

“LA TECNOLOGÍA DE CIMENTACIÓN FIJA EN LA EÓLICA MARINA HA CONSEGUIDO UNA REDUCCIÓN DE COSTES DEL 70% EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS”



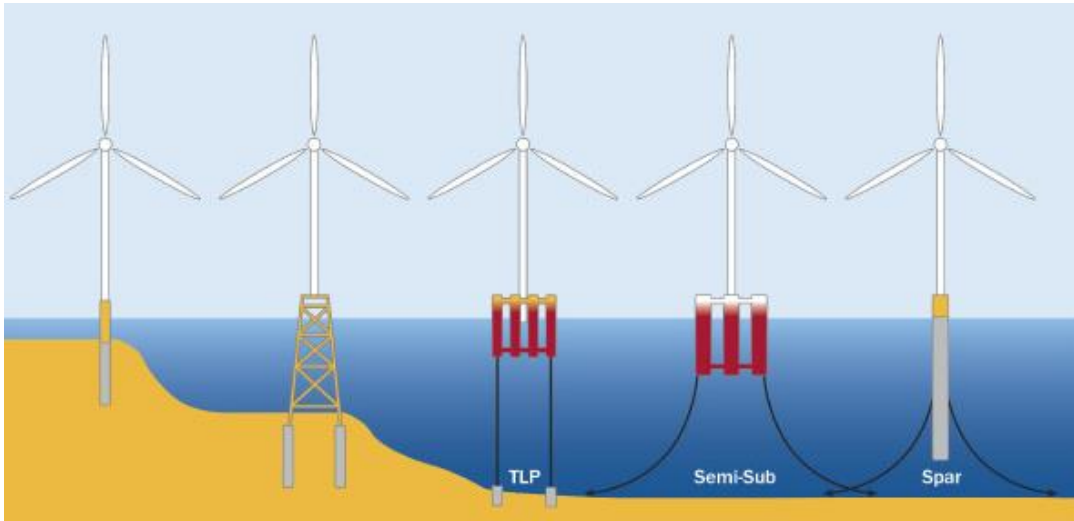
La eólica marina es una de las tecnologías renovables con más potencial, sin embargo, el coste de las plataformas y las tecnologías de soporte de aerogeneradores suponen un reto. Tomás Romagosa, Dir. Técnico de nuestro Partner la AEE, Asociación Empresarial Eólica, nos detalla la actualidad de esta tecnología en la siguiente entrevista.

¿Qué tipo de plataforma para aerogeneradores marinos es la que se instala más a menudo, a día de hoy, en los parques eólicos offshore?

Dentro de la eólica marina hay que distinguir entre dos tipos de tecnologías:

- La eólica de cimentación fija, que va anclada al fondo marino y resulta adecuada para profundidades de hasta 50 - 60 metros.
- La eólica flotante, que permite su instalación en profundidades mucho más elevadas.





Dentro del primer tipo, la tecnología más instalada es la de monopilotes (monopile), la cual ha logrado consolidarse en el mercado por su versatilidad en cuanto al rango de profundidades (5-40 metros), así como por sus bajos costes de fabricación y facilidad de instalación en comparación con las cimentaciones por gravedad (0-25 metros de profundidad) o las estructuras tipo “Jacket” (40-60m).

En cuanto a la eólica flotante, existen múltiples tipos de tecnologías en fase de desarrollo, las cuales se pueden clasificar en 5 grandes grupos: spar, semisumergible, barge, TLP (Tensión-Leg Platform) y cimentaciones multiplataformas. En la actualidad existen pocas instalaciones flotantes en el mundo, por lo que aún no se puede hablar del predominio de ninguna de ellas.

¿Cuáles son las principales dificultades para su instalación?

La eólica marina presenta importantes retos de instalación, relacionados con las condiciones marítimas y ambientales, la ubicación submarina de parte de sus elementos y las descomunales dimensiones alcanzadas por los aerogeneradores offshore. Las fases sucesivas del montaje de un aerogenerador marino, desde la perforación del terreno para la instalación de las cimentaciones, hasta el montaje último de las palas, constituyen un auténtico trabajo de precisión, que cuenta con escasos márgenes de tolerancia, y que debe realizarse en alta mar mediante la utilización de grandes buques-grúa y complicados medios de apoyo.

Sin embargo, el desarrollo de la eólica flotante permite simplificar la instalación al eliminar la necesidad de los grandes buques y los medios de elevación en alta mar, ya que la plataforma flotante y el aerogenerador pueden ensamblarse completamente en puerto para ser remolcados posteriormente hasta su lugar de instalación. Esto permite a su vez reducir sustancialmente los tiempos y costes de montaje.

¿En qué situación se encuentran los proyectos de plataformas marinas en España?

El primer y único aerogenerador marino en España hasta la fecha ha sido el proyecto Elisa de la empresa Esteyco, instalado en aguas de la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN) en el año 2018. Este diseño innovador de cimentación por gravedad se caracteriza por su torre de hormigón telescópica autoizable, gracias a la cual ha conseguido ser el primer aerogenerador eólico marino de cimentación fija instalado en el mundo sin necesidad de grandes barcos o grúas marinas.

En cuanto a eólica flotante, de los 27 modelos de plataformas flotantes identificados actualmente a nivel mundial, 7 de ellos corresponden a patentes españolas. Esto da una idea de la gran capacidad innovadora en eólica flotante que existe en nuestro país, gracias a la experiencia acumulada por los sectores eólico, naval y de ingeniería civil.



La plataforma W2Power de la empresa andaluza Enerocean ha sido el primero de los proyectos flotantes de tecnología española ensayados en el mar, al instalarse durante 2019 un prototipo a escala 1:6 en aguas de Plocan. La empresa vasca Saitec anunció recientemente que comenzará a ensayar su plataforma SATH en aguas del Puerto de Santander durante el primer trimestre de 2020. La empresa catalana X1Wind también se encuentra ultimando su salida a mar para 2020. Otras plataformas como Nautilus, Telwind de la empresa Esteyco o ActiveFloat del grupo ACS cuentan también con avanzados diseños que les permitirán iniciar proyectos demostrativos en los próximos años.



¿Qué coste puede llegar a representar frente al total de un parque eólico?

En la eólica terrestre, el aerogenerador constituye un porcentaje muy elevado del total de la inversión del parque (60-70%). En la eólica marina, sin embargo, este porcentaje se reduce hasta valores del 30-45%, ya que por su complejidad, otros elementos del parque cobran especial relevancia. Es el caso de las cimentaciones, la subestación eléctrica, el tendido de cable submarino o los costes de instalación. Las cimentaciones, dependiendo del tipo, pueden representar un 10-20% del coste total de un parque eólico marino.

¿Qué perspectivas hay para la reducción de sus costes?

La tecnología de cimentación fija en la eólica marina ha experimentado un gran avance en reducción de costes gracias a los desarrollos tecnológicos y a las economías de escala, consiguiendo una bajada del 70% en los últimos 5 años. Las últimas subastas europeas han conseguido unas reducciones muy significativas de precios, llegando incluso a tarifas inferiores a 50€/MWh. El LCOE de la eólica marina ya ha alcanzado valores competitivos con el resto de las energías en algunos mercados europeos, en los que se han otorgado proyectos sin necesidad de soporte adicional por parte del Estado (“zero-subsidy” o “merchant projects”).

En eólica flotante se prevé una trayectoria similar para los próximos años, con un rápido desarrollo y maduración en el horizonte 2030, siempre y cuando se proporcione la visibilidad adecuada en términos de volumen e industrialización. Las previsiones de las empresas y agencias internacionales es conseguir una reducción de costes desde los actuales 180-200 EUR por MWh hasta 80-100 EUR por MWh en los parques que se instalen en 2025 y 40-60 EUR por MWh en 2030.

