



## Monitorización continua de la condición estructural de la torre y de la estructura de soporte de las turbinas eólicas flotantes y estáticas en el mar

El proyecto TowerPower se ha iniciado

El 5 y 6 de mayo, los 11 socios del proyecto europeo colaborativo TowerPower se reunieron en Aix-en-Provence (Francia) para iniciarlo. El proyecto tiene como objetivo desarrollar un sistema de monitorización remoto en tiempo real para diagnosticar el envejecimiento de las estructuras de las turbinas eólicas en el mar (aerogeneradores offshore).

Este desarrollo responde a una demanda real de los operadores de parques eólicos marinos en busca de la reducción de costes de mantenimiento al aumentar el tiempo entre inspecciones in situ. El proyecto tendrá una duración de 3 años dentro de un presupuesto cercano a los 2 M €.

Coordinado por el cluster Capenergies (Francia), el proyecto TowerPower implica:

- Asociaciones que tienen actividades en el sector de la energía eólica, que se encargarán de la difusión y la explotación de la innovación: Capenergies (Francia), Cylsolar (España) y la Associazione Italiana Prouver no Distruttive - AIPnD (Italia);
- PYMEs interesadas por la tecnología, que contribuirán a orientar el trabajo de investigación: Kingston Computer Consulting - KCC (Reino Unido), Moniteye (Reino Unido), Teknisk datos AS (Noruega), WLB (Chipre) y TecopySA (España);
- Los centros de investigación que se encargarán del diseño del sistema, desarrollo y validación: CETIM (Francia), Innora (Grecia) y TWI (Reino Unido);

La típica subestructura de un generador de una turbina eólica marina se compone de una estructura de cimentación (pilas / cubos), una monopila / chaqueta, una pieza de transición y una torre. Los principales fenómenos de envejecimiento observados son:

- Los casos de grietas por fatiga en las torres de apoyo;
- La pérdida de los tornillos en los extremos de las secciones de la torre;
- Niveles de vibración más altos que los esperados, que podrían causar cualquiera de los problemas mecánicos antes mencionados;
- La degradación de las juntas de hormigonado entre la pila y la pieza de transición en las instalaciones en el mar.

Basándose en una red de sensores de diversa naturaleza, en electrónica de amplificación y en algoritmos de procesamiento de señales avanzadas, la solución TowerPower permitirá el autoaprendizaje del comportamiento "firma" normal de la estructura y la detección de cualquier desviación del registro inicial. Mientras tanto, el sistema contribuirá a una mejor comprensión de los fenómenos físico-químicos que conducen a la aparición de defectos.

La propiedad intelectual generada por el proyecto, incluyendo las solicitudes de patentes, será propiedad conjunta de las asociaciones participantes, las cuales podrán establecer acuerdos de licencias con las PYME participantes, con sus empresas miembros e incluso con otras empresas del mundo de acuerdo a las oportunidades de negocio. Por lo tanto, CYLSOLAR se beneficiará de un instrumento de desarrollo notable por su actuación en el ámbito de la energía eólica marina, regional y exterior, en línea con sus prioridades estratégicas y los de la región de Castilla y León en el marco de su "especialización inteligente".





## Monitorización continua de la condición estructural de la torre y de la estructura de soporte de las turbinas eólicas flotantes y estáticas en el mar

El proyecto TowerPower es co-financiado por la Comisión Europea dentro del 7<sup>º</sup> Programa Marco de Investigación y Desarrollo. El contenido de esta publicación refleja únicamente las opiniones del autor y la Unión Europea no se responsabiliza de ningún uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.

### Logos de los Participantes



### Imágenes :



Parque eólico marino



Grieta en la soldadura de la torre



Grieta en la soldadura de la brida a la torre

