



Proyecto CPP2021-008523, financiado por MCIN/AEI/ 10.13039/501100011033 y por la Unión Europea-NextGenerationEU/PRTR.

# HarshMOP

“Sistema de monitorización continua en plataformas offshore multiusos para la detección temprana de la corrosión combinado con sistemas de protección a la corrosión”

El proyecto HARSHMOP pertenece a los proyectos de Colaboración público-privada, del Programa Estatal para Impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia, del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2021-2023 en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

El proyecto HARSHMOP, consorcio formado por INGETEAM, ENEROCEAN, PLOCAN, LUREDERRA y CEIT, consiste en el diseñar de un sistema de monitorización combinando la monitorización de la corrosión con la monitorización de la turbina e integrando datos de los parámetros físicos y químicos del mar y datos meteoceánicos. Además, el sistema de monitorización completo se complementará con el diseño de un sistema de protección basado en nuevos recubrimientos con el fin de mejorar la protección de la estructura frente a la corrosión.

La solución HarshMoP (sistema de monitorización más sistema de protección) pretende utilizarse en diferentes tipos de plataformas flotantes y principalmente para diferentes aplicaciones. El proyecto debe conseguir por un lado reducir los costes tan elevados que suponen las maniobras de mantenimiento en las plataformas offshore y por otro lado automatizar dichas maniobras de manera más eficiente con el fin de reducir el número de inspecciones y así el número de viajes a la plataforma, incluso con ello reducir posibles accidentes y emisión de CO<sub>2</sub>. Además, se busca incrementar la vida útil de estas estructuras y reducir también el número de inspecciones y su duración, con el objetivo de aumentar la producción de energías renovables, y reducir los gases de efecto invernadero tal y como está incluido en el Subprograma Estatal de Tecnologías.

- Objetivos:

El proyecto HarshMoP propone el uso de la tecnología de ultrasonidos para medir la pérdida de grosor debida a la corrosión en combinación con UWB (*Ultra-Wide-Band*) y LF (*Low-Frequency*) y dotar así al sistema de monitorización de la corrosión de comunicaciones inalámbricas tanto en superficie como bajo el agua.

**Ingeteam**

**enerocean**

**ceit**  
MEMBER OF  
BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE

**PLOCAN**

**Lurederra**  
centro tecnológico



El proyecto HarshMoP plantea diseñar y desarrollar un nanorecubrimiento con propiedades anticorrosivas para sustratos metálicos, el cual permita alargar la vida útil de los elementos más propensos a corrosión de las plataformas flotantes.

- Resultados esperados del proyecto:

Actualmente, no se dispone de un sistema de monitorización continua de la pérdida de grosor debida a la corrosión capaz de hacer mediciones de espesor precisas en rápida sucesión y hacer una estimación de la calidad de la señal para descartar de antemano las mediciones potencialmente incorrectas.

Actualmente, no existe ningún sistema que sea capaz de operar y enviar datos de pérdida de grosor, monitorización del aerogenerador y estructura remotamente a una nube.

Actualmente no se dispone de un sistema de protección basado en formulaciones híbridas con predominancia inorgánica, con una mayor aplicabilidad, menor consumo energético en aplicación y curado, así como menor peso adicional en las piezas y plataformas tratadas.

Se pretenden establecer estrategias de mantenimiento proactivo que reduzcan los costes de O&M y minimicen las paradas intempestivas a través de la monitorización en línea de la corrosión.

- Metodología:

La duración estimada del proyecto es de 36 meses, distribuidos en tres ejercicios entre septiembre de 2022 y agosto de 2025.

El proyecto HarshMoP está liderado por INGETEAM Power Technology S.A Service, empresa perteneciente al Grupo INGETEAM y con sede en Albacete.

La labor de **Ingeteam Service** en HarshMoP es, en primer lugar, la de líder del proyecto y usuario final directo de los desarrollos a llevar a cabo. Además de esto, Ingeteam Service, se encargará de la estrategia de monitorización de las turbinas, su sensorización y las técnicas de análisis de los datos recogidos. Por último, diseñará un sistema de visualización de los mismos que permita a los operadores de parques eólicos flotantes equipados con el sistema HarshMoP tomar las decisiones pertinentes en cuanto al mantenimiento necesario tanto para los componentes principales de las turbinas como de la estructura flotante.

Esta publicación es parte del proyecto de I+D+i **CPP2021-008523**, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (MCIN) y por Unión Europea – NextGeneration

**Ingeteam**

**enerocean**

**ceit**  
MEMBER OF  
BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE

**PLOCAN**

**Lurederra**  
centro tecnológico

