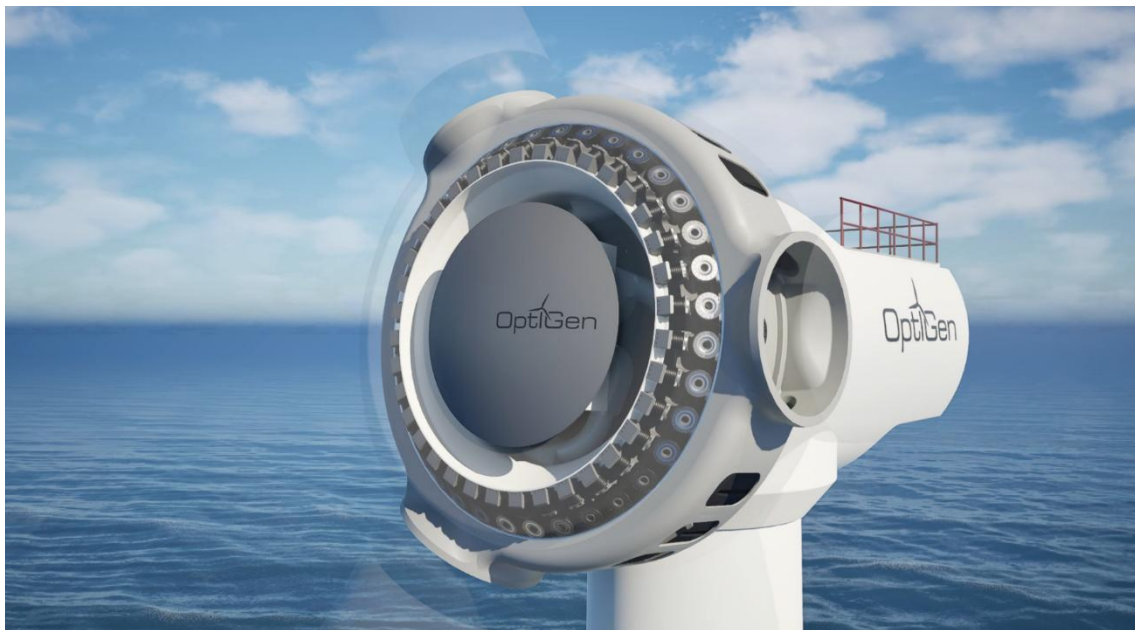


El projecte LIGHTWIND avança cap a una nova campanya d'assaigs després d'obtenir resultats positius en les primeres proves

El projecte europeu LIGHTWIND, centrat en el desenvolupament d'una nova arquitectura de tren de potència per a aerogeneradors de gran potència, ha completat amb resultats positius una primera campanya d'assaigs i es prepara per a una segona fase en què s'introduiran millores en el sistema.

El projecte LIGHTWIND té com a objectiu desenvolupar un aerogenerador *offshore* de més de 15 MW basat en el concepte [OptiGen](#), una innovadora arquitectura modular de tren de potència que substitueix els grans rodaments principals convencionals per un sistema de rodes i rails situat a prop de l'entreferro del generador.



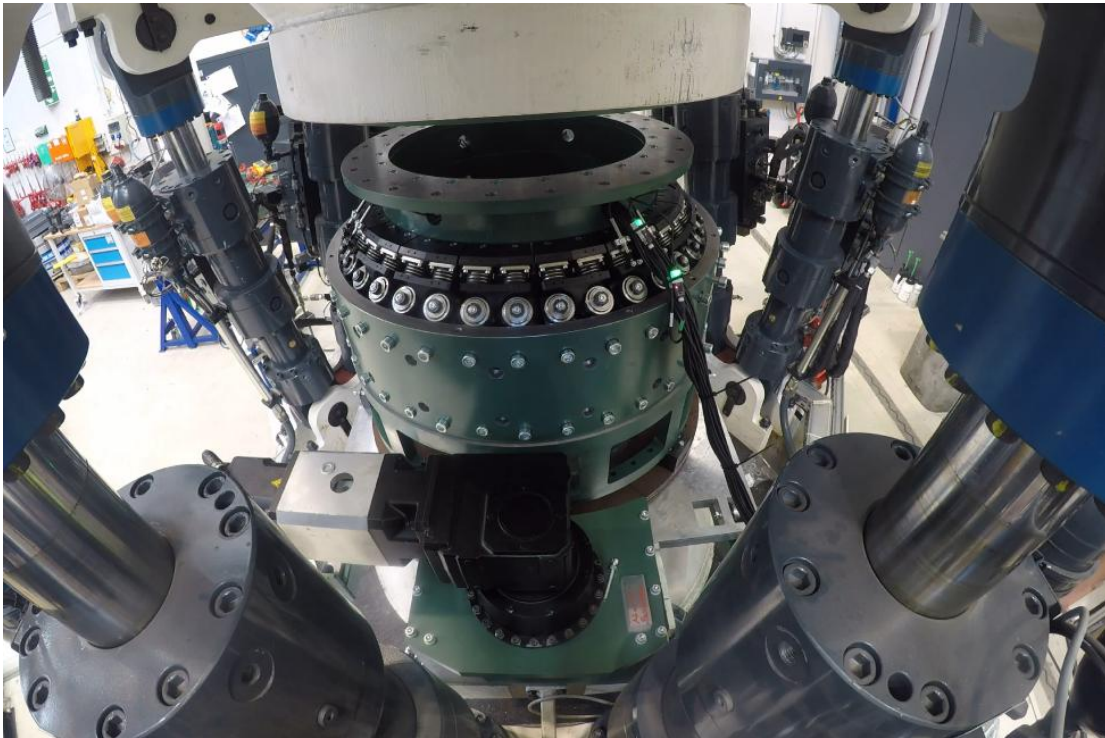
Aquesta configuració busca donar resposta a alguns dels principals reptes associats a l'augment de potència dels aerogeneradors, tant terrestres com marins, concretament l'increment de les dimensions i de les càrregues estructurals, el pes dels components i les dificultats i els costos associats al manteniment, sobretot quan es tracta d'aerogeneradors situats mar endins.

Un dels principals avantatges del concepte desenvolupat en el marc de LIGHTWIND, en comparació amb els rodaments tradicionals, és la facilitat de manteniment, ja que permet monitorar i substituir els components directament a l'aerogenerador, eliminant així la necessitat de desmuntar i transportar tota la góndola fins a la planta de muntatge.

Primera campanya d'assaigs: resultats positius i propers passos

Partint d'un disseny preliminar basat en l'aerogenerador de referència de 15 MW de l'[IEA Wind](#), es van identificar els components més crítics, sobretot en relació amb la fatiga, i es van analitzar en detall les condicions d'operació de les rodes i els rails, les sol·licitacions a què estan sotmesos i els materials capaços de resistir-les.

A continuació, es va desenvolupar un banc d'assaigs capaç de reproduir de manera accelerada condicions d'operació equivalents per tal d'assegurar-ne la durabilitat. Paral·lelament, el comportament dinàmic del sistema mecànic s'ha reproduït mitjançant un hexàpode (l'anomenat Beat 1.1, desenvolupat per [IDOM](#) i situat a les instal·lacions de [IWES Fraunhofer](#) a Hamburg), que ha permès avaluar el funcionament de l'arquitectura sota algunes de les condicions operatives més exigents.



Espècimen a escala 1:10 del tren de potència OptiGen al banc d'assaigs de IWES Fraunhofer.

Els resultats obtinguts durant aquesta primera campanya d'assaigs han estat positius i permeten avançar cap a una nova fase de proves. L'equip tècnic del projecte treballa actualment en la introducció de millores i ajustos derivats de l'experiència adquirida durant aquesta primera campanya, amb l'objectiu de continuar validant el concepte i reforçar-ne la maduresa tecnològica.

Les activitats desenvolupades en el marc de LIGHTWIND permetran assolir un **Technology Readiness Level (TRL) 4**, apropant el concepte a futures aplicacions comercials i contribuint al desenvolupament d'una nova generació d'aerogeneradors de gran potència.

En el mateix projecte també es realitzarà un disseny del sistema OptiGen de 22 MW, prenent com a referència l'[IEA Wind Task 55](#), i se n'analitzarà l'escalabilitat fins als 30 MW, proporcionant una orientació sobre com podria ser l'arquitectura de les futures generacions d'aerogeneradors de molt alta potència, en les quals s'espera que els avantatges d'aquesta tecnologia siguin encara més destacats.

Un vídeo per presentar el projecte i la seva tecnologia

Amb motiu d'aquesta nova fita, el projecte LIGHTWIND presenta un [vídeo divulgatiu](#) en què s'explica el repte tecnològic que aborda el projecte, el funcionament del concepte OptiGen i les principals activitats de disseny, assaig i validació desenvolupades fins ara.



Detall en 3D d'un dels components essencials del disseny OptiGen que conté les bobines del generador.

A més d'abordar els reptes tècnics dels aerogeneradors de dimensions més grans, el concepte OptiGen permet reduir l'ús de determinats materials crítics, com ara les terres rares utilitzades en els imants dels generadors.

Noves aplicacions del sistema roda-rail

El desenvolupament tecnològic dut a terme en el marc de LIGHTWIND està permetent explorar, a més, **noves aplicacions del sistema roda-rail fora de l'àmbit específic del projecte**. OptiGen ha avaluat aplicacions alternatives de la tecnologia a altres components i arquitectures d'aerogeneradors. Entre aquestes hi ha, per exemple, una solució enfocada a aerogeneradors equipats amb una multiplicadora en el tren de potència, així com una altra solució centrada en els sistemes d'orientació i de canvi de pas de les pales.

Presentació de resultats a Hamburg

Els avenços i els resultats del projecte LIGHTWIND es presentaran properament a Hamburg, amb motiu de [WindEnergy Hamburg](#), la fira internacional de referència per al sector eòlic. L'equip del projecte presentarà els principals resultats obtinguts durant la primera campanya d'assaigs, els propers passos del projecte i el treball previst per continuar desenvolupant i escalant el concepte.

La participació en aquesta fira representa una nova oportunitat per apropar els resultats de LIGHTWIND al sector industrial i reforçar la col·laboració entre centres de recerca, empreses d'enginyeria i socis industrials, un dels pilars fonamentals del projecte per convertir els resultats de la recerca en solucions amb potencial d'impacte real en la indústria eòlica, tant *onshore* com *offshore*.

Consorci LIGHTWIND

El consorci LIGHTWIND està format per vuit empreses i institucions europees: [TNO](#) als Països Baixos; [IWES Fraunhofer](#) a Alemanya; [DIS/Creadis](#) a Dinamarca; [HCMR](#) a Grècia; [MarinRes](#) a Noruega; i, a Espanya [Euro-Funding](#), [X1Wind](#) y [OptiGen](#).

Finançat per la Unió Europea. Les opinions expressades són responsabilitat exclusiva dels seus autors i no reflecteixen necessàriament les de la Unió Europea o de l'Agència Executiva Europea de Clima, Infraestructures i Medi Ambient (CINEA). Ni la Unió Europea ni l'autoritat concedent en poden ser considerades responsables.



**WindEnergy
Hamburg**
The global on & offshore event
22—25
September 2026



**Visit
us!**
Hall A1
Stand A4.440



OptiGen



Speaking at

Speaker's Corner

LightWind
Horizon Europe
Wind Innovation Cluster Hub



**WindEnergy
Hamburg**
The global on & offshore event



See you there

22 Sept 2026
16:00

Santiago Canedo
OptiGen

