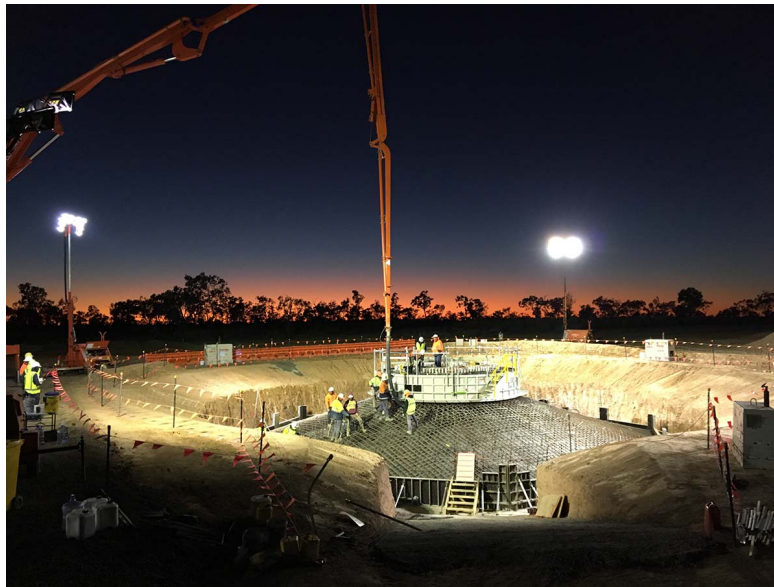


Una innovación australiana promete revolucionar la construcción de parques eólicos, pero busca su primer proyecto...

- La propuesta de la ingeniería icubed consulting podría reducir significativamente el consumo de hormigón, acortar los plazos de ejecución y abaratar los costes de los parques eólicos.



Una innovación australiana promete revolucionar la construcción de parques eólicos, pero busca su primer proyecto piloto

<https://elperiodicodelaenergia.com/una-innovacion-australiana-promete-revolucionar-la-construccion-de-parqu...>

José A. Roca

Miércoles, 03 junio 2026

La propuesta de la ingeniería icubed consulting podría reducir significativamente el consumo de hormigón, acortar los plazos de ejecución y abaratar los costes de los parques eólicos

Una empresa de ingeniería australiana asegura haber desarrollado una tecnología capaz de transformar la forma en que se construyen los cimientos de los aerogeneradores. La propuesta podría reducir significativamente el consumo de hormigón, acortar los plazos de ejecución y abaratar los costes de los parques eólicos. Sin embargo, para demostrar su potencial a escala comercial necesita encontrar un promotor dispuesto a asumir el reto de ser el primero en implementarla.

Cimentación prefabricada

La iniciativa ha sido desarrollada por la consultora de ingeniería australiana **icubed consulting**, que durante los últimos dos años ha trabajado en el diseño de una cimentación prefabricada para aerogeneradores. El sistema se plantea como una alternativa a las tradicionales zapatas de gravedad de masa, el tipo de base más utilizado actualmente en Australia para sostener turbinas eólicas de gran tamaño.

Según explicó Rohan McElroy, ingeniero estructural principal de la compañía, el crecimiento constante de las dimensiones de los aerogeneradores está provocando que las cimentaciones convencionales sean cada vez más grandes y complejas. En algunos casos, estas estructuras requieren más de 700 metros cúbicos de hormigón y entre 80 y 100 toneladas de acero de refuerzo para cada turbina.

La propuesta de icubed busca cambiar este modelo mediante el uso de entre 25 y 30 bloques prefabricados de hormigón, conocidos como nervaduras. Estas piezas se fabrican en planta industrial, se transportan posteriormente al emplazamiento del parque eólico y se ensamblan con grúas en la ubicación definitiva, incorporando ya los pernos de anclaje y elementos de refuerzo necesarios.

El proyecto ha sido desarrollado íntegramente en Australia en colaboración con Humes Holcim Australia, especializada en prefabricados de hormigón. La empresa destaca que su equipo cuenta con una amplia experiencia en el diseño de cimentaciones tradicionales, habiendo participado en proyectos que suman alrededor de 8 gigavatios de capacidad eólica instalada en el país.

Para validar la nueva solución, los ingenieros rediseñaron completamente sus herramientas de cálculo y sometieron el sistema a simulaciones avanzadas mediante modelos tridimensionales de elementos finitos. Además, el diseño fue revisado por una entidad independiente de garantía de calidad en ingeniería.

Reducción del volumen de hormigón

Los resultados obtenidos apuntan a mejoras significativas. La principal ventaja es una reducción aproximada del 30 % en el volumen total de hormigón necesario para cada cimentación. Además, al trasladar gran parte del proceso constructivo a una planta de prefabricación, la cantidad de hormigón vertido directamente en la obra se reduce en torno al 70 %.

Esta disminución también implica una menor necesidad de acero de refuerzo, encofrados, mano de obra especializada y agua. Según McElroy, el consumo de agua durante la construcción podría reducirse igualmente en un 70 %, un aspecto especialmente relevante para proyectos ubicados en regiones remotas o con recursos hídricos limitados.

No obstante, el sistema requiere una mayor cantidad de material de relleno para compactar los espacios entre las piezas prefabricadas. Esto supone un incremento cercano al 20 % en los materiales de relleno utilizados. Aun así, los cálculos de la empresa indican un ahorro neto por turbina de entre el 10 % y el 15 % respecto a las cimentaciones convencionales.

Recorte de los tiempos de ejecución

Las ventajas no se limitan a los costes. En un escenario de construcción de un parque eólico con una duración prevista de un año, la compañía estima que el uso de cimentaciones prefabricadas permitiría adelantar la finalización de las obras entre 20 y 21 semanas. La reducción del tráfico de camiones hormigoneros y de la dependencia de plantas de hormigón premezclado también contribuiría a disminuir el desgaste de las infraestructuras internas del parque.

Aunque este tipo de cimentaciones ya se emplea en algunos proyectos de Europa y Estados Unidos, Australia todavía no ha dado el paso hacia su adopción comercial a gran escala. Para McElroy, el principal obstáculo no es técnico, sino cultural y empresarial. Considera que la industria australiana se siente cómoda con los métodos tradicionales y que será necesario encontrar un desarrollador dispuesto a asumir el riesgo de liderar la transición.

La compañía cree que la tecnología encajaría especialmente bien en parques equipados con turbinas de entre 6 y 7 megavatios, así como en explotaciones mineras remotas, proyectos con escasez de mano de obra especializada o desarrollos de gran tamaño con calendarios de ejecución ajustados.

Tras completar las fases de diseño, modelización y validación externa, icubed sostiene que el siguiente paso es sencillo en teoría, pero complejo en la práctica: encontrar el proyecto adecuado que permita demostrar sobre el terreno una innovación que podría redefinir la construcción de parques eólicos en Australia.