



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

Puertos del Estado



La eólica marina: la implicación de los puertos y la Economía Azul

Manuel Arana Burgos

Director de Planificación y Desarrollo

Puertos del Estado

I Congreso Eólico Marino. Bilbao, 22-23 noviembre 2022



Sistema portuario de titularidad estatal

46 puertos de interés general gestionados por 28 Autoridades Portuarias cuya coordinación y control de eficiencia corresponde al **Organismo Público Puertos del Estado** que depende del **Ministerio de Transportes Movilidad y Agenda Urbana**

Modelo de gestión Público- Privado

- Propietarios y proveedores del espacio y las infraestructuras
- Regulan las operaciones
- Garantizan la prestación de servicios
- Proveen servicios generales
- No proveen servicios portuarios ni comerciales
- Autosuficiencia económica





Marco estratégico de Puertos del Estado



Marco estratégico de la UE

- Estrategia de la UE para aprovechar el potencial de **la energía renovable marina**, COM(2020) 741
- Comunicación sobre un nuevo enfoque de **la economía azul sostenible** de la UE, COM(2021) 240
- Objetivos se han incrementado a raíz de la crisis energética provocada por la guerra de Ucrania:
 - La energía renovable marina podría llegar a generar un cuarto de la electricidad de la UE en el 2050
 - Multiplicar por 5 la capacidad de la renovable marina en el 2030 y por 30 en el 2050
- Papel de **los puertos como centros energéticos**
- Papel en la cadena de suministro y logística necesaria para la instalación, el montaje y el mantenimiento de los parques eólicos marinos
- Mejorarán las condiciones de trabajo y de vida de las comunidades circundantes

Apoyo de los puertos a la eólica marina.

Compromiso con la sostenibilidad en sus aspectos medioambiental y socioeconómico.

El **reto de la transición energética** afecta directamente a los puertos y tienen tres planos:

1. Disminuir la huella de carbono de la Autoridad Portuaria.
2. Ayudar a la comunidad portuaria a disminuir su huella de carbono.
3. Ayudar a que la cadena de transporte disminuya su huella de carbono.

El Sistema Portuario de Interés General, tiene un **compromiso socioeconómico con su entorno**: apoyo al desarrollo de una actividad económica sostenible y que contribuye a una transición justa.

Apoyo de los puertos a la eólica marina.

El papel de los puertos es como **facilitadores de espacio e infraestructuras portuarias** se puede englobar en dos aspectos fundamentales:

1. Facilitar **espacio e infraestructuras portuarias en tierra** para la carga, descarga, acopio de componentes y montaje de los aerogeneradores y dar servicio a los futuros parques eólicos.
2. Facilitar **espacio e infraestructuras en aguas portuarias, zona II**:
 - Experimentación de prototipos.
 - Generación de energía para uso del puerto (OPS), de la comunidad portuaria o generación de hidrógeno verde y producción de combustibles alternativos.



Facilitar espacio e infraestructuras portuarias en tierra para la carga, descarga, acopio de componentes y montaje de aerogeneradores

Ferrol

- Astilleros Navantia Fene y Windar
- 5 plataformas flotantes para el parque eólico Kincardine de Cobra Wind International
- Mayor parque eólico marino hasta el momento
- A 15 Km de Aberdeen, Escocia
- 50 Mw, 5 turbinas de 9,5 Mw y 1 de 2Mw
- 3000 toneladas de peso





Facilitar espacio e infraestructuras portuarias en tierra para la carga, descarga, acopio de componentes y montaje de aerogeneradores

Bilbao

- Haizea Wind: Concesión de 124.000 m² en el muelle AZ2
- Gamesa: Concesión de 74.003 m² en el muelle AZ3
- Carga, descarga y acopio de grandes mercancías, estructuras auxiliares y componentes principales de la industria eólica



Facilitar espacio e infraestructuras en aguas portuarias

Facilitar **espacio e infraestructuras en aguas portuarias**, zona II para experimentación de prototipos. Dos aspectos a considerar:

- 1. Inversión necesaria** para la evacuación de la energía y conexión a red: En el caso de proyecto experimental, línea de financiación a través del PERTE de energías renovables, hidrógeno renovable y almacenamiento, convocatoria específica para plataformas de experimentación: RENMARINAS DEMOS
- 2. Uso de la energía evacuada:**
 - Conexión a la red. Marco regulatorio en desarrollo. Las aguas portuarias no son mar territorial. Conversaciones con el ministerio.
 - Consumo directo por uno o varios usuarios del puerto a través de un PPA.
 - Proyecto de generación de hidrógeno verde.
 - Electrificación de muelles (OPS)

Facilitar espacio e infraestructuras en aguas portuarias

- Prototipo de Saitec NTFOW –SATH en el abra del Sardinero
- 12 meses: febrero 2020 a febrero 2021
- Escala 1:6. Turbo 30 Kw. Sin conexión
- Profundidad de 13 m
- Autorización de uso con informes internos:
 - ✓ Infraestructuras
 - ✓ Explotación
 - ✓ Medio Ambiente
- Informes externos:
 - ✓ Capitanía Marítima
 - ✓ DG de Sostenibilidad
 - ✓ DG Medio Rural





Facilitar espacio e infraestructuras en aguas portuarias

- Proyecto Elisa-Elican, Esteyco – Plocan
- Financiado por Horizonte 2020
- Cimentación fija
- Prototipo a escala real, fabricado y montado en el puerto de Arinaga
- Torre telescópica plegable y estructura flotante
- Remolcado hasta el banco de ensayos PLOCAN a 30m de profundidad
- Turbina 5Mw, conectado a tierra



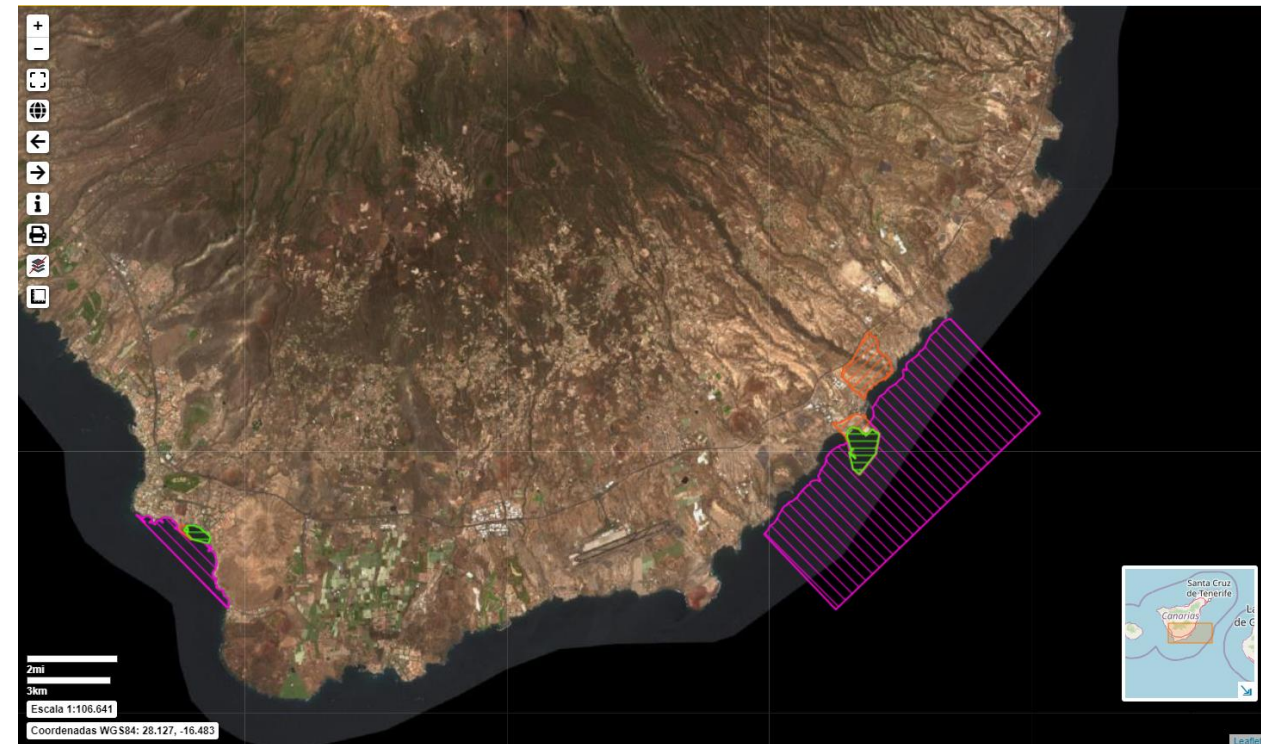


Facilitar espacio e infraestructuras en aguas portuarias

Se han recibido varias solicitudes para la concesión de espacio en la Zona II

Proyecto

- Instalación de 50Mw, a través de 5 unidades, conectadas a red
- Planta de generación de hidrógeno verde en el Puerto de Granadilla
- Uso del H2 para suministro de electricidad a buques (OPS)
- Proximidad del puerto a la central térmica que abastece a la isla





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

Puertos del Estado



Gracias por su atención

I Congreso Eólico Marino. Bilbao, 22-23 noviembre 2022