación y mantenimiento*

Certificaciones relevantes para proyectos eólicos marinos

*ISO 9001 - Gestión de calidad; ISO 14001 - Gestión ambiental; ISO 45001 - Seguridad y salud en el trabajo*
**RECURSOS Y CAPACIDADES INTERNAS**

Personal calificado especializado en proyectos offshore

*Personal limitado*

Capacidad financiera para asumir contratos de gran escala

*Baja*
**INNOVACIÓN Y DESARROLLO**

Inversión en I+D+i para tecnologías offshore

*No*

Experiencia en integrar soluciones tecnológicas emergentes

-

**RIESGOS Y DEBILIDADES**

Limitaciones para participar en la cadena de valor del sector eólico marino

*Ninguna*
**INTERÉS Y PARTICIPACIÓN FUTURA**

Interés en integrar la cadena de suministro del sector eólico marino

*Con apoyo o alianzas*


**sincro  
mecánica**  
grupo intaf

**SINCRO MECÁNICA**

Empresas

Estrada de Cedeira 199-15570 Narón

981 397 142

sincromecanica@sincromecanica.es

www.grupointaf.es

**DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ACTUALES Y FUTUROS**

| LISTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS                                             | AÑO<br>OBJETIVO | DESCRIPCIÓN DE CAPACIDADES<br>ACTUALES Y FUTURAS |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------|
| 4. Operación y mantenimiento > B.<br>Mantenimiento > B.3. Reparación mayor | DISPONIBLE      | -                                                |

**PERSONAL, MAQUINARIA Y MEDIOS DISPONIBLES**

| CATEGORÍA<br>PROFESIONAL                                                | NÚMERO DE<br>EMPLEADOS | TIPO DE MAQUINARIA<br>O HERRAMIENTA     | NÚMERO DE<br>UNIDADES | CAPACIDAD / DIMENSIONES |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.3. Reparación mayor |                        |                                         |                       |                         |
| INGENIEROS/INGENIEROS<br>TÉCNICOS                                       | 6                      | BANCO PRUEBAS<br>MULTIPLICADORAS 1,5 MW | 1                     |                         |
| PROFESIONALES OFICIO                                                    | 23                     | UNIDAD LÁSER CLADDING 6<br>Kw           | 1                     |                         |
| PERSONAL<br>ADMINISTRACIÓN                                              | 4                      | MAQUINA MMC<br>1600X2400X1400           | 1                     |                         |
| -                                                                       | -                      | UNIDADES PRODUCCIÓN<br>MECÁNICAS        | 9                     |                         |
| -                                                                       | -                      | LAVADORAS GRANDES<br>CAPACIDADES        | 2                     |                         |
| -                                                                       | -                      | BANCO PRUEBAS<br>MULTIPLICADORAS 1,5 MW | 1                     |                         |
| -                                                                       | -                      | UNIDAD LÁSER CLADDING 6<br>Kw           | 1                     |                         |
| -                                                                       | -                      | MAQUINA MMC<br>1600X2400X1400           | 1                     |                         |
| -                                                                       | -                      | UNIDADES PRODUCCIÓN<br>MECÁNICAS        | 9                     |                         |
| -                                                                       | -                      | LAVADORAS GRANDES<br>CAPACIDADES        | 2                     |                         |
| -                                                                       | -                      | PUENTE GRUAS 25 tm                      | 2                     |                         |
| -                                                                       | -                      | PUENTE GRUAS 40 tm                      | 1                     |                         |
| -                                                                       | -                      | PUENTE GRUA 6,3 tm                      | 2                     |                         |
| -                                                                       | -                      | PUENTE GRUA 3,2 tm                      | 1                     |                         |
| -                                                                       | -                      | PUENTE GRUA 2 tm                        | 2                     |                         |
| -                                                                       | -                      | 3000 m2 Almacenamiento                  |                       |                         |
| -                                                                       | -                      | ENDOSCOPIO PARA<br>INSPECCIÓN REMOTA    | 2                     |                         |
| -                                                                       | -                      | ALINEADOR EJE LÁSER                     | 1                     |                         |
| -                                                                       | -                      | EQUIPOS CALENTAMIENTO<br>POR INDUCCIÓN  | 6                     |                         |
| -                                                                       | -                      | SOFTWARE ANSYS                          |                       |                         |
| -                                                                       | -                      | SOFTWARE SOLID EDGE                     |                       |                         |
| -                                                                       | -                      | SOFTWARE KISSOFT                        |                       |                         |


**tecman**  
grupo intaf

**TECMAN**

Empresas

Estrada de Cedeira 209-15570 Narón

981 397 142

tecman@tecman.com.es

www.grupointaf.es

**Dirección en Galicia**

Estrada de Cedeira 209-15570 Narón

**Dirección en Portugal**

-

Mantenimiento de equipos e instalaciones ,reparación y montaje industrial ,suministros industriales. Realizamos estas tareas en sectores industriales y en el sector naval, generalmente en el mantenimiento de equipos auxiliares en buques militares y civiles. Un ámbito de especialización es el sector eólico donde realizamos especialmente en la actualidad servicios de mantenimiento correctivo, aunque disponemos de experiencia en contratos de operación y mantenimiento basados en la disponibilidad y producción de turbinas. Nuestra cercanía a la industria naval y nuestra especialidad en el sector eólico nos posición y nos resulta una actividad de interés la eólica Offshore.

**EXPERIENCIA Y PRESENCIA EN EL SECTOR**

Participación en proyectos de energía eólica offshore

*1 o 2 proyectos*

Experiencia en proyectos marítimos o offshore

*Más de 10 años**PROYECTO LE TREPORT, premontaje e integración en 62 jackets del sistema LEVELLING SYSTEM***CAPACIDADES TÉCNICAS**

Actividad principal

*Operación y mantenimiento*

Certificaciones relevantes para proyectos eólicos marinos

*ISO 9001 - Gestión de calidad; ISO 14001 - Gestión ambiental; ISO 45001 - Seguridad y salud en el trabajo; ISO 3834***RECURSOS Y CAPACIDADES INTERNAS**

Personal calificado especializado en proyectos offshore

*Personal limitado*

Capacidad financiera para asumir contratos de gran escala

*Media***INNOVACIÓN Y DESARROLLO**

Inversión en I+D+i para tecnologías offshore

*Ocasionalmente*

Experiencia en integrar soluciones tecnológicas emergentes

*Sí***RIESGOS Y DEBILIDADES**

Limitaciones para participar en la cadena de valor del sector eólico marino

*Limitaciones financieras; Falta de personal especializado; Falta de experiencia en offshore***INTERÉS Y PARTICIPACIÓN FUTURA**

Interés en integrar la cadena de suministro del sector eólico marino

*Activamente*




**tecman**  
grupo intaf
**TECMAN**

Empresas

Estrada de Cedeira 209-15570 Narón

981 397 142

tecman@tecman.com.es

www.grupointaf.es

**DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ACTUALES Y FUTUROS**

| LISTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS                                                                             | AÑO<br>OBJETIVO | DESCRIPCIÓN DE CAPACIDADES<br>ACTUALES Y FUTURAS |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------|
| 3. Instalación y puesta en servicio > G. Instalación de turbinas > G.5. Puesta en servicio (Commissioning) | DISPONIBLE      | -                                                |
| 4. Operación y mantenimiento > A. Operaciones > A.1. Centros de control de operaciones                     | 2030            | -                                                |
| 4. Operación y mantenimiento > A. Operaciones > A.2. Formación                                             | 2030            | -                                                |
| 4. Operación y mantenimiento > A. Operaciones > A.3. Logística en tierra                                   | 2030            | -                                                |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.1. Mantenimiento de turbinas                           | 2030            | -                                                |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.2. Mantenimiento del BoP (Balance of Plant)            | 2030            | -                                                |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.3. Reparación mayor                                    | 2030            | -                                                |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.4. Inspecciones reglamentarias                         | 2030            | -                                                |

**PERSONAL, MAQUINARIA Y MEDIOS DISPONIBLES**

| CATEGORÍA<br>PROFESIONAL                                                                                   | NÚMERO DE<br>EMPLEADOS | TIPO DE MAQUINARIA<br>O HERRAMIENTA     | NÚMERO DE<br>UNIDADES | CAPACIDAD / DIMENSIONES |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 3. Instalación y puesta en servicio > G. Instalación de turbinas > G.5. Puesta en servicio (Commissioning) |                        |                                         |                       |                         |
| INGENIEROS/INGENIEROS<br>TÉCNICOS                                                                          | 6                      | HERRAMIENTA DE APRIETE<br>HIDRAULICO    | 2                     | 15000 Nm                |
| PROFESIONALES OFICIO                                                                                       | 20                     | ENDOSCOPIO PARA<br>INSPECCIÓN REMOTA    | 2                     |                         |
| PERSONAL<br>ADMINISTRACIÓN                                                                                 | 4                      | ALINEADOR EJE LÁSER                     | 1                     |                         |
| -                                                                                                          | -                      | EQUIPOS CALENTAMIENTO<br>POR INDUCCIÓN  | 6                     |                         |
| -                                                                                                          | -                      | HERRAMIENTA DE APRIETE<br>ELECTRICO     | 2                     | 4000 Nm                 |
| -                                                                                                          | -                      | EQUIPAMIENTO<br>HIDRAULICO DE ELEVACIÓN | 5                     | 5 - 100 Tn              |
| -                                                                                                          | -                      | HERRAMIENTA DE IMPACTO                  | 10                    |                         |

#### 4.2. Asociaciones sectoriales y clústeres

En la Eurorregión Galicia–Norte de Portugal, las asociaciones sectoriales y los clústeres vinculados a la energía eólica marina desempeñan un papel estratégico en la vertebración del sector y en el fortalecimiento de la cooperación transfronteriza.

Estas entidades actúan como plataformas de coordinación entre empresas industriales, proveedores de servicios, agentes tecnológicos y administraciones públicas, facilitando la creación de sinergias y el desarrollo de proyectos conjuntos. Su labor se centra en representar los intereses del sector, impulsar la innovación, promover la capacitación técnica y difundir oportunidades de negocio ligadas a la eólica marina, tanto fija como flotante. Asimismo, contribuyen a la identificación de capacidades industriales existentes en la región y a su adaptación a los requisitos del mercado offshore. A través de jornadas técnicas, grupos de trabajo y participación en iniciativas europeas, fomentan el intercambio de conocimiento y buenas prácticas entre ambos lados de la frontera. De este modo, los clústeres y asociaciones sectoriales se consolidan como actores clave para posicionar a la Eurorregión como un espacio competitivo, coordinado y atractivo para el desarrollo de la energía eólica marina.

La lista de asociaciones contactada para la elaboración de este catálogo es la siguiente:

- ACLUNAGA - Asociación Clúster del Naval Gallego
- AECT-GNP Agrupación Europea de Cooperación Territorial Galicia-Norte de Portugal
- AEE – Asociación Empresarial Eólica
- APREN – Associação Portuguesa de Energias Renováveis
- ASIME - Asociación de industrias del metal y tecnologías asociadas de Galicia
- ATIGA - Alianza Tecnológica Intersectorial de Galicia
- CLUERGAL – Clúster de Energías Renovables de Galicia
- EGA – Asociación Eólica de Galicia
- Super Cluster Atlantic Wind (SAW)



## ACLUNAGA

Asociaciones sectoriales y clústeres

Rúa Montero Ríos, 38, 1ºIZQDA, 36201 Vigo, Pontevedra, España

+34 981 57 82 06

[aclunaga@aclunaga.es](mailto:aclunaga@aclunaga.es)

<https://aclunaga.es/>

Constituida en 1999, la Asociación Clúster del Naval de Galicia (ACLUNAGA) fue la segunda agrupación de empresas que se creó en el sector naval español bajo el concepto Clúster. Se trabaja desde entonces en una mayor diversificación hacia sectores nuevos y de alto contenido tecnológico, al tiempo que el Clúster se ha consolidado como el primer y principal punto de encuentro de todo el entramado empresarial y social que participa en la construcción naval.

Desde sus inicios e impulsada por la Consellería de Industria, Comercio e Innovación, los objetivos de ACLUNAGA se centraron en la mejora tecnológica y la investigación, la sofisticación productiva y las mejoras de eficiencia, así como nuevos métodos de diseño de producción y calidad, formación y organización.

La agrupación de empresas cuyos intereses confluyen en la elaboración de productos de alta calidad ha jugado un papel muy relevante en situaciones especialmente delicadas y en la última crisis económica. La cooperación empresarial, unida a la involucración de otros agentes que inciden en el sector (administración, universidad, sindicatos, asociaciones sectoriales), se revela como un factor estratégico de primer nivel para encarar los retos que se plantean.

Hoy por hoy, la trayectoria y experiencia acumuladas por el Clúster lo avalan no sólo como la única agrupación específica del naval gallego, sino también como el principal punto de encuentro de todo el entramado empresarial (también social) que participa en la producción, en la generación de valor y en los servicios necesarios para atender las necesidades generadas en torno a la construcción naval.

El clúster cuenta actualmente con 130 asociados, y abarca la práctica totalidad de la cadena de valor del sector naval gallego integrada en ACLUNAGA

- 12 astilleros
- 101 empresas de la industria auxiliar
- 7 instituciones de apoyo (administración pública y asociaciones profesionales)
- 4 organismos de I+D+i y entorno educativo
- 6 entidades de servicios de apoyo

**AECT-GNP****Agrupación Europea de Cooperación Territorial Galicia-Norte de Portugal**

Asociaciones sectoriales y clústeres

Calle Eduardo Cabello s/n (Edificio CETMAR), 36208 Vigo, Pontevedra, España

+34 986 13 51 26

gnpaect@gnpaect.eu

<https://www.gnpaect.eu>

La Agrupación Europea de Cooperación Territorial Galicia-Norte de Portugal (GNP-AECT) es un agente dinamizador y de interconexión para la Eurorregión, un punto de encuentro entre las instituciones, empresas y ciudadanos de ambos lados de la frontera, para la promoción de intereses y objetivos comunes.

La Agrupación Europea de Cooperación Territorial - Galicia-Norte de Portugal (GNP-AECT) tiene como objetivo facilitar y fomentar la cooperación territorial entre sus miembros, la Xunta de Galicia y la CCDR-N, superando las expectativas en diferentes niveles, donde su principal preocupación es la de desenvolver y proporcionar colaboraciones, creando así vínculos de unión en diferentes áreas de actuación.

Pretende con ello, promover y valorizar la competitividad del tejido empresarial a través del conocimiento y de la innovación, potenciar y racionalizar los equipamientos básicos transfronterizos y aumentar la cohesión social e institucional de la Eurorregión.

Su mayor expectativa es la de promover intereses y objetivos comunes que creen mayor valor del esperado individualmente por sus miembros.

La visión de la Agrupación Europea de Cooperación Territorial Galicia-Norte de Portugal (GNP-AECT), es la de convertirse en un agente dinamizador y de interconexión para la Eurorregión.



## AEE – Asociación Empresarial Eólica

Asociaciones sectoriales y clústeres

Calle Orense, 34. Torre Norte – Planta 4, 28020 – Madrid, España

+34 917 451 276

[aeolica@aeolica.org](mailto:aeolica@aeolica.org)

[www.aeolica.org/](http://www.aeolica.org/)

Con más de 350 empresas asociadas, la Asociación Empresarial Eólica (AEE) representa a más del 90% del sector en España, que incluye a promotores, fabricantes de aerogeneradores y componentes, asociaciones nacionales y regionales, organizaciones ligadas al sector, abogados y entidades financieras y aseguradoras, entre otros. El principal objetivo de AEE es promover el crecimiento de la energía eólica a través de sus intereses, la investigación, la comunicación y la educación.

AEE coordina la investigación en líneas estratégicas de la tecnología eólica y da servicio a sus asociados respondiendo a sus diferentes necesidades. Además, desde la asociación se contribuye a la formulación del marco normativo y se lleva a cabo una labor de divulgación sobre la realidad de la energía eólica. AEE es un referente por la calidad técnica de sus informes, estudios y publicaciones.

La Asociación ejerce la presidencia y la secretaría técnica de la Plataforma Tecnológica del Sector Eólico (REOLTEC) y colabora con ICEX para incrementar la presencia de las empresas españolas en el exterior. Gracias a los diferentes grupos de trabajo de la asociación, que son la columna vertebral de AEE, se aborda la práctica totalidad de las áreas que afectan a la energía eólica como el medioambiente, la I+D, la regulación o la comunicación sectorial.

Además de ser miembro de asociaciones internacionales como WindEurope, donde forma parte del Board of Directors, AEE lidera y participa en diferentes proyectos e iniciativas internacionales con el fin de impulsar el desarrollo del sector eólico en España y en otros países.



**APREN**Associação  
de Energias  
Renováveis**APREN – Associação Portuguesa de Energias Renováveis**

Asociaciones sectoriales y clústeres

Avenida da República, 59 - 2º andar, 1050-189 Lisboa, Portugal

+351 21 315 1621

comunicacao@apren.pt

www.apren.pt

La Asociación Portuguesa de Energías Renovables (APREN) es una asociación sin ánimo de lucro, constituida en octubre de 1988, con la misión de coordinar y representar los intereses comunes de sus Asociados en la promoción de las Energías Renovables en el sector eléctrico.

Son Asociados de la APREN las personas físicas o jurídicas autorizadas para producir electricidad a partir de fuentes renovables (promotores), así como cualquier persona, física o jurídica, interesada en el desarrollo de las energías renovables en Portugal (no promotores).

La APREN representa más del 90% del total de la potencia instalada de fuentes de producción de electricidad renovable en Portugal.

La APREN trabaja conjuntamente con organismos oficiales y otras entidades afines, tanto a nivel nacional como internacional, constituyendo un instrumento de participación en la elaboración de las políticas energéticas de Portugal, promoviendo el aprovechamiento y la valorización de los recursos renovables nacionales para la producción de electricidad.

En el ámbito institucional, la APREN da prioridad a la coordinación y al contacto permanente con el Gobierno, los Ministerios competentes y sus respectivos organismos, así como a un diálogo fructífero con los principales actores nacionales vinculados a la producción de electricidad renovable y representantes de la sociedad civil.

Cabe destacar también una fuerte implicación a nivel comunitario, que se manifiesta principalmente en la participación en proyectos europeos y en la colaboración con asociaciones europeas de las diversas tecnologías que la APREN representa. Estas asociaciones permiten el seguimiento de la política energética europea y de la evolución del sector en los demás Estados miembros de la Unión Europea.



**ASIME****Asociación de industrias del metal y tecnologías asociadas de Galicia**

Asociaciones sectoriales y clústeres

Avenida Doctor Corbal, 51, 36207 Vigo, Pontevedra, España

+34 986 410 727

asime@asime.es

<https://goe.asime.es/>

Asime, Asociación de industrias del metal y tecnologías asociadas de Galicia, está formada por más de 600 empresas asociadas representativas de diversas actividades y 225 empresas con capacidad para desarrollar proyectos onshore y offshore.

El sector metal gallego cuenta con una gran experiencia y know-how en la industria de la construcción, la reparación naval, la eólica terrestre y la industria offshore.

Los astilleros gallegos pueden contribuir a la fabricación y exportación de estructuras de soporte de máquinas, eólicas y subestaciones eléctricas offshore instaladas para los proyectos de energía eólica offshore del Norte de Europa.

El Galician Offshore Energy Group (GOE-Asime) fue fundado por la Asociación de Industrias del Metal y Tecnologías Asociadas de Galicia en el año 2013. Desde entonces, se ha consolidado como agente clave de la dinamización de la industria de la eólica marina, llevando a cabo actuaciones de promoción internacional y explorando mercados y oportunidades de negocio.

En la actualidad, forman parte del GOE-Asime 50 empresas y entidades que muestran la capacidad de la industria gallega en toda la cadena de valor de la eólica marina. Este grupo ha establecido una alianza público-privada con la Xunta de Galicia para impulsar la cadena de valor de la energía eólica marina en la región. Recientemente, GOE-Asime lanzó un observatorio pionero para la eólica marina, lo que demuestra su compromiso con la innovación en este sector. Además, están trabajando para crear un polo eólico marino de referencia en la eutorregión Galicia-Norte de Portugal.

Organiza conjuntamente con la Xunta de Galicia el Galician Offshore Internacional Hub que es el congreso de referencia en eólica marina en el norte de España.

AtiGA

ALIANZA  
TECNOLÓGICA  
INTERSECTORIAL  
DE GALICIA**ATIGA – Alianza Tecnológica Intersectorial de Galicia**

Asociaciones sectoriales y clústeres

Calle Taboada Leal, 23, Rúa das Pontes, 4, bajo, 36203 Vigo, Pontevedra, España

+34 986 12 04 30

comunicacion@atiga.es

www.atiga.es

La Alianza Tecnológica Intersectorial de Galicia (ATIGA) fue creada en 2012 a iniciativa de AIMEN, ANFACO-CYTMA y CTAG. Posteriormente, se integraron GRADIANT en 2013, y ENERGYLAB e ITG, a principios de 2015. La última incorporación ha sido CETIM, de manera que la alianza incluye a los siete centros tecnológicos gallegos de carácter estatal con conocimiento y tecnologías punteras, compromiso con sectores productivos clave y vocación de servicio a la sociedad y a la empresa. Se constituye como organismo dinamizador de la apuesta del tejido productivo gallego por la I+D+i como pilar para generar riqueza.



Gracias a la suma de las capacidades de estos centros tecnológicos de referencia, es un aliado estratégico en I+D+i para el empresariado gallego, ofreciendo una dilatada experiencia en el desarrollo de proyectos de innovación, tanto propios como en colaboración con otras compañías, para los principales sectores estratégicos de Galicia.

A través de la cooperación entre sus miembros, ATIGA trabaja para alcanzar la excelencia tecnológica, fomentar la participación conjunta en el desarrollo grandes proyectos consorciados nacionales y de la UE y ofrecer a las empresas mayores oportunidades de actuación a nivel internacional.

Actualmente, es la principal Alianza en el ámbito de la innovación en Galicia y el mayor agente movilizador de la I+D+i empresarial, situando la innovación como eje básico de la mejora del tejido productivo y de la modernización de la industria. Su gran reto es posicionar a Galicia como referente tecnológico, uniendo

**CLUERGAL – Clúster de Energías Renovables de Galicia**

Asociaciones sectoriales y clústeres

Edificio CIS Tecnoloxía e Deseño, A Cabana s/n, 15590 Ferrol, A Coruña, España

+34 663 316 315

administracion@cluergal.org

www.cluergal.org

El Clúster de Energías Renovables de Galicia nace en noviembre de 2010 bajo la denominación inicial de «Asociación Clúster gallego de la industria y servicios de apoyo al desarrollo de las energías renovables y la sostenibilidad energética».

Promovido inicialmente por las empresas de componentes y servicios vinculados al sector energético, Cluergal es una organización abierta y multidisciplinar en la que tienen cabida además tecnólogos, promotores, distribuidores y en general entidades relacionadas con el sector de las energías renovables y convencionales.

Sus áreas estratégicas son:

- Cooperación entre empresas, actuando como facilitadores y estimulando a las empresas para consolidar esta cooperación, vinculándose, incluso, de forma activa en la realización de proyectos conjuntos.
- Investigación, desarrollo e innovación de los productos y servicios del sector y de aquellos que integran el objeto de los participantes del clúster.
- Capacitación de los recursos humanos, como vía principal para la mejora y optimización de las capacidades y conocimientos propios relacionados con el sector y con los elementos tecnológicos que lo integran y que integran cada empresa.
- Impulso a la competitividad de las empresas participantes, así como contribuir a la circulación y creación del conocimiento entre dichas empresas, conscientes de la gran trascendencia que las energías renovables, principalmente la eólica, han tenido y tienen en Galicia y en todos sus ámbitos: desarrollo, fabricación, implantación y finalmente mantenimiento y operación de las instalaciones productivas.

El Clúster busca impulsar proyectos conjuntos, el desarrollo industrial y la sostenibilidad energética en el sector de las renovables. Su objetivo es mejorar la competitividad, defender los intereses del sector y promover un entorno favorable para su crecimiento en Galicia y más allá.

**EGA – Asociación Eólica de Galicia**

Asociaciones sectoriales y clústeres

Calle Doutor Teixeiro, 13, 1º, 15701 Santiago de Compostela, España

+34 981 555 380

[secretaria@ega-asociacioneolicagalicia.es](mailto:secretaria@ega-asociacioneolicagalicia.es)[www.ega-asociacioneolicagalicia.es](http://www.ega-asociacioneolicagalicia.es)

La Asociación Eólica de Galicia (EGA) se funda en 1997 por iniciativa de nueve empresas con el objeto de promover la implantación de la energía eólica en Galicia y mirar por los intereses generales del sector.

Fue una entidad pionera en España que hoy agrupa más de cuarenta compañías.  
Hoy hay en operación unos 190 parques eólicos que suman alrededor de 3.900 MW de potencia.

La Asociación Eólica de Galicia tiene entre sus fines difundir las cualidades de esta energía renovable como vector de crecimiento, empleo e innovación, así como de protección del medio ambiente.

El desarrollo de la energía eólica en Galicia es una cuestión urgente como herramienta indispensable en la Transición Energética: descarbonización y electrificación de la economía, reducción de la dependencia energética del exterior, industrialización y reindustrialización del país, creación de puestos de trabajo estables y bien remunerados, descenso de los precios energéticos y combate eficaz contra el cambio climático.

EGA demanda un marco regulatorio estable que otorgue seguridad jurídica a los inversores, pudiendo afrontar con garantías la expansión del sector, derivada de las extraordinarias emergencias en cuanto al despliegue de las energías renovables. Los inversores huyen de la judicialización de los planes industriales, tal como ocurre actualmente.

EGA fomenta el desarrollo de energía eólica como una fuente propia, limpia, barata y reversible. La Unión Europea fija el objetivo de llegar al 42,5 % de energías renovables en el año 2030, mientras que España eleva ese hito al 45 %. ¡Debemos impulsar las renovables en todos los ámbitos!



## SAW – Super Cluster Atlantic Wind

Asociaciones sectoriales y clústeres

Calle Isabel Torres, 15, 39011 Santander, Cantabria, España

+34 942 201 616

[info@cantabriaseaofinnovation.es](mailto:info@cantabriaseaofinnovation.es)

[www.sawcluster.eu](http://www.sawcluster.eu)

La alianza estratégica Supercluster Atlantic Wind (SAW) está compuesta por los clústeres Sea of Innovation Cantabria Cluster (SICC), Galician Offshore Energy Group (ASIME) y Consorcio Tecnológico de la Energía de Asturias (AINER).

Su principal objetivo es impulsar la energía eólica marina en el norte de España mediante la colaboración de las cadenas de valor regionales. Para ello ha desarrollado una plataforma que agrupa a +100 empresas capacitadas para trabajar en todos los eslabones de la cadena de valor de las energías renovables marinas.

El SAW nace con el objetivo de crear una estrategia compartida que posicione al norte de España como un referente internacional de la energía eólica offshore.

Entre sus objetivos específicos destacan:

- Impulsar proyectos colaborativos entre los distintos agentes que componen SAW.
- Posicionar la cadena de valor del norte de España como un referente internacional en eólica marina.
- Facilitar el desarrollo de la eólica marina en aguas de la Península Ibérica.
- Coordinar el desarrollo de programas formativos para dar respuesta a las necesidades de la industria.
- Facilitar la comunicación con todos los niveles de la Administración

La alianza también colabora en proyectos de I+D+i, como el Bahía H2 Offshore, que propone el desarrollo y construcción de una planta piloto offshore de producción de amoníaco sintetizado a partir de hidrógeno producido por medio de energía renovable marina.

#### 4.3. Agentes económicos y sociales

Los agentes económicos y sociales, en la Eurorregión Galicia–Norte de Portugal, desempeñan un papel clave en el desarrollo de la eólica marina al articular la relación entre la actividad industrial, el territorio y la sociedad.

Entre ellos se encuentran las administraciones públicas, que definen políticas energéticas, ambientales y laborales, y las autoridades portuarias y marítimas, que gestionan infraestructuras estratégicas y garantizan la seguridad de las operaciones offshore. Los sindicatos y organizaciones de trabajadores participan en la formación, recualificación y protección del empleo, asegurando condiciones laborales adecuadas en un sector emergente. También forman parte entidades financieras públicas y organismos de desarrollo regional, que facilitan inversión, subvenciones y apoyos estratégicos para la instalación de parques eólicos marinos. Igualmente, los organismos representativos del sector pesquero y acuícola contribuyen a compatibilizar la actividad eólica con los usos tradicionales del mar, mientras que organizaciones sociales y ambientales participan en la evaluación de impactos y la aceptación de los proyectos por la ciudadanía.

En conjunto, estos agentes configuran un sistema de gobernanza y coordinación que permite integrar la eólica marina en el territorio de manera sostenible, equilibrando desarrollo económico, empleo, seguridad y respeto medioambiental.

Los agentes económicos y sociales identificados y contactados son los siguientes:

- INEGA – Instituto Enerxético de Galicia
- INEGI – Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial
- Puerto de A Coruña
- Porto de Aveiro
- Puerto de Ferrol-San Cibrao
- Porto de Leixões
- Porto de Póvoa de Varzim y Vila do Conde
- Porto de Viana do Castelo
- Porto do Douro (Capitanía)
- Puerto de Marín y Ría de Pontevedra
- Puerto de Vigo
- Puerto de Vilagarcía




**Puerto de A Coruña**  
 Autoridad Portuaria de A Coruña

**Puerto de A Coruña**

Agentes económicos y sociales

Avenida de la Marina, 3

15001 A Coruña

981 21 96 21

comercial@puertocoruna.com

https://www.puertocoruna.com/

**Dirección en Galicia**
 Avenida de la Marina, 3  
 15001 A Coruña
**Dirección en Portugal**

-

La Autoridad Portuaria de A Coruña está posicionando su puerto exterior (Punta Langosteira) como un hub estratégico para la industria eólica marina aprovechando disponibilidad de amplias superficies terrestres en dominio público portuario (del entorno de las 100 Ha), con calados profundos, de más 26 metros en el canal de acceso. Para ello, la Autoridad Portuaria tiene que acometer la ejecución de una importante inversión para el desarrollo de una nueva línea de atraque en la zona Sur, con calado superior a los 15 metros, que sirva para dar servicio y apoyo a las solicitudes de concesión que actualmente se encuentran en tramitación en la zona Sur. Las solicitudes presentadas buscan fundamentalmente posicionar el puerto como hub de construcción de cimentaciones, tanto de tecnología flotante como de fondo fijo, en acero y hormigón, así como otras posibilidades de desarrollo dentro de la cadena de valor (ensamblaje de componentes, etc). La Autoridad Portuaria de A Coruña colabora activamente con asociaciones como ASIME, a través del GOE y Wind Europe, a través de la Offshore Wind Ports Platform (OWPP).

En definitiva, sus instalaciones ofrecen condiciones únicas para industrias y proyectos vinculados a las energías renovables y de apoyo a los desarrollos de eólica marina, que se están implantando en el norte de Europa y que demandan puertos con capacidad para acoger la fabricación de equipos y almacenamiento de componentes y piezas de los aerogeneradores. Cuenta con experiencia en fabricación de grandes cajones de hormigón para exportación, mediante plataformas semisumergibles.

**EXPERIENCIA Y PRESENCIA EN EL SECTOR**

Participación en proyectos de energía eólica offshore

*Offshore no, Onshore sí*

Experiencia en proyectos marítimos o offshore

*Entre 5 y 10 años*
*En fase de tramitación de distintas concesiones para eólica marina.*
**CAPACIDADES TÉCNICAS**

Actividad principal

*Gestores de infraestructura portuaria*

Certificaciones relevantes para proyectos eólicos marinos

*ISO 9001 - Gestión de calidad; ISO 14001 - Gestión ambiental; ISO 45001 - Seguridad y salud en el trabajo; EMAS - Sistema europeo de gestión ambiental; BREEAM Certificación internacional para proyectos de mejora y regeneración de infraestructuras portuarias, enfocada en la sostenibilidad.*
**RECURSOS Y CAPACIDADES INTERNAS**

Personal calificado especializado en proyectos offshore

*Personal limitado*

Capacidad financiera para asumir contratos de gran escala

*No contesta***INNOVACIÓN Y DESARROLLO**

Inversión en I+D+i para tecnologías offshore

*No*

Experiencia en integrar soluciones tecnológicas emergentes

*Sí***RIESGOS Y DEBILIDADES**

Limitaciones para participar en la cadena de valor del sector eólico marino

*Desarrollo ágil de subvenciones para tramitación de obras de infraestructura.**Licitaciones de subastas para desarrollar eólica off-shore en España***INTERÉS Y PARTICIPACIÓN FUTURA**

Interés en integrar la cadena de suministro del sector eólico marino

*Con apoyo o alianzas*


**Puerto de A Coruña**  
Autoridad Portuaria de A Coruña
**Puerto de A Coruña**

Agentes económicos y sociales

Avenida de la Marina,3

15001 A Coruña

981 21 96 21

[comercial@puertocoruna.com](mailto:comercial@puertocoruna.com)
<https://www.puertocoruna.com/>
**DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ACTUALES Y FUTUROS**

| LISTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS                                  | AÑO<br>OBJETIVO | DESCRIPCIÓN DE CAPACIDADES<br>ACTUALES Y FUTURAS                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Instalación y puesta en servicio > H. Puerto de construcción | 2030            | Tras la adaptación de infraestructura portuaria, podrán acogerse nuevos desarrollos offshore, a materializar por empresas privadas |

**PERSONAL, MAQUINARIA Y MEDIOS DISPONIBLES**

| CATEGORÍA<br>PROFESIONAL | NÚMERO DE<br>EMPLEADOS | TIPO DE MAQUINARIA<br>O HERRAMIENTA | NÚMERO DE<br>UNIDADES | CAPACIDAD / DIMENSIONES |
|--------------------------|------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------|
|--------------------------|------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------|



## AUTORIDAD PORTUARIA DE MARÍN Y RÍA DE PONTEVEDRA

Agentes económicos y sociales

Parque de Cantodarea s/n- 36900 Marín (Pontevedra)

986 85 52 00

-

www.apmarin.com

### Dirección en Galicia

Parque de Cantodarea s/n- 36900 Marín (Pontevedra)

### Dirección en Portugal

-

La Autoridad Portuaria de Marín y Ría de Pontevedra (APMARIN) es el organismo público encargado de gestionar el Puerto de Marín, una infraestructura estratégica de Galicia con actividad comercial, pesquera e industrial.

#### EXPERIENCIA Y PRESENCIA EN EL SECTOR

Participación en proyectos de energía eólica offshore

No

Experiencia en proyectos marítimos o offshore

Ninguna

#### CAPACIDADES TÉCNICAS

Actividad principal

Actividad comercial, pesquera e industrial

Certificaciones relevantes para proyectos eólicos marinos

ISO 9001 - Gestión de calidad; ISO 14001 - Gestión ambiental; ISO 45001 - Seguridad y salud en el trabajo

#### RECURSOS Y CAPACIDADES INTERNAS

Personal calificado especializado en proyectos offshore

No

Capacidad financiera para asumir contratos de gran escala

No contesta

#### INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Inversión en I+D+i para tecnologías offshore

No

Experiencia en integrar soluciones tecnológicas emergentes

Sí

#### RIESGOS Y DEBILIDADES

Limitaciones para participar en la cadena de valor del sector eólico marino

Limitaciones técnicas; Limitaciones financieras; Falta de personal especializado; Falta de experiencia en offshore; Falta de certificaciones

#### INTERÉS Y PARTICIPACIÓN FUTURA

Interés en integrar la cadena de suministro del sector eólico marino

Con apoyo o alianzas



## AUTORIDAD PORTUARIA DE MARÍN Y RÍA DE PONTEVEDRA

Agentes económicos y sociales

Parque de Cantodarea s/n- 36900 Marín (Pontevedra)

986 85 52 00

-

[www.apmarin.com](http://www.apmarin.com)

### DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ACTUALES Y FUTUROS

| LISTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS | AÑO OBJETIVO | DESCRIPCIÓN DE CAPACIDADES ACTUALES Y FUTURAS |
|--------------------------------|--------------|-----------------------------------------------|
| -                              | -            | -                                             |

### PERSONAL, MAQUINARIA Y MEDIOS DISPONIBLES

| CATEGORÍA PROFESIONAL | NÚMERO DE EMPLEADOS | TIPO DE MAQUINARIA O HERRAMIENTA | NÚMERO DE UNIDADES | CAPACIDAD / DIMENSIONES |
|-----------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------|
|                       |                     |                                  |                    |                         |

#### 4.4. Universidades y Centros de Investigación

En la Eurorregión Galicia–Norte de Portugal, las universidades y centros de investigación tienen un papel estratégico en el desarrollo de la energía eólica marina al proporcionar conocimiento científico y tecnológico que respalda toda la cadena de valor.

Estas instituciones se centran en la investigación en ingeniería, modelización marina, energía renovable, impacto ambiental y tecnologías de operación y mantenimiento offshore. También desarrollan ensayos de prototipos, simulaciones de aerogeneradores y estudios de eficiencia de sistemas flotantes, aportando soluciones innovadoras que pueden transferirse al sector industrial. Además, colaboran estrechamente con administraciones públicas, puertos y organismos de planificación marítima, contribuyendo a la definición de políticas y marcos regulatorios basados en evidencia científica.

Las universidades y centros de investigación también forman recursos humanos altamente cualificados mediante programas de grado, máster y formación especializada, asegurando la disponibilidad de talento local para la industria. Su trabajo incluye la realización de estudios de impacto ambiental y la evaluación de la sostenibilidad de los proyectos, garantizando que el desarrollo de la eólica marina sea compatible con la protección del medio marino y los usos tradicionales del litoral. De este modo, estas instituciones actúan como un motor de innovación, conocimiento y transferencia tecnológica que refuerza la competitividad y la consolidación del sector en la eurorregión.

Las universidades y centros de investigación consideradas en este catálogo son los siguientes:

- AIMEN – Asociación de Investigación Metalúrgica del Noroeste
- CATIM - Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica
- CETIM - Centro Tecnológico de Investigación Multisectorial
- CETMAR – Centro Tecnológico del Mar
- EnergyLab - Centro Tecnológico de Eficiencia y Sostenibilidad Energética
- INSTITUTO DE SOLDADURA E QUALIDADE ISQ
- Instituto Superior Técnico (IST)
- Instituto Tecnológico de Galicia (ITG)
- NET4CO2 - NETWORK FOR A SUSTAINABLE CO2 ECONOMY
- SEAPOWER Associação para o Desenvolvimento da Economia do Mar
- UMINHO Universidade do Minho
- Universidad de Santiago de Compostela (USC)
- Universidade da Coruña (UDC)
- Universidade de Vigo (CINTECX)
- UPORTO Universidade do Porto
- VASCO DA GAMA COLAB - ENERGY STORAGE
- WAVEC Offshore e Renewables, Centro de Energia Offshore



## AIMEN CENTRO TECNOLÓGICO

Universidades y centros de Investigación

C/ Relva 27 A, 36410 TORNEIROS-PORRIÑO (Pontevedra)

+34 986 344 000

aimen@aimen.es

<https://www.aimen.es/>

### Dirección en Galicia

C/ Relva 27 A, 36410 TORNEIROS-PORRIÑO (Pontevedra)

### Dirección en Portugal

-

Con 59 años de trayectoria al servicio de la innovación y la industria, AIMEN es un referente nacional en I+D+i y en la prestación de servicios tecnológicos en los ámbitos de los materiales, procesos de fabricación avanzada, digitalización y sostenibilidad. Situado en O Porriño (Pontevedra), cuenta con más de 330 profesionales altamente cualificados y un ecosistema tecnológico de vanguardia que incluye laboratorios avanzados y plantas piloto únicas. El Centro desarrolla soluciones innovadoras en sectores clave como movilidad, aeronáutica, energía, metalmecánica y químico.

AIMEN es, además, líder en aplicaciones láser, siendo su Centro de Aplicaciones Láser único en España tanto por sus infraestructuras como por su equipo humano, y uno de los principales referentes del sur de Europa.

Reconocido como uno de los centros tecnológicos más destacados de España, AIMEN posee una sólida experiencia en proyectos financiados por programas europeos como Horizonte Europa. Su red de colaboradores —que abarca empresas líderes, universidades y centros de investigación— refuerza su capacidad para abordar los desafíos más complejos de la industria.

Con una destacada presencia en investigación a nivel europeo e internacional, AIMEN colabora con países como Alemania, Francia, Italia, Reino Unido, Finlandia y Suecia en la promoción de la fabricación digital y eficiente, contribuyendo a transformar la industria global hacia modelos más inteligentes y sostenibles.

### EXPERIENCIA Y PRESENCIA EN EL SECTOR

Participación en proyectos de energía eólica offshore

3 o más proyectos

Experiencia en proyectos marítimos o offshore

Más de 10 años

*Inspección de uniones principales de torres eólicas. Sistema de sensores embebidos para la monitorización estructural de tecnologías avanzadas en energía eólica (SENECA)*  
*Circularidad en la repotenciación de parques eólicos mediante reutilización, reciclado, ecodiseño y desarrollo de nuevos materiales reciclables y reparables (R3POWER)*

*Desarrollo de estructuras multimaterial para aplicaciones offshore con solicitaciones severas de fatiga y durabilidad en ambiente marino (MIAMI)*

*Nuevas estrategias de soldeo de alta productividad para fabricación de torres eólicas offshore (PROTOS)*

*Desarrollo de un sistema integral de fabricación e mediante tecnología láser de fustes de torres eólicas de elevada calidad estructural (AUTOWIND)*

*Diseño y desarrollo de un sistema de acceso y transferencia a aerogeneradores offshore (ACAER)*

*Nuevos materiales metálicos avanzados para el desarrollo de parques eólicos off-shore (OFFSHORE)*

*Automatización del proceso de la entrada de hombre para los fustes de torres eólicas (EDOOR)*

### CAPACIDADES TÉCNICAS

Actividad principal

Investigación y desarrollo

Certificaciones relevantes para proyectos eólicos marinos

ISO 9001 - Gestión de calidad; ISO 14001 - Gestión ambiental; ISO 45001 - Seguridad y salud en el trabajo; ENAC Accreditation no. 71/LE/158

### RECURSOS Y CAPACIDADES INTERNAS

Personal calificado especializado en proyectos offshore

Personal suficiente

Capacidad financiera para asumir contratos de gran escala

Alta

### INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Inversión en I+D+i para tecnologías offshore

Regularmente

Experiencia en integrar soluciones tecnológicas emergentes

Sí

### RIESGOS Y DEBILIDADES

Limitaciones para participar en la cadena de valor del sector eólico marino

Ninguna

### INTERÉS Y PARTICIPACIÓN FUTURA

Interés en integrar la cadena de suministro del sector eólico marino

Activamente





## AIMEN CENTRO TECNOLÓGICO

Universidades y centros de Investigación

C/ Relva 27 A, 36410 TORNEIROS-PORRIÑO (Pontevedra)

+34 986 344 000

aimen@aimen.es

https://www.aimen.es/

### DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ACTUALES Y FUTUROS

| LISTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS                                                                   | AÑO OBJETIVO | DESCRIPCIÓN DE CAPACIDADES ACTUALES Y FUTURAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.1. Instalaciones de ensayo               | DISPONIBLE   | Caracterización de materiales metálicos y poliméricos, recubrimientos, corrosión, ensayos destructivos, ensayos no destructivos, ensayos de componentes completos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.2. Servicios de ingeniería               | DISPONIBLE   | Desarrollo de Ingeniería Básica y de Detalle para cimentaciones, torre, nacelle y palas. Desarrollo de modelos mecánicos mediante elementos finitos y modelos de dinámica de fluidos mediante CFD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.3. Servicios de consultoría              | DISPONIBLE   | Soldadura y construcción, integrando caracterización avanzada, validación de procesos y optimización productiva y aseguramiento de la calidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > B. I+D                                                 | DISPONIBLE   | Desarrollo procesos fabricación automatizados de componentes composites y metal. Desarrollos sensorica avanzada para SHM. Desarrollos materiales para estructuras de soporte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > C. Clasificación y certificación                       | DISPONIBLE   | Sistema de Gestión de la Calidad. UNE-EN ISO 9001:2015 // ENAC Accreditation no. 71/LE/158 // EN ISO 3834-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2. Fabricación de equipos > A. Turbinas > A.5. Otros                                             | DISPONIBLE   | Desarrollo de procesos de recargue con materiales especiales y duros frente a desgaste. Además, recuperación de piezas mediante recargue por arco y/o láser.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas > B.4. Protección contra la corrosión        | DISPONIBLE   | Desarrollo de esquema de protección mediante pintura, inspección y aseguramiento de la calidad. Ensayos de corrosión acelerada en componentes. Desarrollo de estudios de protección catódica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas > B.6. Otros                                 | DISPONIBLE   | Desarrollo de prototipos composite, metal y hormigón geopolimérico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.4. Protección contra la corrosión    | DISPONIBLE   | Desarrollo de esquema de protección mediante pintura, inspección y aseguramiento de la calidad. Ensayos de corrosión acelerada en componentes. Desarrollo de estudios de protección catódica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.6. Servicios técnicos especializados | DISPONIBLE   | Diseño y cálculo mediante elementos finitos (FEA) y técnicas fluidodinámicas (CFD) para validación de componentes y aseguramiento de fiabilidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4. Operación y mantenimiento > A. Operaciones > A.2. Formación                                   | DISPONIBLE   | Procesos de soldado y soldadura. Esquemas de protección mediante pintura (FROSIO). Ingeniero Internacional y Europeo de soldadura (IWE, EWE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.1. Mantenimiento de turbinas                 | DISPONIBLE   | Recargues para recuperación y/o funcionalización de ejes y alojamientos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.4. Inspecciones reglamentarias               | DISPONIBLE   | Inspección mediante ensayos no destructivos. Inspección visual, partículas magnéticas, líquidos penetrantes, ultrasonidos, phased array, radiografía.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5. Desmantelamiento > A. Desmantelamiento > A.7. Reutilización, reciclaje o eliminación          | DISPONIBLE   | Desarrollo de soluciones digitales y automatizadas para separación y clasificación de los componentes de wind, identificación y cuantificación de calidad de materiales, y selección/definición de estrategias posteriores para reutilización y/o refabricación de los componentes y materiales. Se incluyen tecnologías basadas en análisis multispectral y visión artificial de los componentes, incluyendo metodologías digitales para trazabilidad de corrientes materiales y componentes, dirigidas hacia la implementación del Digital Passport. |


**AIMEN CENTRO TECNOLÓGICO**

Universidades y centros de Investigación

C/ Relva 27 A, 36410 TORNEIROS-PORRIÑO (Pontevedra)

+34 986 344 000

aimen@aimen.es

https://www.aimen.es/

**PERSONAL, MAQUINARIA Y MEDIOS DISPONIBLES**

| CATEGORÍA PROFESIONAL                                                               | NÚMERO DE EMPLEADOS | TIPO DE MAQUINARIA O HERRAMIENTA                                                                                                                                                                                       | NÚMERO DE UNIDADES | CAPACIDAD / DIMENSIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.1. Instalaciones de ensayo  |                     |                                                                                                                                                                                                                        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ingenieros, licenciados y técnicos de laboratorio                                   | 8                   | Laboratorio                                                                                                                                                                                                            | 1                  | Laboratorio de metalografía                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ingenieros, licenciados y técnicos de laboratorio                                   | 5                   | Laboratorio                                                                                                                                                                                                            | 1                  | Laboratorio de Análisis Físico-Químico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ingenieros, licenciados y técnicos de laboratorio                                   | 10                  | Laboratorio                                                                                                                                                                                                            | 1                  | Laboratorio de Ensayos mecánicos y No Destructivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ingenieros, licenciados y técnicos de laboratorio                                   | 3                   | Laboratorio                                                                                                                                                                                                            | 1                  | Laboratorio de Corrosión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.2. Servicios de ingeniería  |                     |                                                                                                                                                                                                                        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ingenieros                                                                          | 4                   |                                                                                                                                                                                                                        |                    | Desarrollo de Ingeniería Básica y de Detalle. Estudios especializados mediante elementos finitos (FEA) y dinámica de fluidos (CFD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ingenieros técnicos                                                                 | 4                   |                                                                                                                                                                                                                        |                    | Desarrollo de Ingeniería Básica y de Detalle. Estudios mediante elementos finitos (FEA) y dinámica de fluidos (CFD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Formación profesional                                                               | 4                   |                                                                                                                                                                                                                        |                    | Desarrollo documentación Modelos 3D y planos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Licenciados                                                                         | 3                   |                                                                                                                                                                                                                        |                    | Estudios mediante elementos finitos (FEA) y dinámica de fluidos (CFD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.3. Servicios de consultoría |                     |                                                                                                                                                                                                                        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ingenieros                                                                          | 3                   |                                                                                                                                                                                                                        |                    | Desarrollo procedimientos soldo, homologación y coordinación de soldo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Especialistas soldadura                                                             | 5                   | Máquinas y celdas de soldo por arco y láser                                                                                                                                                                            | 10                 | Desarrollo y testeo de nuevos procesos y procesos especializados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > B. I+D                                    |                     |                                                                                                                                                                                                                        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ingenieros y Licenciados, Doctores                                                  |                     | Máquinas de soldadura por arco eléctrico, soldadura híbrida, y recargue láser cladding. Equipos de infusión de resina líquida, RTM, encintado automático de material termoestable y termoplástico. Interrogadores FOS. | 3                  | Capacidad para realizar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito del procesado de materiales metálicos y composites, dirigidos a la fabricación de los componentes estructurales de los sistemas de wind. Definición de parámetros de proceso, optimización de condiciones de fabricación mediante la monitorización de los procesos, evaluación del comportamiento de los materiales durante su procesado, evaluación de estrategias de fabricación optimizadas en función del diseño de los componentes finales. Capacidad para diseñar sistemas de sensores basados en fibras ópticas y fibras de CNT para monitorización de deformación, carga, temperatura, etc, y su implementación en modelos para la monitorización de la salud estructural de los componentes. |
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > C. Clasificación y certificación          |                     |                                                                                                                                                                                                                        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



## AIMEN CENTRO TECNOLÓGICO

Universidades y centros de Investigación

C/ Relva 27 A, 36410 TORNEIROS-PORRIÑO (Pontevedra)

+34 986 344 000

aimen@aimen.es

https://www.aimen.es/

### PERSONAL, MAQUINARIA Y MEDIOS DISPONIBLES

| CATEGORÍA PROFESIONAL                                                                            | NÚMERO DE EMPLEADOS | TIPO DE MAQUINARIA O HERRAMIENTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | NÚMERO DE UNIDADES | CAPACIDAD / DIMENSIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Fabricación de equipos > A. Turbinas > A.5. Otros                                             |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ingenieros y Especialistas soldadura                                                             | 7                   | Equipos soldadura láser y arco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    | Desarrollo de procesos de recargue con materiales especiales y duros frente a desgaste. Además, recuperación de piezas mediante recargue por argo y/o láser.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas > B.4. Protección contra la corrosión        |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Licenciados y técnicos de laboratorio                                                            | 3                   | Laboratorio corrosión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    | Realización de ensayos de corrosión acelerada. Desarrollo estudios protección catódica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2. Fabricación de equipos > B. Subestructuras fijas > B.6. Otros                                 |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ingenieros, licenciados y Doctores                                                               | 22                  | Equipos soldadura, láser, composite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                  | Desarrollo de prototipos composite, metal y hormigón geopolimérico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.4. Protección contra la corrosión    |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Licenciados y técnicos de laboratorio                                                            | 3                   | Laboratorio corrosión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    | Realización de ensayos de corrosión acelerada. Desarrollo estudios protección catódica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2. Fabricación de equipos > C. Subestructuras flotantes > C.6. Servicios técnicos especializados |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Doctores, Ingenieros y licenciados                                                               | 3                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                  | Diseño y cálculo mediante elementos finitos (FEA) y técnicas fluidodinámicas (CFD) para validación de componentes y aseguramiento de fiabilidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4. Operación y mantenimiento > A. Operaciones > A.2. Formación                                   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Doctores, Ingenieros y licenciados                                                               | 3                   | Presencial y/o videoconferencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    | Ingeniero Internacional y Europeo de soldadura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Doctores, Ingenieros y licenciados                                                               | 1                   | Presencial y/o videoconferencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    | Formación certificada recubrimiento (FROSIO)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Doctores, Ingenieros y licenciados                                                               | 1                   | Presencial y/o videoconferencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    | Formación tecnologías láser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.1. Mantenimiento de turbinas                 |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ingenieros y especialistas soldadura                                                             | 8                   | Recargue mediante láser y mediante arco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    | Recargues para recuperación y/o funcionalización de ejes y alojamientos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4. Operación y mantenimiento > B. Mantenimiento > B.4. Inspecciones reglamentarias               |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Inspectores Nivel 2/3                                                                            | 2                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    | Inspección visual, líquidos penetrantes, partículas magnéticas, ultrasonidos, phased array, radiografía.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5. Desmantelamiento > A. Desmantelamiento > A.7. Reutilización, reciclaje o eliminación          |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ingenieros, licenciados y doctores                                                               | 28                  | Cámaras multi-/hiper-espectrales, sistemas de visión artificial, equipamiento hardware/software para desarrollo y optimización de algoritmos de inteligencia artificial basadas en metodologías de aprendizaje automático, aprendizaje por refuerzo, etc), sistemas de procesamiento embebido (FPGA, ARM, GPU), desarrollo de software (VHDL, CUDA, C++), equipamiento software para análisis de imágenes (reconstrucción, segmentación, clasificación), plataformas de robots colaborativos y manipuladores móviles. | 3                  | Capacidad para realizar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de la monitorización multimodal en líneas de producción y/o plantas piloto, análisis automático de imágenes multispectrales, desarrollo de estrategias para la clasificación automática de corrientes materiales y componentes de piezas mediante el empleo de técnicas de inteligencia artificial, diseño modular de componentes para facilitar fases de fabricación, desensamblado y reutilización de componentes de final de vida útil. Diseño de soluciones digitales para asistencia en operaciones de desensamblaje incluyendo soluciones basadas en robótica colaborativa, realidad aumentada, manipuladores móviles y exoesqueletos para apoyo de operarios. |



## CATIM – Centro de Apoio Tecnológico a la Industria Metalmeccánica

Universidades y centros de Investigación

Rua dos Plátanos 197, 4100-414 Porto

+351 226 159 000

catim@catim.pt

<https://www.catim.pt>

### Dirección en Galicia

-

### Dirección en Portugal

Rua dos Plátanos 197, 4100-414 Porto

CATIM es una entidad privada, sin ánimo de lucro y de utilidad pública, fundada en 1986, con sede en Oporto e instalaciones en Lisboa y Braga. Reúne a más de 700 asociados, principalmente pymes, y apoya anualmente a cerca de 3.500 organizaciones. Su misión es reforzar la competitividad de la industria metalmeccánica y de los sectores relacionados, orientando su actuación hacia cuatro áreas fundamentales: Calidad, Medio Ambiente, Seguridad e Innovación.

En el ámbito de su actividad, CATIM promueve la innovación en productos, procesos y prácticas industriales, contando con ocho laboratorios acreditados conforme a la norma EN ISO/IEC 17025. CATIM desempeña asimismo el papel de interfaz entre la investigación aplicada y el tejido empresarial, impulsando la cooperación con universidades, clústeres y asociaciones industriales en Portugal y Galicia.

Entre 2023 y 2025, participó en el proyecto Atlantic Offshore Wind Energy (AOWINDE), cuyo objetivo fue promover el desarrollo de la energía eólica offshore sostenible en la Eurorregión Galicia-Norte de Portugal. Como Centro de Tecnología e Innovación reconocido, CATIM ha reforzado sus competencias técnicas y científicas en ámbitos relevantes para apoyar la cadena de valor de la energía eólica offshore.

En este contexto, puede contribuir como socio técnico en la evaluación y validación de componentes y procesos, movilizando capacidades aplicables a condiciones de exposición marina: ensayos de corrosión y resistencia al entorno marino, caracterización mecánica, ensayos de recubrimientos y ensayos climáticos, metrología 3D, inspección no destructiva mediante tomografía computarizada industrial, calibraciones y mediciones in situ.

Asimismo, puede apoyar el marcado CE y la evaluación de la conformidad de estructuras metálicas EN 1090, la seguridad de máquinas e instalaciones, y la demostración de la sostenibilidad mediante auditorías energéticas, estudios de huella de carbono y análisis del ciclo de vida.

### EXPERIENCIA Y PRESENCIA EN EL SECTOR

Participación en proyectos de energía eólica offshore

*1 o 2 proyectos*

Experiencia en proyectos marítimos o offshore

*Menos de 5 años*

### CAPACIDADES TÉCNICAS

Actividad principal

*CAE 71120 - Atividades de engenharia e técnicas afins*

Certificaciones relevantes para proyectos eólicos marinos

*ISO 9001 - Gestão de qualidade; ISO 14001 - Gestão ambiental; ISO 45001 - Segurança e saúde no trabalho*

### RECURSOS Y CAPACIDADES INTERNAS

Personal calificado especializado en proyectos offshore

*Personal limitado*

Capacidad financiera para asumir contratos de gran escala

*Baja*

### INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Inversión en I+D+i para tecnologías offshore

*No*

Experiencia en integrar soluciones tecnológicas emergentes

*Sí*

### RIESGOS Y DEBILIDADES

Limitaciones para participar en la cadena de valor del sector eólico marino

*Falta de experiencia en offshore*

### INTERÉS Y PARTICIPACIÓN FUTURA

Interés en integrar la cadena de suministro del sector eólico marino

*Activamente*



## CATIM – Centro de Apoio Tecnológico a la Industria Metalmeccánica

Universidades y centros de Investigación

Rua dos Plátanos 197, 4100-414 Porto

+351 226 159 000

catim@catim.pt

<https://www.catim.pt>

### DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ACTUALES Y FUTUROS

| LISTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS                                                        | AÑO<br>OBJETIVO | DESCRIPCIÓN DE CAPACIDADES<br>ACTUALES Y FUTURAS |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------|
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A.<br>Diseño > A.2. Servicios de ingeniería | DISPONIBLE      | -                                                |

### PERSONAL, MAQUINARIA Y MEDIOS DISPONIBLES

| CATEGORÍA<br>PROFESIONAL                                                           | NÚMERO DE<br>EMPLEADOS | TIPO DE MAQUINARIA<br>O HERRAMIENTA | NÚMERO DE<br>UNIDADES | CAPACIDAD / DIMENSIONES                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Servicios de ingeniería y desarrollo > A. Diseño > A.2. Servicios de ingeniería |                        |                                     |                       |                                                                               |
| Laboratorio acreditado                                                             | 10                     | Laboratorio                         | 1                     | Ensayos de Materiales y Componentes<br>(composición química, corrosión, etc.) |
| Laboratorio acreditado                                                             | 50                     | Laboratorio                         | 5                     | Metrología (todas las magnitudes físicas)                                     |
| Organismo notificado                                                               | 5                      | Organismo notificado                | 1                     | Seguridad de Máquinas (máquinas y<br>transporte por cable, ATEX)              |
| Laboratorio acreditado                                                             | 10                     | Laboratorio                         | 1                     | Ensayos de Productos (conforme a normas)                                      |

#### 4.5. Proyectos distintivos e innovadores

Los proyectos innovadores y distintivos desempeñan un papel clave en el desarrollo y la evolución de la eólica marina y la producción de hidrógeno verde, ya que permiten superar barreras tecnológicas, económicas y regulatorias que aún limitan su despliegue a gran escala. A través de nuevas soluciones en diseño, integración de sistemas y modelos de negocio, estos proyectos impulsan mejoras en eficiencia, reducción de costes y sostenibilidad, al tiempo que facilitan la conexión entre la generación renovable y la demanda energética. Además, actúan como iniciativas demostrativas que generan conocimiento, atraen inversión y fomentan la colaboración entre industria, centros de investigación y administraciones, acelerando la transición energética y posicionando a estos vectores como pilares estratégicos de un sistema energético descarbonizado.

Los proyectos más destacados son los siguientes:

- AOFFTECH: Impulso de la cadena de valor y el despliegue de la eólica marina flotante en el Atlántico, mediante cooperación público-privada, capacitación y apoyo a la industria local.
- AOWINDE: Hoja de ruta para el desarrollo de la eólica marina en la Euroregión Galicia-Norte de Portugal, incluyendo observatorio tecnológico, formación, pilotos virtuales y análisis de compatibilidad con pesca y otras actividades marítimas.
- BAHIA H2 OFFSHORE: Desarrollo de una barcaza piloto que produzca hidrógeno y amoníaco renovable en el mar a partir de energía eólica offshore, con planta de electrólisis y posterior ampliación a producción de amoníaco en BIMEP.
- BEHYOND: Estudio de la viabilidad técnica y económico-estratégica de producir hidrógeno verde a partir de energía eólica marina, configurando módulos offshore de electrólisis y analizando el futuro mercado eólico-hidrógeno.
- ELYGATOR: Proyecto de gran electrolizador integrado en entorno industrial, con configuración híbrida (PEM y alcalino) y soluciones de flexibilidad, almacenamiento virtual y aprovechamiento del oxígeno para impulsar la economía del hidrógeno.
- FLORES: Proyecto europeo orientado a las capacidades y competencias para energías renovables marinas, aportando soluciones innovadoras de formación y cualificación para la cadena de valor de la eólica y otras renovables offshore.
- POSHYDON: Piloto pionero en el mar del Norte para producir hidrógeno verde en una plataforma de gas operativa, integrando eólica offshore, gas offshore e hidrógeno offshore y reutilizando infraestructura existente de transporte a tierra.
- SHOREWINNER: Proyecto europeo Erasmus+ centrado en mejorar la formación y cualificación profesional en energías renovables marinas mediante una Comunidad de Práctica y Centros de Excelencia, fomentando la colaboración entre industria, educación e investigación para cubrir la demanda de talento en el sector offshore.



# AOFFTECH

<https://asime.es/actualidad/el-goe-asime-encabeza-un-consorcio-internacional-para-transformar-el-futuro-energetico-del-atlantico-con-aofftech/>

## PROYECTO

AOFFTECH (Atlantic Offshore Tech) es un proyecto europeo transnacional destinado a contribuir a la descarbonización, mitigar el cambio climático y mejorar la independencia energética de la UE a través de la energía eólica flotante en alta mar, una tecnología estratégica para el Área Atlántica. Es una iniciativa dentro del programa Interreg Atlantic Area 2021–2027, con financiación cofinanciada principalmente por el FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional).

AOFFTECH nace como continuación del proyecto anterior AOWINDE (Atlantic Offshore Wind Energy), ampliando su alcance tecnológico y territorial. Su enfoque está alineado con el Pacto Verde Europeo y las estrategias de descarbonización del continente para acelerar el crecimiento de renovables en regiones marítimas profundas.

## ENTIDADES COLABORADORAS

AOFFTECH moviliza a 11 socios de 5 países para impulsar la eólica marina flotante en el Atlántico mediante una estrategia común basada en la innovación tecnológica, la sostenibilidad y la cohesión territorial.



Agência para a Energia



Plataforma Oceánica de Canarias



Marine Institute  
Foras na Marea



BRETAGNE ATLANTIQUE



UNIVERSIDADE DA CORUÑA



CÂMARA MUNICIPAL  
VIANA DO CASTELO



University College Cork, Ireland  
Coláiste na hOileáine Corcaigh



Energy - Climate - Marine



VIANAPESCA - OP  
Cooperativa de Produtores de Peixe de V. do Castelo, CRL



Norwegian  
Offshore Wind

## OBJETIVOS

Este proyecto busca acelerar la transición energética y contribuir a la descarbonización, ofreciendo una solución viable para generar energía renovable en aguas profundas donde no es posible usar sistemas de cimentación fijos.

## AOFFTECH

<https://asime.es/actualidad/el-goe-asime-encabeza-un-consorcio-internacional-para-transformar-el-futuro-energetico-del-atlantico-con-aofftech/>

### ACCIONES

AOFFTECH impulsa una estrategia integrada que conjuga tres ejes esenciales para el desarrollo energético del futuro: innovación tecnológica e industrial, sostenibilidad marina y equidad territorial y social en la transición energética.

El proyecto plantea una visión colaborativa y estructurada para el despliegue de la eólica marina flotante en el Atlántico, basada en la eficiencia tecnológica, el respeto ambiental y la inclusión social. Uno de sus pilares fundamentales es la elaboración de una estrategia común atlántica, orientada a alinear políticas públicas, movilizar inversiones e identificar oportunidades compartidas, superando las barreras regulatorias que han frenado el avance del sector en la región.

Para ello, AOFFTECH se articula en tres grandes líneas de trabajo:

#### Intercambio entre plataformas offshore

Promueve el intercambio de conocimiento técnico entre infraestructuras experimentales y en operación, con el objetivo de acelerar la madurez tecnológica de la energía eólica marina flotante y consolidarla como una fuente renovable fiable y eficiente.

#### Criterios ESG para la eólica marina

Desarrolla un marco de criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG) adaptado al entorno marino, que incorpora principios de economía circular, gobernanza inclusiva y diálogo activo con los territorios para garantizar un despliegue sostenible y equitativo del sector.

#### Ecosistema digital de la eólica marina

Fomenta el desarrollo de capacidades, el intercambio de conocimientos y el seguimiento de los avances tecnológicos, medioambientales y sociopolíticos para impulsar un despliegue eficaz de la eólica marina flotante y avanzar en la descarbonización. Esta herramienta mejora la toma de decisiones, refuerza la cooperación entre actores clave y potencia la formación especializada como pilar estratégico del sector.

Además, AOFFTECH contempla la creación de una red atlántica de pymes innovadoras, el fortalecimiento de alianzas transnacionales y la implicación activa de comunidades locales, garantizando una transición energética que se construye desde el diálogo, la corresponsabilidad y la cohesión territorial.

<https://aowinde.eu/>

## PROYECTO

El «Proyecto Aowinde» representa una iniciativa esencial que busca transformar la industria de la energía eólica marina en la Eurorregión Galicia – Norte de Portugal. Este proyecto se desarrolla en respuesta al Plan Industrial del Pacto Verde Europeo y está respaldado por la Unión Europea y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional. Aowinde se compromete a impulsar el desarrollo sostenible y la competitividad en la región, promoviendo la generación de energía limpia y sostenible.

El Proyecto AOWINDE se desarrolla en la Eurorregión Galicia – Norte de Portugal. Esta región ofrece un entorno propicio para la generación de energía eólica marina y es un punto de referencia en la transición hacia una economía más limpia y competitiva.

## ENTIDADES COLABORADORAS

Aowinde reconoce la importancia de la colaboración en la construcción de un futuro más limpio y próspero en la Eurorregión. Nuestra labor se ve enriquecida por la colaboración con diversas entidades, desde instituciones públicas hasta empresas privadas y organizaciones sin ánimo de lucro. Juntos, compartimos un compromiso común de impulsar la energía eólica marina y abordar los desafíos de desarrollo sostenible. En esta sección, destacamos a las entidades colaboradoras que desempeñan un papel fundamental en nuestro viaje hacia un futuro más sostenible y competitivo.



Universidade de Vigo



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Instituto Politécnico  
de Viana do Castelo

catim

## OBJETIVOS

Nuestro principal objetivo es acelerar el desarrollo y la relevancia de la energía eólica marina en la Eurorregión Galicia – Norte de Portugal. Lo hacemos a través de la colaboración público-privada y la implementación de herramientas de apoyo a la cadena de valor de la energía eólica marina transfronteriza. También buscamos atraer nuevos actores al territorio, proporcionar formación especializada y promover activamente la energía eólica marina como una fuente de energía sostenible.

<https://aowinde.eu/>

## ACCIONES

Nuestras acciones abarcan la elaboración de una hoja de ruta transfronteriza para promover un modelo industrial sostenible, la identificación de la industria asociada a la energía eólica marina, el respaldo a través de simulaciones integrales y la promoción a nivel internacional. Estas iniciativas son cruciales para alcanzar nuestros objetivos de desarrollo sostenible y demuestran nuestro compromiso con un futuro más limpio y próspero en la Euroregión.

### Hoja de ruta transfronteriza

Constituyendo un grupo de trabajo transfronterizo para construir una hoja de ruta para atender las oportunidades en la Euroregión y establecer un modelo industrial sostenible

Fortaleciendo la gobernanza transfronteriza constituyendo un Hub Industrial gracias a la colaboración

### Diseño de la cadena de valor

Localizando la industria vinculada a la cadena de valor de la energía eólica marina, a través de un programa de transformación y modernización industrial

Creando de instrumentos financieros para fortalecer la actual cadena de valor y atraer nuevos actores que la complementen

Creando un Observatorio transfronterizo de "Tecnologías Emergentes"

### Apoyo a la industria

Diseñando un piloto virtual de un parque eólico marino con simulaciones de alcance tecnológico, económico, social y medioambiental

Poniendo en valor de la red de canales de experiencias y laboratorios transfronterizos

Desarrollando capacidades y talento mediante formación especializada en la industria vinculada a la cadena de valor eólica marina

### Sensibilización

Posicionando a la Euroregión como Polo Industrial de referencia a nivel internacional de la energía eólica marina a través de una campaña internacional de buenas prácticas

Poniendo en valor de la complementariedad y compatibilidad de actividades en los parques eólicos



<https://bahiah2.com/bahia-h2-offshore-revoluciona-la-produccion-de-energia-renovable-en-altamar/>

## PROYECTO

El proyecto Bahía H2 Offshore consiste en el desarrollo de una barcaza flotante donde se llevará a cabo la conversión de energías renovables marinas en amoníaco verde.

En esta primera fase se está desarrollando un prototipo de barcaza que se probará en el Puerto de Santander. Contará con una planta de hidrógeno verde con módulos de purificación de agua de mar y un electrolizador alcalino, que separará oxígeno (liberado a la atmósfera) e hidrógeno (almacenado a presión). La producción de amoníaco se simulará numéricamente usando energía verde desde tierra para evaluar la adaptabilidad de la planta a la variabilidad de las fuentes renovables, optimizando almacenamiento de hidrógeno y nitrógeno, eficiencia del electrolizador, producción de agua desionizada y gestión de la salmuera, así como la adaptación de todos los sistemas al entorno marino.

En la segunda fase, tras probar los procesos en un prototipo a pequeña escala en el Puerto de Santander, la barcaza se ampliará para incluir la producción de nitrógeno, el reactor de amoníaco Haber-Bosch y los sistemas de licuación, almacenamiento y descarga de amoníaco líquido. Se mejorará la estabilidad de la embarcación para realizar pruebas en altamar en BIMEP, conectándola a un aerogenerador flotante de 2 MW para aumentar la escala de la planta y la producción.

Finalmente, la última fase del proyecto, prevista a partir de 2029, contempla la instalación de la planta en un parque eólico marino flotante en altamar, con capacidad de gestionar energía renovable en la escala de gigavatios.

## ENTIDADES COLABORADORAS

Bahía H2 Offshore es un proyecto impulsado por el Supercluster Atlantic Wind (SAW), que está conformado por los clústeres de energía marina del norte de España: Sea of Innovation Cantabria Cluster (SICC), Asociación de Industrias del Metal y Tecnologías Asociadas de Galicia (ASIME) y Consorcio Tecnológico de la Energía de Asturias (AINER).

A ellos se han unido un total de 11 socios de toda la cadena de valor: Ariema, Centro Tecnológico CTC, Consulting Informático CIC, Degima, Duro Felgueira, IH Cantabria, InProEner, Saitec y Tresca.

Bahía H2 cuenta con el apoyo y el asesoramiento de grandes empresas como Fertiberia, Repsol, Navantia y Enagás, que forman parte del Comité Asesor. Asimismo, tiene el respaldo institucional de los gobiernos de Cantabria, Asturias y Galicia, a los que se suma la estrecha colaboración del Puerto de Santander, donde se colocará el primer prototipo experimental del BAHÍA H2 Offshore.

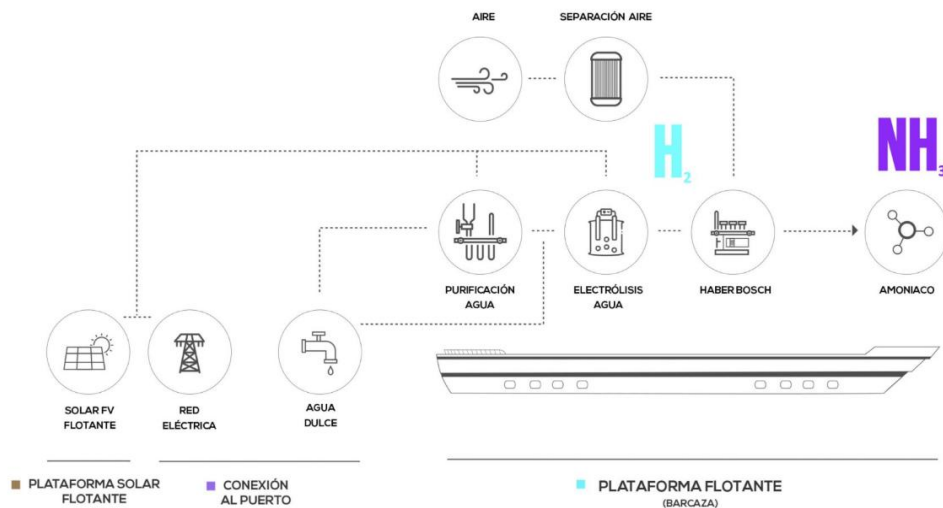


<https://bahiah2.com/bahia-h2-offshore-revoluciona-la-produccion-de-energia-renovable-en-altamar/>

## OBJETIVOS

Desarrollar un sistema pionero que transforme la electricidad de parques eólicos marinos en hidrógeno y amoníaco renovable directamente en altamar, usando una barcaza flotante.

Esto permitirá generar combustible limpio para el transporte marítimo e industrias, superando los retos de almacenamiento y transporte de hidrógeno.



## ACCIONES

Desarrollar un sistema pionero de producción de hidrógeno y amoníaco verde en altamar, aprovechando la electricidad generada por parques eólicos flotantes.

Proporcionar combustible renovable para el transporte marítimo y otros usos industriales, superando los retos de almacenamiento y transporte del hidrógeno.

Impulsar la transición energética y la economía azul en el norte de España, consolidando la región como hub de eólica marina flotante.



# BEHYOND

<https://edp.com/pt/inovacao/projetos-inovacao/behyond-sinergias-entre-o-hidrogenio-e-eolica-offshore>

## PROYECTO

El proyecto BEHYOND ("Bolstering the joint operation of Hydrogen and Offshore wiND") busca crear una solución modular y novedosa para producir hidrógeno utilizando energía eólica marina, orientada a distintos tipos de usuarios.

La propuesta está pensada para implementarse a escala global, permitiendo la producción y el transporte de hidrógeno en grandes volúmenes y ayudando a responder a los retos actuales del sector energético, especialmente el aumento de la integración de energías renovables en los sistemas eléctricos, caracterizadas por su intermitencia y su dependencia de los mercados energéticos.

Promovido por EDP NEW, BEHYOND se enmarca en el sector de las energías renovables y el vector energético, con la motivación principal de contribuir a la descarbonización de la economía y al crecimiento de estas tecnologías en Europa y, en particular, en Portugal.

La primera fase del proyecto estudió la viabilidad técnica y económica de crear un mercado para la producción de hidrógeno verde a partir de energía eólica en alta mar y concluyó que la viabilidad económica se alcanzará una vez que la industria del hidrógeno verde y su cadena de valor lleguen a un nivel de madurez.

## ENTIDADES COLABORADORAS



## OBJETIVOS

El objetivo del proyecto BEHYOND es desarrollar y evaluar la viabilidad de una solución innovadora para producir hidrógeno verde a partir de energía eólica offshore, creando un modelo híbrido que permita aprovechar de manera eficiente la electricidad generada por los parques eólicos marinos, facilitando la descarbonización de sectores difíciles de electrificar y fomentando la sostenibilidad ambiental.

## BEHYOND

<https://edp.com/pt/inovacao/projetos-inovacao/behyond-sinergias-entre-o-hidrogenio-e-eolica-offshore>

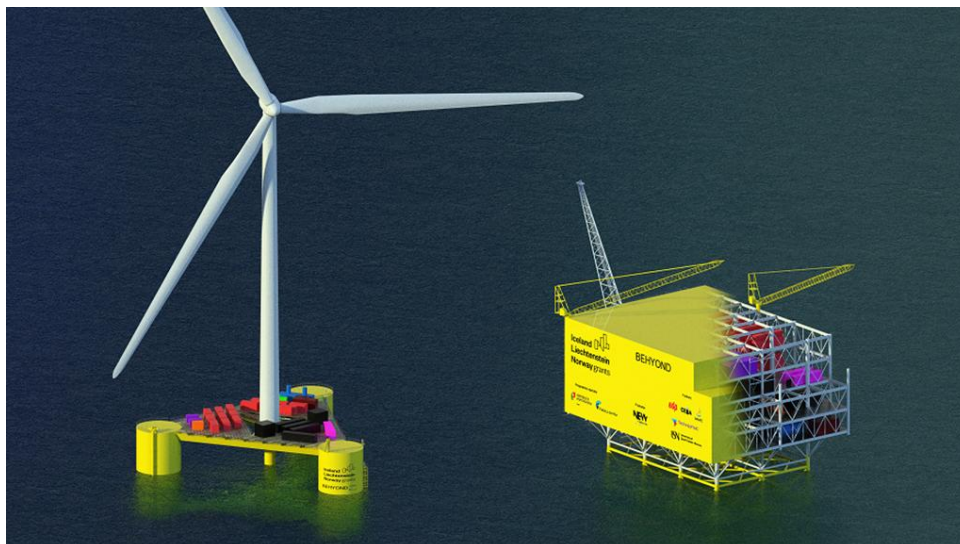
### ACCIONES

Construir un proyecto de ingeniería de un módulo de producción de hidrógeno offshore (electrólisis) y la infraestructura correspondiente, utilizando la electricidad generada por parques eólicos marinos durante los períodos de necesidad energética.

Crear un sistema innovador para enfrentar los desafíos inminentes del sistema energético, como el crecimiento de la penetración de energías renovables, que son altamente intermitentes y dependen de los ingresos generados en el mercado.

Ofrecer una solución a los propietarios de parques eólicos que aumente la competitividad en los concursos de eólica offshore, asegurando el acceso a un nuevo vector energético que sea accesible y confiable.

Incrementar la participación del hidrógeno en la demanda final de energía, con el fin de ampliar la proporción de recursos energéticos limpios en el consumo global y promover la sostenibilidad energética.





ELYgator

An Air Liquide Solution

[https://climate.ec.europa.eu/document/download/6e678d3f-700d-4f1f-82c5-9f374f05805b\\_en?filename=if\\_pf\\_2022\\_elygator\\_en.pdf](https://climate.ec.europa.eu/document/download/6e678d3f-700d-4f1f-82c5-9f374f05805b_en?filename=if_pf_2022_elygator_en.pdf)

## PROYECTO

ELYgator, el proyecto de electrolizador de 200 MW de Air Liquide, se sitúa en el parque industrial de Maasvlakte, en el puerto de Rotterdam, en los Países Bajos. Éste combina tecnologías de electrólisis de membrana de intercambio protónico (PEM) y alcalina. Se prevee que el proyecto esté operativo a finales de 2027.

ELYgator producirá alrededor de 23.000 toneladas de hidrógeno renovable al año. Este hidrógeno se suministrará, entre otros, a la plataforma industrial de TotalEnergies bajo contratos a largo plazo, así como a clientes industriales y de movilidad pesada a través de la red de tuberías existente de Air Liquide.

El proyecto ELYgator ha recibido apoyo del Fondo de Innovación de la UE. El Fondo de Innovación está financiado al 100 % por el Sistema de Comercio de Emisiones de la UE. El proyecto ELYgator también cuenta con el apoyo del programa de subvenciones IPCEI Hydrogen, que la Agencia Holandesa de Empresas (Dutch Enterprise Agency) ejecuta en nombre del Ministerio de Asuntos Económicos y Clima de los Países Bajos.

## ENTIDADES COLABORADORAS



## OBJETIVOS

El objetivo principal del proyecto ELYgator es producir hidrógeno renovable a gran escala para contribuir a la descarbonización de la industria y la movilidad en los Países Bajos y en los países vecinos, apoyando así la transición hacia una economía de bajas emisiones de carbono en Europa.



[https://climate.ec.europa.eu/document/download/6e678d3f-700d-4f1f-82c5-9f374f05805b\\_en?filename=if\\_pf\\_2022\\_elygator\\_en.pdf](https://climate.ec.europa.eu/document/download/6e678d3f-700d-4f1f-82c5-9f374f05805b_en?filename=if_pf_2022_elygator_en.pdf)

## ACCIONES

### Producción de hidrógeno renovable a gran escala

Construir y operar un electrolizador de 200 MW capaz de producir alrededor de 23 000 toneladas de hidrógeno renovable al año.

### Demonstración de tecnologías de electrólisis flexibles y eficientes

Integrar tecnologías PEM y alcalina en un mismo electrolizador para maximizar eficiencia, flexibilidad y estabilidad de la red eléctrica.

### Descarbonización industrial y movilidad pesada

Suministrar hidrógeno renovable a industrias de difícil descarbonización y al sector de movilidad pesada en los Países Bajos y alrededores.

### Escalabilidad y replicabilidad europea

Servir como modelo de electrolizador a gran escala, mostrando que es replicable y escalable para futuros proyectos de hidrógeno en Europa.

### Integración con energías renovables

Ajustar la producción de hidrógeno según la disponibilidad de electricidad renovable, contribuyendo a la estabilidad y eficiencia de la red eléctrica.

### Trazabilidad y sostenibilidad

Garantizar que el hidrógeno producido sea totalmente trazable, cumpliendo con criterios de sostenibilidad europeos y reduciendo emisiones de CO<sub>2</sub> hasta 300 000 toneladas anuales.

### Colaboración industrial y desarrollo económico regional

Integrar la producción de hidrógeno dentro del cluster industrial de Maasvlakte, fomentando innovación tecnológica, empleo y cooperación público-privada.


**FLORES**  
Offshore Renewable Energies  
partnership in the Pact for Skills

<https://oreskills.eu/es/>

## PROYECTO

FLORES (Forward Looking at the Offshore Renewables) apoyará a las organizaciones del sector de las energías renovables marinas estimulando la oferta formativa y respaldando la estrategia de desarrollo del sector. Promoverá la adquisición de competencias para los 20 000–54 000 nuevos empleos previstos en los próximos cinco años y mejorará la capacitación de la mano de obra actual.

Se identificarán y priorizarán necesidades formativas considerando los cambios actuales y futuros del sector, revisando los perfiles profesionales de la cadena de valor y actualizando la base de datos ESCO. FLORES fomentará la reconversión y mejora de competencias mediante enfoques innovadores de aprendizaje continuo y herramientas de apoyo a la formación existente, garantizando acceso fácil a materiales educativos.

Se crearán materiales didácticos multilingües para divulgar la cultura oceánica y las ciencias del mar, destacando oportunidades profesionales y haciendo el sector más atractivo para jóvenes y mujeres. Además, se desarrollarán cuatro acciones piloto regionales en el Atlántico, Báltico y Mediterráneo, sentando las bases de futuros grupos de trabajo espejo dentro del Pacto por las Capacidades en energías renovables marinas.

## ENTIDADES COLABORADORAS

15 socios de 8 países trabajan juntos en el proyecto FLORES para ejecutar una financiación de 700 000 euros de Erasmus+ a través de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA).



## OBJETIVOS

FLORES es un consorcio que tiene como objetivo el fomentar el Pacto por las Capacidades promovido por la Unión Europea en el sector de las energías renovables marinas.

**FLORES**  
Offshore Renewable Energies  
partnership in the Pact for Skills<https://oreskills.eu/es/>

## ACCIONES

El proyecto se estructura en 6 paquetes de trabajo destinados a analizar la alineación entre las oportunidades de formación en Europa y las necesidades sectoriales actuales y futuras, así como promover materiales educativos.

### 1. Gestión del proyecto

Asegurar gestión operativa y eficiente

Representar a la asociación, coordinar socios y actividades, gestión administrativa/financiera/técnica, seguimiento, gestión de riesgos, garantizar calidad

### 2. Observatorio de capacidades

Crear observatorio sobre competencias y perfiles

Analizar situación actual de competencias, mapa de oferta formativa, predecir tendencias, análisis documental y grupos de discusión

### 3. Aprendizaje continuo

Impulsar formación y adquisición de competencias

Apoyar formación para nuevos empleos, actualizar competencias, promover enfoques innovadores, crear directrices de buenas prácticas

### 4. Promoción de carreras

Fomentar carreras en energías renovables marinas

Concienciar sobre oportunidades laborales, divulgar cultura oceánica, actualizar perfiles ESCO, materiales educativos, vídeos, juego de cartas

### 5. Forjar asociaciones

Crear asociaciones estables en el sector

Establecer comunidad de usuarios, adaptar formación a regiones, promover grupos de trabajo, identificar y movilizar organizaciones

### 6. Comunicación y difusión

Difundir y maximizar impacto del proyecto

Elaborar y aplicar Plan de Difusión y Explotación, divulgar cultura oceánica, garantizar acceso a resultados, apoyar Pacto por las Capacidades



<https://poshydon.com/>
**PROYECTO**

PosHYdon busca validar la integración de tres sistemas energéticos en el Mar del Norte neerlandés: eólica marina, gas marino e hidrógeno marino, e implicará la instalación de una planta productora de hidrógeno en la plataforma Q13a-A, operada por Neptune Energy. La Q13a-A es la primera plataforma totalmente electrificada en la parte neerlandesa del Mar del Norte, ubicada aproximadamente a 13 kilómetros de la costa de Scheveningen (La Haya).

La electricidad generada por las turbinas eólicas marinas se utilizará para alimentar la planta de hidrógeno en la plataforma Q13a-A, convirtiendo agua de mar en agua desmineralizada y luego en hidrógeno mediante electrólisis.

El hidrógeno verde se mezclará con el gas y se transportará a la costa a través del gasoducto existente. El electrolizador de 1 MW producirá un máximo de 400 kilogramos de hidrógeno verde al día.

**ENTIDADES COLABORADORAS****OBJETIVOS**

El proyecto piloto tiene como objetivo investigar los aspectos prácticos de la integración de sistemas energéticos operativos en el mar y la producción de hidrógeno en un entorno marino, para ver cómo las condiciones offshore, incluida la sal, afectan al electrolizador. La idea es que las lecciones aprendidas de PosHYdon ayuden a científicos e ingenieros a desarrollar con éxito sistemas de producción de hidrógeno verde a gran escala para uso en alta mar. Al mismo tiempo, se obtendrán conocimientos e información sobre los costes de la instalación offshore, así como los costes de mantenimiento.

## POSHYDON

<https://poshydon.com/>

## ACCIONES

## Integración de Sistemas Energéticos

Combinar energía eólica marina, gas natural y producción de hidrógeno en una misma plataforma offshore.

## Producción de Hidrógeno Verde

Utilizar electricidad de un parque eólico cercano para alimentar un electrolizador que produce hidrógeno a partir de agua de mar

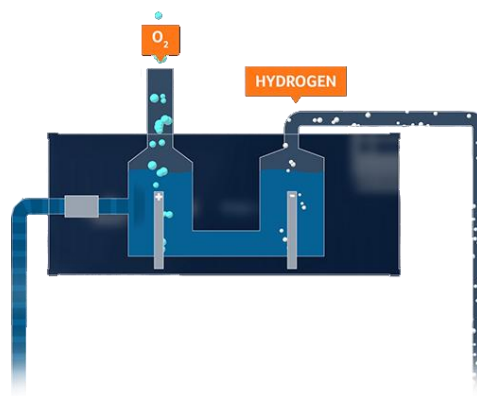


## Fase de Pruebas en Tierra

Realizar pruebas exhaustivas del sistema en instalaciones terrestres antes de su despliegue final en alta mar.

## Colaboración y Apoyo

Recibir financiación y apoyo activo del gobierno holandés (a través de RVO y EBN) y de empresas clave como Neptune Energy, Nel y Gasunie.



## Uso de Infraestructura Existente

Aprovechar las tuberías de gas ya instaladas para transportar el hidrógeno a tierra, reduciendo costes y acelerando la transición energética.

## Validación Técnica

Probar la viabilidad de integrar la producción de hidrógeno en plataformas de gas existentes y evaluar el rendimiento del electrolizador en condiciones marinas.




<https://shorewinner.eu/es/>

## PROYECTO

El proyecto SHOREWINNER es una iniciativa europea del programa Erasmus+ que reúne a 22 socios de Portugal, España, Italia, Grecia y Chipre con el objetivo de impulsar el desarrollo del sector de las energías renovables marinas (offshore). Participan entidades de educación y formación profesional, universidades, centros de investigación, empresas y asociaciones.

Su finalidad principal es crear una Comunidad de Práctica (ShoreWinner CoP) para mejorar la capacitación de la fuerza laboral, compartir recursos y afrontar la escasez de profesionales especializados en energía offshore. Esta comunidad se estructura en cinco Centros de Excelencia en Formación Profesional (CoVEs), uno por país, que colaboran estrechamente y adaptan la formación a las necesidades del ecosistema local.

La Comunidad de Práctica funciona como una alianza europea para la formación, innovación y buenas prácticas, ofreciendo a sus miembros participación en eventos, acceso a recursos y formaciones internacionales, y una futura plataforma digital que facilitará la colaboración, el desarrollo profesional y

## ENTIDADES COLABORADORAS



Associação para o Desenvolvimento e Formação do Mar dos Açores



<https://shorewinner.eu/es/>

## OBJETIVOS

El proyecto SHOREWINNER tiene como objetivo crear y desarrollar una Comunidad de Práctica (CoP) basada en la cooperación entre cinco Centros de Excelencia Profesional (CoVE) comprometidos con el desarrollo de habilidades, la mejora y el reciclaje de la fuerza laboral, el intercambio de recursos y la consecución de los principales objetivos y prioridades europeos. Los CoVE se crearán en países del sur de Europa (Portugal, España, Italia, Grecia y Chipre) con un prometedor sector de energía marina.

Cada CoVE involucrará a las partes interesadas nacionales para brindar de manera colaborativa una formación profesional alineada con las necesidades de la industria local. SHOREWINNER establecerá una Comunidad de Práctica (CoP) para fomentar la colaboración y las asociaciones entre instituciones de educación y formación profesional (FP), instituciones de educación superior, empresas, grupos de investigación y representantes de la industria

Los objetivos principales del proyecto SHOREWINNER son:

- Proporcionar una formación profesional relevante y excelente en energías renovables marinas (ORE), aprovechando las sinergias, los objetivos comunes y el potencial de convergencia entre cinco CoVE del sur de Europa (Portugal, España, Italia, Grecia y Chipre).
- Promover el intercambio y la colaboración entre la industria de la energía marina, los proveedores de formación, los estudiantes y otros agentes clave del sector, mediante una formación profesional relevante a nivel regional, nacional y transnacional, que favorezca el desarrollo de competencias, el intercambio de conocimientos y la alineación con las necesidades reales de la industria, contribuyendo a una fuerza laboral mejor preparada para la doble transición verde y digital.

## ACCIONES

SHOREWINNER establecerá y desarrollará gradualmente una red de colaboración internacional (la CoP de SHOREWINNER), que operará en dos niveles:

- A nivel nacional: involucrando, en cada uno de los cinco países participantes, a una diversidad de actores capaces de crear ecosistemas de habilidades en el sector de las energías renovables marinas;
- A nivel internacional: reuniendo a 5 CoVEs que:
  - i. Comparten un interés común en el sector de la energía eólica marina y el sector de la energía renovable marina.
  - ii. Trabajarán juntos para adoptar enfoques innovadores para abordar los desafíos económicos y sociales, especialmente contribuyendo a: una producción más eficiente y relevante de energía eólica marina, cumpliendo así los objetivos de sostenibilidad de la UE; capacitar, mejorar y reciclar a diversos grupos (estudiantes, trabajadores, formadores, pymes) que conduzcan a mejores empleos; fomentar la participación e inclusión de grupos desfavorecidos y subrepresentados.
  - iii. Adoptarán enfoques innovadores para aumentar el alcance, la calidad y la eficacia de la EFP.