

LA EÓLICA MARINA EUROPEA BATE NUEVOS RECORDS

EN LOS PRIMEROS SEIS MESES DE 2015, EUROPA CONECTÓ TOTALMENTE A LA RED 584 AEROGENERADORES MARINOS COMERCIALES, CON UNA POTENCIA CONJUNTA TOTAL DE 2.342,9 MW. LA INSTALACIONES DE NUEVA POTENCIA EÓLICA MARINA DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DE 2015 FUERON UN 200% SUPERIORES EN COMPARACIÓN CON EL MISMO PERÍODO DEL AÑO ANTERIOR. UN TOTAL DE 15 PARQUES EÓLICOS MARINOS COMERCIALES SE ENCUENTRAN EN CONSTRUCCIÓN; UNA VEZ COMPLETADOS, ESTOS PARQUES EÓLICOS MARINOS TENDRÁN UNA POTENCIA TOTAL DE MÁS DE 4.268,5 MW. ESTAS SON ALGUNAS DE LAS PRINCIPALES CIFRAS QUE SE RECOPEN EN EL INFORME LANZADO EN JULIO DE 2015 POR LA ASOCIACIÓN EÓLICA EUROPEA (EWEA) SOBRE LAS TENDENCIAS CLAVE Y ESTADÍSTICAS DE LA EÓLICA MARINA EN EUROPA EN LA PRIMERA MITAD DE 2015.

Durante los primeros seis meses del año en curso, se han realizado trabajos en 15 parques eólicos marinos. Se han instalado cimentaciones y aerogeneradores y/o se han conectado a la red en tres países: Alemania, Holanda y Reino Unido. Se detallan a continuación los trabajos realizados:

- Se conectaron totalmente a la red 584 aerogeneradores, que totalizan una potencia de 2.342,9 MW (más del 200% en comparación con el mismo período del año anterior), en 12 parques eólicos: DanTysk, Amrumbank West, Baltic 2, Borkum Riffgrund I, Butendiek, Global Tech 1, Nordsee Ost y Trianel Windpark Borkum, todos ellos en Alemania, Gwynt y Mor, Humber Gateway y Westermost Rough, en Reino Unido y Luchterduinen en Holanda.
- Se instalaron un total de 102 aerogeneradores, con una potencia total superior a 422,6 MW, y actualmente están esperando a ser conectados a la red.
- Se instalaron en cinco parques eólicos un total de 138 cimentaciones (95 unidades menos que en el mismo período del año anterior): Gode Wind I+II, Amrumbank West y Baltic 2 (Alemania), Westermeerwind (Holanda) y Kentish Flats Extension (Reino Unido).
- Se erigieron 313 aerogeneradores (31 unidades o un 11% más que durante el mismo período del año anterior) en nueve parques eólicos: Humber Gateway, Westermost Rough y Kentish Flats Extension (Reino Unido), Amrumbank West, Baltic 2, Borkum Riffgrund I, Butendiek y Global Tech 1 (Alemania); y Luchterduinen (Holanda).
- En los primeros días de Julio se completó la conexión de aerogeneradores a la red en los parques eólico marinos Luchterduinen y Trianel Windpark Borkum, lo que se reflejará en las Estadísticas Anuales de la Eólica Marina de 2016.
- Una modernización de 5,4 MW en el parque eólico marino alemán de Riffgat aumentó la potencia del emplazamiento hasta los 113,4 MW. No se instalaron aerogeneradores adicionales.

A fecha 30 de Junio de 2015, había un total de 3.072 aerogeneradores marinos con una potencia conjunta de 10.393,6 MW totalmente conectados a la red en aguas europeas, en 82 parques eólicos marinos a lo largo de 11 países, incluyendo emplazamientos de demostración.

Aerogeneradores

Durante los primeros seis meses de 2015 se conectaron a la red 584 aeroge-

EUROPEAN OFFSHORE WIND ENERGY BEATS NEW RECORDS

IN THE FIRST SIX MONTHS OF 2015, EUROPE FULLY GRID CONNECTED 584 COMMERCIAL OFFSHORE WIND TURBINES, WITH A COMBINED CAPACITY TOTALLING 2,342.9 MW. NEW OFFSHORE CAPACITY INSTALLATIONS DURING H1 2015 WERE UP 200% ON THE SAME PERIOD THE PREVIOUS YEAR. IN ALL, 15 COMMERCIAL OFFSHORE WIND FARMS ARE UNDER CONSTRUCTION AND, ONCE COMPLETED, THEY WILL HAVE A TOTAL CAPACITY OF OVER 4,268.5 MW. THESE ARE SOME OF THE KEY FIGURES CONTAINED IN A REPORT ISSUED IN JULY 2015 BY THE EUROPEAN WIND ENERGY ASSOCIATION (EWEA) ON THE LEADING TRENDS AND STATISTICS IN EUROPE'S OFFSHORE WIND SECTOR FOR THE FIRST HALF OF THIS YEAR.

During the first six months of 2015, work was carried out on 15 offshore wind farms. Foundations and turbines have been installed and/or grid connected in three countries: Germany, the Netherlands and the United Kingdom, detailed as follows:

- 584 wind turbines were fully grid connected, totalling 2,342.9 MW (up 200% compared to the same period last year) in twelve wind farms: DanTysk, Amrumbank West, Baltic 2, Borkum Riffgrund I, Butendiek, Global Tech 1, Nordsee Ost, and Trianel Windpark Borkum in Germany; Gwynt y Mor, Humber Gateway and Westermost Rough in the UK; and Luchterduinen in the Netherlands.
- A further 102 turbines, totalling over 422.6 MW, were installed and are currently awaiting grid connection.
- 138 foundations (95 units fewer than the same period last year) were installed in five wind farms: Gode Wind I+II, Amrumbank West and Baltic 2 (Germany); Westermeerwind (Netherlands) and Kentish Flats Extension (UK).
- 313 wind turbines (31 units or 11% up on the same period last year) were erected in nine wind farms: Humber Gateway, Westermost Rough and Kentish Flats Extension (UK); Amrumbank West, Baltic 2, Borkum Riffgrund I, Butendiek and Global Tech 1 (Germany); and Luchterduinen (Netherlands).
- The beginning of July saw full completion of the turbine grid connection at the Luchterduinen and Trianel Windpark Borkum offshore wind farms, which will be reflected in the 2016 Annual Offshore Wind statistics.
- A 5.4 MW upgrade to Germany's Riffgat offshore wind farm increased site capacity to 113.4 MW. No extra turbines were installed.

As at 30 June 2015, there were a total of 3,072 offshore wind turbines with a combined capacity of 10,393.6 MW fully grid connected in European waters distributed over 82 wind farms spanning 11 countries, including demo sites.

Wind turbines

During the first half of 2015, 584 offshore wind turbines were connected to the power grid, 160.7% more turbines than during the same period last year. The average size of the wind turbines was 4.2 MW, 20% larger than the average size registered during H1 2014.

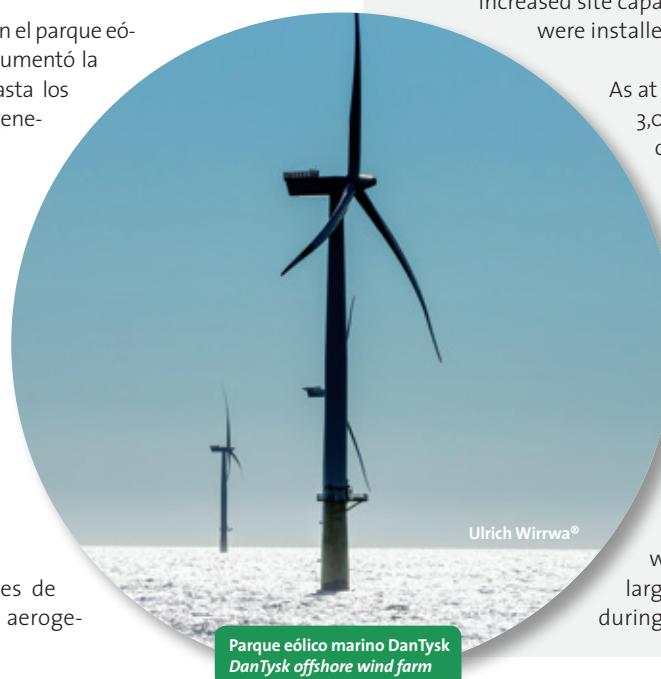


Tabla 1. Resumen de trabajos en parques eólicos marinos entre el 1 de Enero y el 30 de Junio de 2015 | *Table 1. Summary of work in offshore wind farms between 1 January and 30 June 2015*

	Alemania Germany	Holanda The Netherlands	Reino Unido UK	TOTAL
Parques Farms	9	2	4	15
Cimentaciones instaladas <i>Foundations installed</i>	75	48	15	138
Turbinas erigidas <i>Turbines erected</i>	218	43	52	313
Turbinas conectadas <i>Turbines connected</i>	406	38	140	584
MW conectados a red <i>MW connected to grid</i>	1706.3	114	522.6	2342.9

neradores marinos, o lo que es lo mismo un 160,7% más aerogeneradores que durante el mismo período del año anterior. El tamaño medio de los aerogeneradores fue de 4,2 MW, un 20% más grandes que el tamaño medio registrado en el primer semestre de 2014.

Durante el período en cuestión se conectaron a la red aerogeneradores de cuatro fabricantes: Siemens, MHI Vestas, Adwen, y Senvion. Siemens tiene el mayor porcentaje de nueva potencia conectada (1.339,6 MW, 57,2%), seguida por (455 MW, 19,4%), MHI Vestas (333 MW, 14,2%), y Senvion (215,3 MW, 9,2%). Si hablamos de unidades, Siemens conectó a red grid 347 aerogeneradores (59,4%), MHI Vestas 111 aerogeneradores (19%), Adwen 91 aerogeneradores (15,6%), and Senvion 35 aerogeneradores (6%).

Hitos de financiación

El primer semestre de 2015 fue un período de desarrollo positivo para el sector de la eólica marina en Europa. Los proyectos exitosos fueron capaces de atraer financiación suficiente, reflejando un mayor apetito en múltiples transacciones en ambos mercados, deuda y valores. Cinco proyectos, valorados en 7.100 M€ alcanzaron la fase de decisión final de inversión, financiando un total de 1,8 GW de nueva potencia bruta.

Los mercados de valores se han mantenido activos, en particular durante la fase previa a la construcción, ya que el sector de la energía eólica marina se apresura a reciclar capital. La tendencia general para grandes parques eólicos marinos se ha traducido en un volumen máximo de MW vendidos en el primer semestre de 2015.

Algunas transacciones importantes durante el primer trimestre de 2015 incluyen, la adquisición de una participación del 66,66% en el parques eólico marino Hornsea 1 (1,2 GW) por parte de DONG Energy, la compra de una participación del 50% en el parque Triton Knoll (900 MW) por parte de Statkraft, o la adquisición por parte de Scottish Power Renewables de una participación del 50% en el parque eólico marino de 714 MW East Anglia.

Las inversiones a gran escala y los ingresos estables del sector eólico marino han seguido atrayendo a inversores institucionales, que buscan cada vez más activos en construcción. En Alemania, Macquarie Capital adquirió, en Enero de 2015, una

Tabla 2. Inversiones en parques eólicos marinos 1S 2015
Table 2. Investments in offshore wind farms H1 2015

Cierre financiero Financial close	Requisitos totales de inversión (M€) Total investment requirement (M€)	Nueva potencia bruta financiada (MW) Financed new gross capacity (MW)
Alemania Germany	3510	843
Reino Unido UK	3590	980
Total	7100	1823

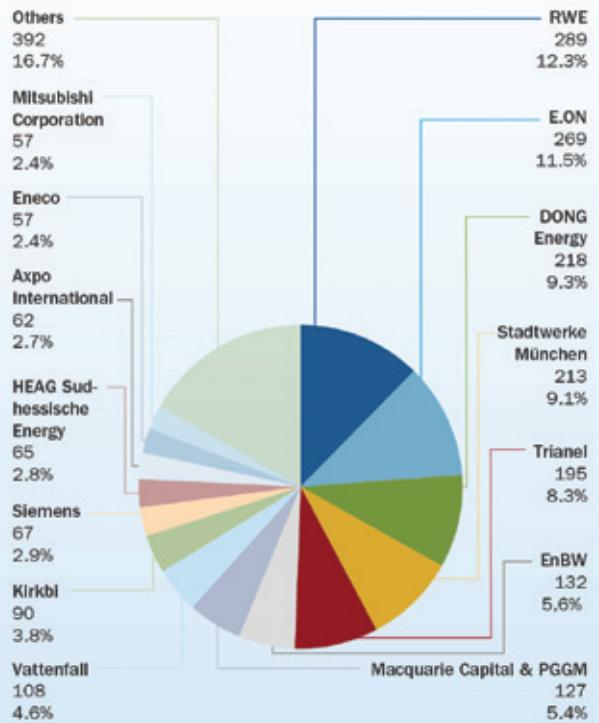


Figura 1. Cuota de MW conectados por promotor entre el 1 de Enero y el 30 de Junio de 2015, teniendo en cuenta el porcentaje de cada compañía en los proyectos. Los productores de energía representaron el 60% de la potencia instalada. Fuente EWEA. | *Figure 1. Share of connected MW per developer from 1 January to 30 June 2015 taking into account each company's share in the projects. Power producers account for over 60% of the installed capacity. Source EWEA.*

During this period, turbines were connected to the grid produced by four manufacturers: Siemens, MHI Vestas, Adwen and Senvion. Siemens has the largest share of newly connected capacity (1,339.6 MW, 57.2%) followed by Adwen (455 MW, 19.4%); MHI Vestas (333 MW, 14.2%); and Senvion (215.3 MW, 9.2%). In terms of units, Siemens grid connected 347 turbines (59.4%); MHI Vestas 111 turbines (19%); Adwen 91 turbines (15.6%); and Senvion 35 turbines (6%).

Financing highlights

The first half of 2015 was a period of positive developments for the European offshore wind sector. Successful projects were able to attract sufficient financing, reflecting an increased appetite on multiple transactions from both debt and equity markets. Five projects worth €7.1bn in total reached final investment decision stage, financing a total of 1.8 GW of new gross capacity.

The equity markets have remained active in particular during the pre-construction phase, as the offshore wind sector rushes in to recycle capital. The general tendency for bigger offshore wind farms has resulted in a peak volume of MW divested in H1 2015.

Notable transactions in offshore wind farms in the first quarter of 2015 include DONG Energy's 66.66% stake acquisition of Hornsea 1 (1.2 GW); Statkraft's 50% stake acquisition in Triton Knoll (900 MW); and Scottish Power Renewables' acquisition of a 50% stake in the East Anglia 1 (714 MW) offshore wind farm.

Plataforma marina de conversión BorWin2, en el Mar del Norte al noroeste de la isla de Borkum. Uno de los proyectos de conexión a red de Siemens bajo el contrato con el operador de red TenneT | BorWin2 offshore platform in the North Sea northwest of the island of Borkum. One of the Siemens' grid connection projects under contract with the network operator TenneT

participación del 49,89% en el parque eólico Báltic 2 (288 MW). Más avanzado el año, PGGM invirtió un monto no revelado en Baltic 2, junto a Macquarie Capital.

En Francia, Caisse de dépôt et placement du Québec tendrá una participación del 7,5% en el parque eólico marino de 496 MW Saint Brieuc. En el Reino Unido, Green Investment Bank invirtió 236 millones de £ (o el equivalente a 70 MW), en el parque eólico Rampion, como parte de su estrategia más amplia para ayudar a la industria con fondos propios.

Infraestructuras de trasmisión

Las líneas de transmisión están evolucionando rápidamente como una clase estratégica de activos debido a sus ingresos estables. En Alemania, el operador de red TenneT recaudó 1.000 M€ para la línea de transmisión DolWin 1, a través de una emisión de bonos verdes que recibió el doble de solicitudes de las previstas.

En el Reino Unido, dos proyectos alcanzaron el cierre financiero: las líneas de transmisión Gwynt y Mor y Walney 1, que en conjunto recaudaron aproximadamente 587 M€ de deuda comercial.

Previsión para el segundo semestre de 2015 y 2016 Outlook for H2 2015 and 2016

Tabla 3. Cartera de proyectos eólicos marinos
Table 3. Offshore wind project pipeline

Proyecto Project	País Country	Inversión total requerida (M€) Total investment requirement (M€)	Potencia (MW) Capacity (MW)
Nobelwind	Bélgica Belgium	650	165
EnBW Hohe See	Alemania Germany	1500	492
Luchterduinen1	Holanda Netherlands	420	129
Dudgeon	Reino Unido UK	2190	402
Beatrice	Reino Unido UK	2979	664
Galloper	Reino Unido UK	2162	340
Total		9901	2192



Foto cortesía Siemens | Photo courtesy of Siemens



The large scale investment and stable revenue of the offshore wind sector have continued to attract institutional investors, who are increasingly looking at assets under construction. In Germany, Macquarie Capital acquired a 49.89% stake in the Baltic 2 (288 MW) wind farm in January 2015. Later in the year, PGGM invested an undisclosed amount in Baltic 2, alongside Macquarie Capital. In France, Caisse de dépôt et placement du Québec will hold a 7.5% stake in the Saint Brieuc offshore wind farm (496 MW). In the UK, Green Investment Bank invested £236m (or the equivalent of 70 MW) in Rampion wind farm, as part of its larger strategy to help the industry with equity capital.

Transmission assets

Transmission lines are rapidly evolving as a strategic asset class due to their stable revenue streams. In Germany, Dutch grid operator TenneT raised €1bn for the DolWin 1 transmission line, through a green bond issue that was twice oversubscribed.

In the UK, two projects reached financial close: the Gwynt y Mor transmission line and Walney 1, which together raised approximately €587m of commercial debt.