



LIFE14 CCM/ES/001209

Demonstration of the efficiency & environmental impact of wave energy converters (WEC) in high energy coasts.



Universidade Vigo



LifeDemoWave

LIFE14 CCM/ES/001209

Demonstration of the efficiency & environmental impact of wave energy converters (WEC) in high energy coasts.

Programa
Life
www.life-demowave.eu

Número de proyecto
LIFE14 CCM/ES/001209

Coordinador
Quantum Innovative

Socios
Universidade de Vigo, Cetmar,
Hércules Control, ACSM, Josmar

Contacto
Tel. +34 986 11 88 88
Fax +34 886 12 26 55
contacto@life-demowave.eu

Duración del proyecto
36 meses (01/10/2015 - 30/09/2018)

Presupuesto total
1.836.788 €

Contribución financiera de la UE
1.034.119 €

Programme
Life
www.life-demowave.eu

Project number
LIFE14 CCM/ES/001209

Coordinator
Quantum Innovative

Partners
Universidade de Vigo, Cetmar,
Hércules Control, ACSM, Josmar

Contact
Tel. +34 986 11 88 88
Fax +34 886 12 26 55
contacto@life-demowave.eu

Duration of project
36 months (01/10/2015 - 30/09/2018)

Total budget
1.836.788 €

EU financial contribution
1.034.119 €

Antecedentes:

Con el fin de mitigar los impactos negativos del cambio climático, la Comisión Europea elaboró un "Libro Verde" (COM (2006) 105 final) en el que se establece una estrategia europea para obtener energía sostenible, competitiva y segura. Además, la "Hoja de ruta de la energía 2050" (COM (2011) 885 final) fijó que dos tercios de nuestra energía consumida en la Unión Europea debería provenir de energías renovables. En sincronía con este objetivo, en enero de 2014, el plan de acción "energía azul" (COM/2014/08 final) enfatizó el apoyo para la energía generada por las olas y la energía mareomotriz. A este respecto, Galicia cuenta con un potencial de hasta 75 kW por metro de frente de onda (y un promedio de 40 kW/m). Esto hace que sea una de las zonas con mayor potencial para generación de energía undimotriz en todo el mundo, con buena accesibilidad y una cercanía excepcional a los puntos de consumo.

Objetivos:

El principal objetivo del proyecto LIFE DEMOWAVE es demostrar la viabilidad de dos dispositivos convertidores de energía de las olas (WEC), que ya han sido investigados y patentados, para la generación de electricidad. Los dos prototipos, cada uno de ellos escalados a 25 kW, serán fabricados, instalados y probados para demostrar su viabilidad técnica y socioeconómica, así como su transferibilidad. El proyecto también tiene como objetivo destacar los beneficios medioambientales del sistema, mediante la cuantificación de la reducción de la huella de carbono y otros contaminantes a lo largo de todo el ciclo, en comparación con otras tecnologías.

Resultados previstos:

- Demostración de la viabilidad técnica y capacidad de supervivencia de dos prototipos WEC (25 kW cada uno) en la costa gallega en condiciones extremas.
- Demostración de la eficiencia energética, la calidad de la energía y la alta relación de generación de los sistemas.
- Demostración del potencial de generación de electricidad de estos sistemas en comparación con otras soluciones.
- Resultados extrapolables por lo que los modelos y diseños podrían aplicarse a mayor escala y en cualquier lugar para garantizar la transferibilidad.
- Medición de la huella de carbono a lo largo del ciclo de vida de los WEC y el establecimiento de un método de cálculo para cuantificar su impacto.
- Determinación cualitativa y cuantitativa de los parámetros para caracterizar el impacto ambiental sobre la biodiversidad marina y el medio ambiente, incluyendo un análisis de contaminantes y daños en el fondo marino.
- Demostración del bajo impacto ambiental en comparación con otras tecnologías.
- Informe comparativo energético y ambiental para las tecnologías de generación de energías marinas.

Background:

In order to mitigate the negative impacts of climate change, the European Commission adopted a "Green Paper" (COM (2006) 105 final) establishing a European Strategy for Sustainable, Competitive and Secure Energy. Additionally, the "Energy roadmap 2050" (COM (2011) 885 final) set that two thirds of energy consumption in the European Union must come from renewable sources by 2050. According to this goal, in January 2014, the action plan "Blue Energy" (COM/2014/08 final) emphasized in the support to the energy generated by wave and tidal power. Related with it, Galicia has a potential for up to 75 kW per meter of wave front (and an average of 40 kW/m). This makes it one of the areas with the best potential for wave power generation worldwide, with good accessibility and an exceptional proximity to points of consumption.

Objectives:

The main objective of LIFE DEMOWAVE is to demonstrate the viability of two wave energy converter (WEC) devices, which have already been researched and patented, for electricity generation. The two prototypes, each one scaled at 25 kW, will be manufactured, installed and tested to demonstrate their technical and socio-economic viability, as well as the transferability potential. The project also aims to highlight the environmental benefits of the system, by quantifying the reduction of carbon footprint and other pollutants along the entire cycle, in comparison with other technologies.

Expected results:

- Demonstration of the technical viability and survival capacity of two WEC prototypes (25 kW each) on the Galician coast under extreme conditions.
- Demonstration of the energy efficiency, power quality and high generation ratio of the systems.
- Demonstration of the electricity generation potential of these systems in comparison with other solutions.
- Extrapolation of the results so that models and designs could be applied and scaled-up in any location to ensure the technology's transferability.
- Measurement of the carbon footprint throughout the life cycle of the WECs and establishment of a calculation method to quantify their impact.
- Qualitative and quantitative determination of the parameters to characterize the environmental impact on marine biodiversity and environment, including an analysis of pollutants and damage to the seafloor.
- Demonstration of the low environmental impact compared with other technologies.
- Energy and environmental comparative report for all marine energy generation technologies.



Universidade Vigo



CETMAR
CENTRO TECNOLÓGICO DEL MAR



HCTech.
R&D+Hydrography



GRUPO
JOSMAR