

Interreg Mediterranean



EUROPEAN UNION



MAESTRALE



BLUE ENERGY LAB



Valencia Port - Avda. Muelle del Turia, s/n



25 de febrero de 2019 · 09,00 horas



#BlueLabVLC



@maestrale_MED



/maestrale.project



Objetivo: promover el desarrollo de la energía azul en el área mediterránea como un sector clave para el crecimiento sostenible, fomentando la creación y el trabajo en red transnacional de clúster innovadores.

Duración: 36 meses – Noviembre 2016 a Octubre 2019

Presupuesto Global: 2,407,425.00 € - Programa Interreg MED 2014-2020

Consorcio formado por 11 socios de 8 países

Project partners



ARISTOTLE UNIVERSITY OF
THESSALONIKI



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



Estructura del Proyecto:

1ª Fase Studing:

- Análisis del Marco Regulatorio y las Posibilidades de Financiación Pública
- Análisis de Casos de Estudio y Buenas Prácticas
 - Visitas de Estudio
- Análisis del Potencial de la Blue Energy en cada región
- Online Mediterranean Blue Energy GEOdatabase
 - Stakeholders Map
 - Recursos (viento, mareas, corrientes, olas, etc)

2ª Fase Testing:

- Creación de Blue Energy Labs
 - Transnacionales
 - Regionales
 - Training
- Blue Energy pilot projects development

3ª Fase Transferring (complementaria)

- Comparativa de los proyectos piloto
- Generación de redes



1ª Fase Studing:

- Análisis del Marco Regulatorio

- Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, regulación la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
- Ley 41/2010 de protección del medio marino
- Real Decreto 1028/2007 - Procedimiento administrativo para la tramitación de las solicitudes de autorización de instalaciones de generación eléctrica en el mar territorial.
- Plan de Acción Nacional de Energías Renovables 2011-2020 PANER

- Posibilidades de Financiación Pública

- Europea – FEDER o programas específicos como Horizonte 2020
- CDTI – Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial
- IVACE – Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial

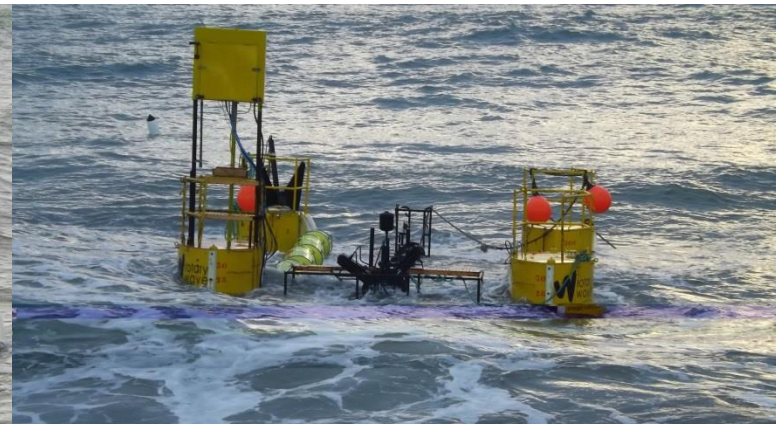
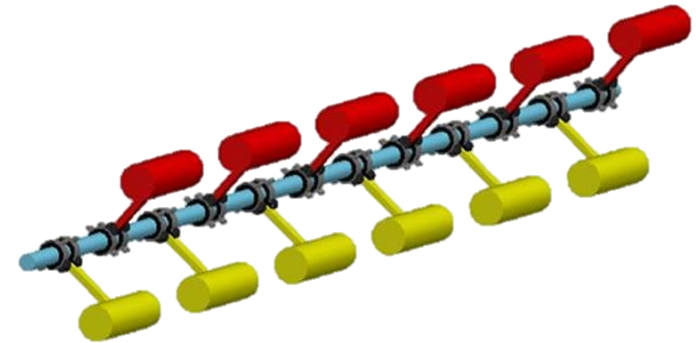
1ª Fase Studing:

Cases of Study Analysed:

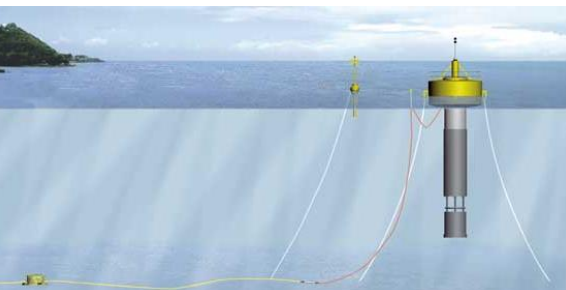
NAME	LOCATION	ENERGY RESOUCE	SIZE
Rotary Waves	Valencia (Spain)	Waves	0.5 - 2 MW
Demogravi3	Aguçadoura (Portugal)	Wind	2 MW
Oceantek OWC	BIMEP – Basque Country (Spain)	Waves	0,03 MW
Magallanes	EMEC (Escocia)	Tidal	2 MW

Link al catálogo de buenas prácticas: [LINK](#)

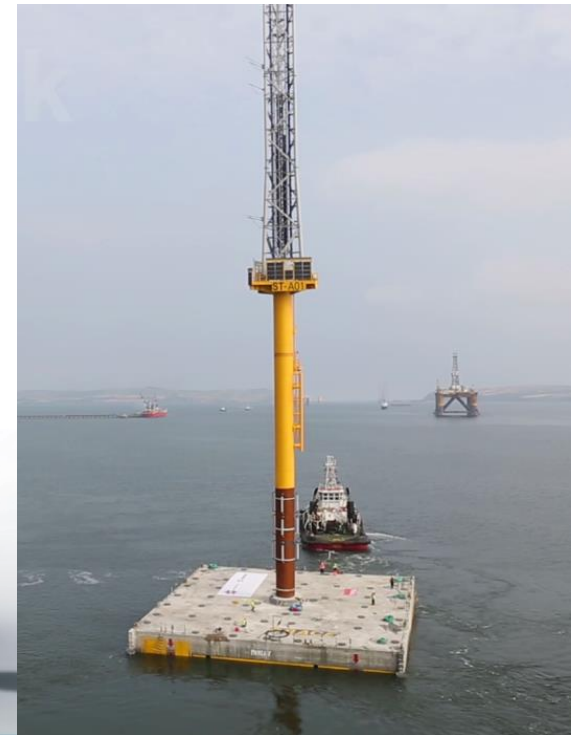
- Aprovecha energía oleaje mediante el movimiento de las boyas
- Instalado en 2016 a una escala 1:14 en La Pobra de Farnals (Valencia)
- Actualmente en optimización del sistema de conversión (PTO)
- Explorando nuevas líneas de aprovechamiento de tecnología con TYPESA:
 - Desalinizar agua en el sistema de conversión
 - Integración del PTO en la nacelle de aerogeneradores
- Futuros pasos: modelo final con una potencia de 500 kW



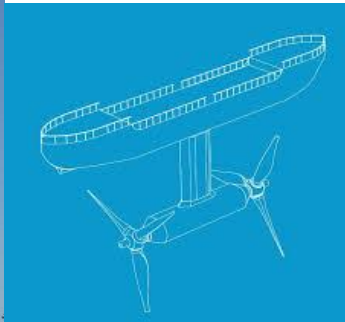
- Aprovecha el ascenso de la columna de agua para comprimir aire y mover una turbina
- Instalado desde 2016 en Biscay Marine Energy Platform (BiMEP)
- Boya de 5 m de diámetro, 42 m de alto y con peso de 80 toneladas
- Es capaz de llegar a generar hasta 30 kW
- Ha superado con éxito los temporales ocurridos durante 2017
- Futuros pasos: instalación generador de gran potencia (300 kW)



- Solución adecuada para profundidades entre 30 y 60 m (nuevos mercados)
- Solución que aúna las ventajas de la solución por gravedad y tipo trípode
- Completamente instalada en el puerto, usando la tecnología cajonera
- Se puede instalar sin necesidad de grandes embarcaciones
- Proyecto H2020: Demogravi3 permitió la optimización y diseño de detalle de Gravi3
- Futuros pasos: comercializar diseño en zonas propensas para soluciones por gravedad



- En 2014, prototipo instalado a una escala de 1:10 en EMEC
- Actualmente se instalará un prototipo a escala real en EMEC (proyecto OCEAN2G)
- Empleo de una turbina de 2 MW – 2 turbinas con palas de 19 m
- Embarcación con una eslora de 45 m y un calado de 25 m

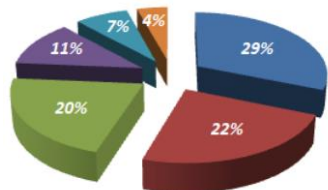


The Case Studies by:

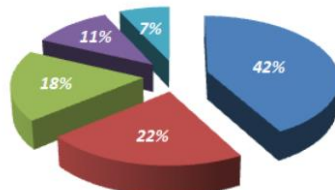
Type of BE source

Type of project/plant

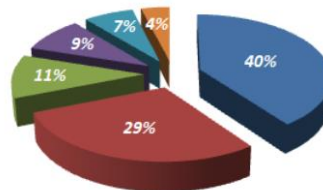
Status



■ Wave energy (13)
 ■ Tidal stream (10)
 ■ Offshore wind (9)
 ■ Ocean thermal (8)
 ■ Marine biomass (3)
 ■ Salinity gradient (2)



■ Full operational plant (19)
 ■ Pilot project/plant (10)
 ■ Prototype (8)
 ■ Demonstration site (5)
 ■ Research project (3)

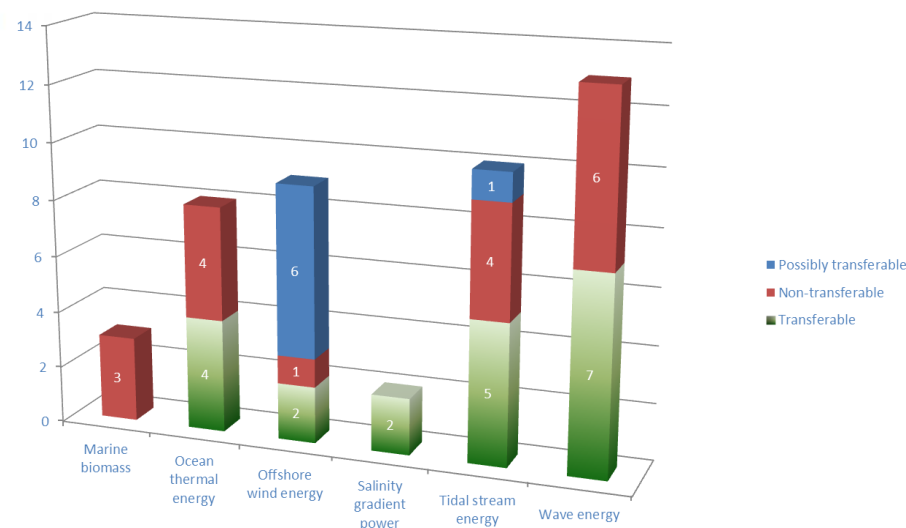


■ Operational (18)
 ■ Under realization (13)
 ■ Decommissioned (5)
 ■ Completed (4)
 ■ Commissioned (3)
 ■ Project design/Feasibility study (2)

Se analizan todos los casos en función de:

- Tipo de recurso
- Nivel de desarrollo
- Estatus del proyecto

A la hora de detectar el nivel de transferibilidad, se evidencian que las soluciones universales (gradiente salino) son las que presentan mayor ratio de éxito. El resto de soluciones presentan una mayor diversidad de respuesta y requerirán un estudio más específico en las siguientes fases

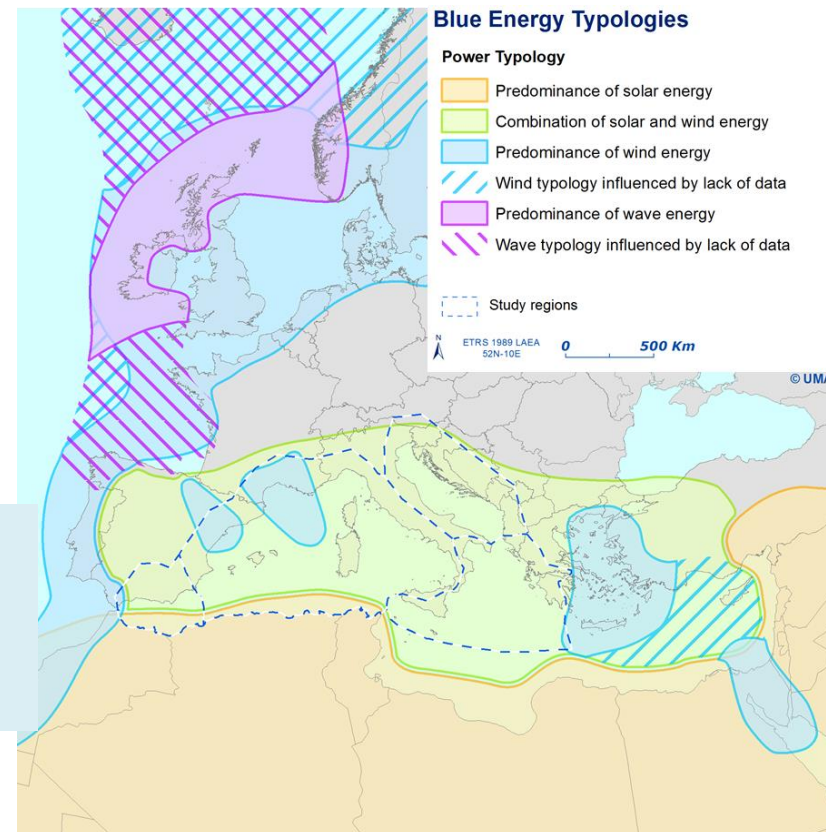


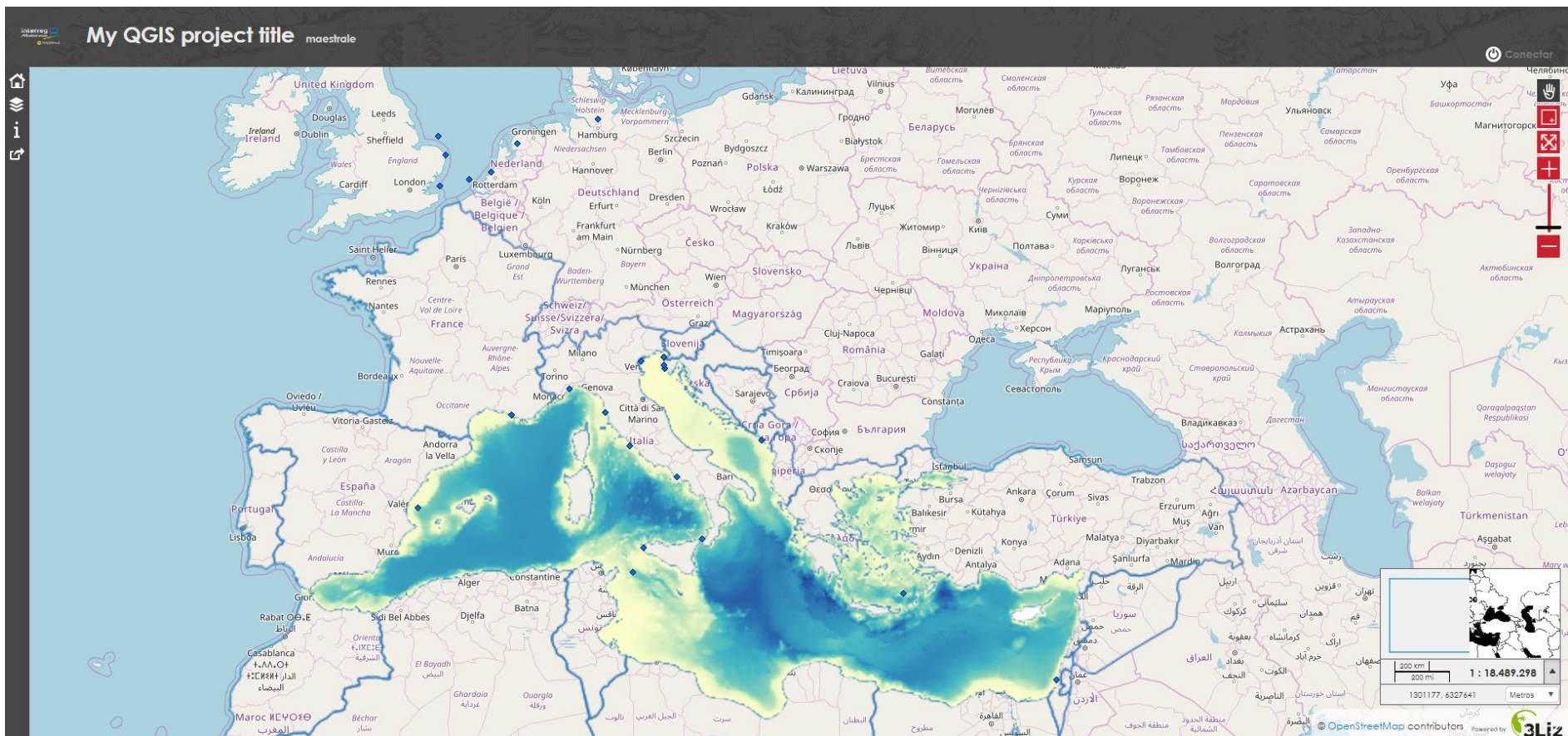
Implementación de las energías renovables marinas: el caso de la Comunidad Valenciana

- Preguntas clave a la hora de analizar el potencial de un área:

- ✓ ¿Hay suficiente recurso energético?
- ✓ ¿Qué impactos ambientales tendría?
- ✓ ¿Es viable técnicamente?
- ✓ ¿Compatible con la afección a otros usos?

Para dar respuesta a estas preguntas se elabora una base de datos a nivel Mediterráneo que permita evaluar con precisión la viabilidad de estos proyectos





<http://192.167.120.31/lizmap-web-client-3.1.4/lizmap/www/index.php/view/map/?repository=maestrale&project=maestrale>

Preguntas clave a la hora de analizar el potencial de un área:

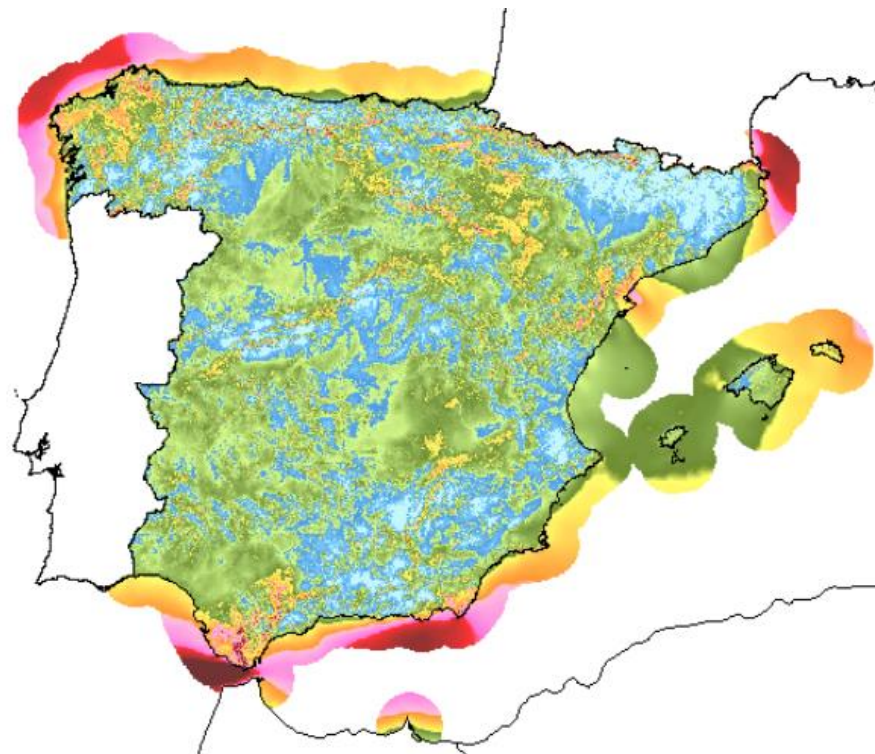
- ✓ ¿Hay suficiente recurso energético?
- ✓ ¿Qué impactos ambientales tendría?
- ✓ ¿Es viable técnicamente?
- ✓ ¿Compatible con la afección a otros usos?

Oleaje



- No hay suficiente recurso para instalar captadores en el medio del mar, pero sí para poder integrar en puertos (como se hace en Italia)

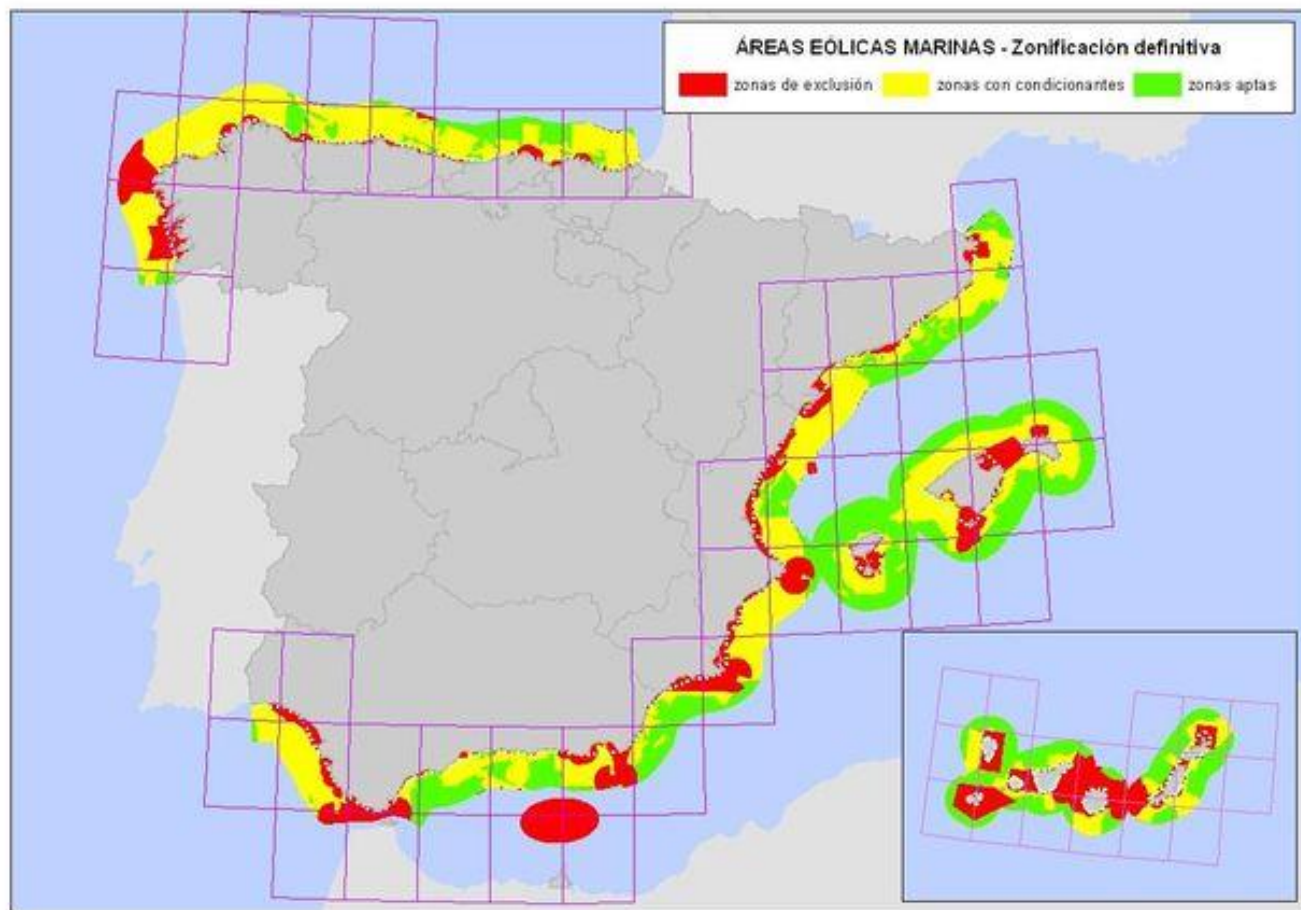
Viento



- Alto recurso en ciertas zonas de la Comunidad

¿Qué impactos ambientales tendría?

En 2009, el gobierno zonifica las áreas en función de la protección que tienen las áreas. En el caso de la CV, destaca la zona de Castellón como apta para la instalación. En cualquier caso el muy pocas áreas fuera de la costa fueron catalogadas de exclusión.



¿Es viable técnicamente?

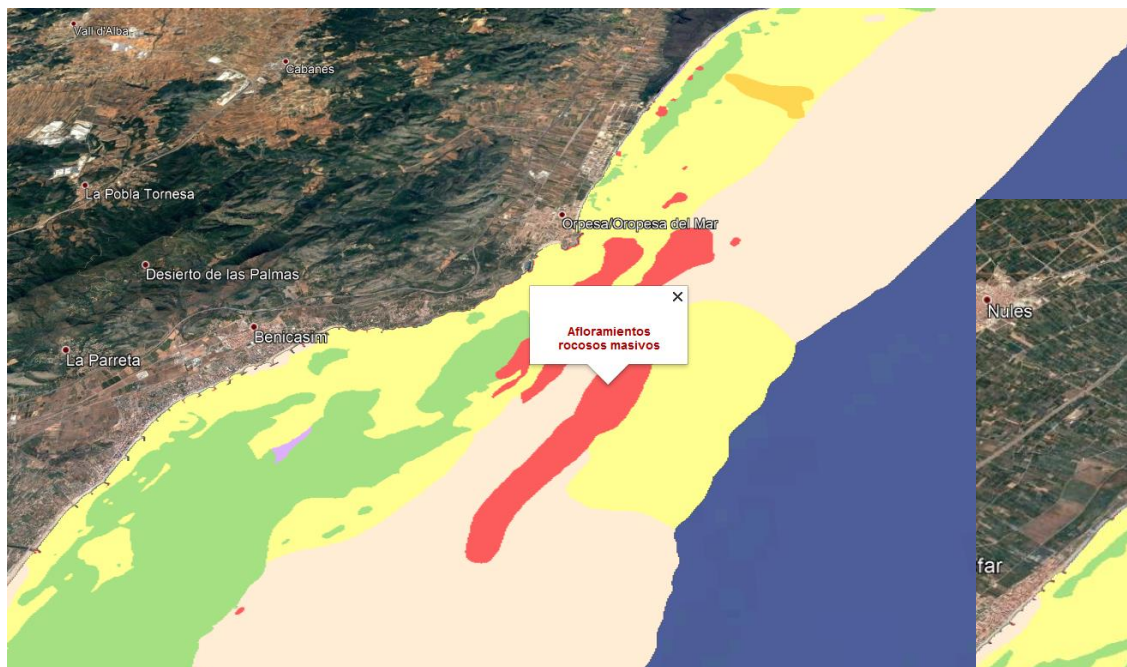
Uno de los aspectos que limita la complejidad de un proyecto es lo escarpada que sea su costa. Para poder instalar un parque es necesario que exista una distancia mínima a la costa para reducir su impacto.

La costa mediterránea se caracteriza por alcanzar grandes profundidades a escasos kms de la costa, lo cual dificulta la instalación de tecnologías ya maduras.

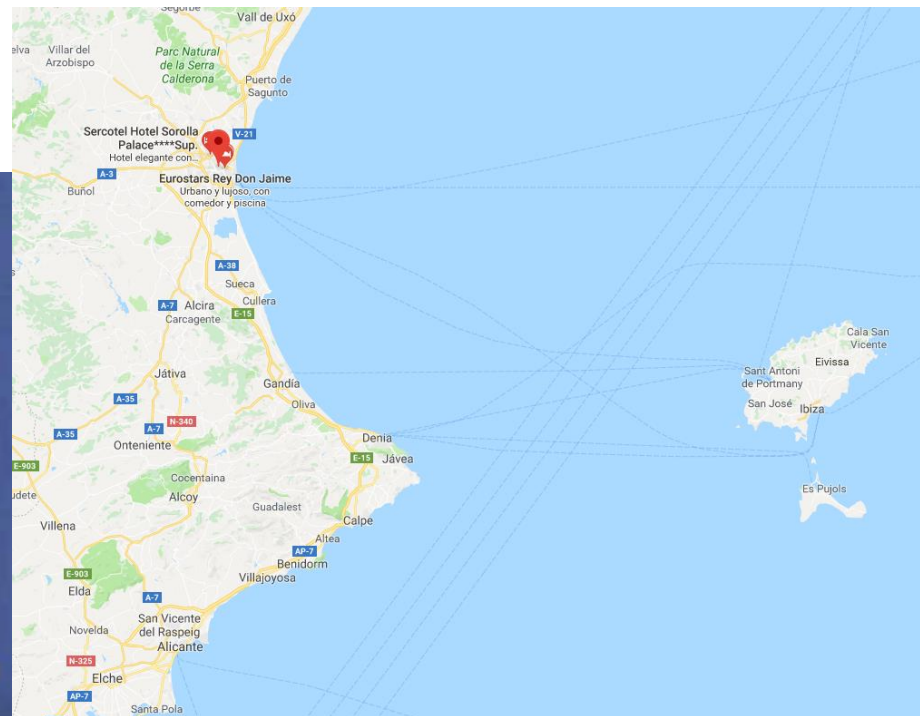


¿Es viable técnicamente?

Otro de los aspectos que determina la viabilidad técnica de un proyecto es el tipo de terreno de la zona: la presencia de roca limitará el hincado, los suelos blandos limitarán la posibilidad de instalar soluciones por gravedad, etc



La presencia de usos lúdicos, la presencia de líneas marítimas, los espacios naturales de valor, ... pueden ser elementos claves a la hora de decidir si aprobar un proyecto de este tipo



Proyectos previos: el caso de Mar de Trafalgar (Cádiz)



<http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/313>



Sin embargo, el proyecto no sale adelante por la falta de aceptación social → comunidades pesqueras, turismo, etc.

Esto muestra la importancia de aunar a todos los sectores en la decisión



https://elpais.com/diario/2005/06/16/andalucia/1118874145_850215.html

2ª Fase Testing:

- Creación de Blue Energy Labs
 - Transnacionales
 - Regionales
 - Training
- Blue Energy pilot projects: Desarrollo de Business Plan para la implantación de energías renovables marinas

3ª Fase Transferring (complementaria)

- Comparativa de los proyectos piloto para extraer una metodología común
- Generación de redes a través de la colaboración con otros proyectos.

BLUE ENERGY LABS

- Las reuniones de BEL están diseñadas para involucrar directamente a las autoridades públicas, asociaciones, empresas y la sociedad interesados en la Energía Azul.
- Los BEL están destinados a intercambiar y compartir conocimiento, debatir sobre los resultados del Análisis del Potencial de BE y extraer la mejor opción de proyectos pilotos para implementar en nuestra costa mediterránea.
- **Cuádruple Hélice de la Innovación:**



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN...!!!!



CEEI Valencia
Juan Pablo Torregrosa
International Project Manager
pablo.torregrosa@ceei.net

Más acerca de MAESTRALE:
<https://maestrale.interreg-med.eu/>