

LA EÓLICA MARINA EUROPEA EN 2015: RECORD DE INVERSIÓN 13.000 M€, 3 GW DE NUEVA POTENCIA

LAS INVERSIONES EN EÓLICA MARINA EN EUROPA SE DUPLICARON EN 2015 PARA ALCANZAR UNA CIFRA DE 13.300 M€, EN UN AÑO RÉCORD TANTO EN FINANCIACIÓN COMO EN CONEXIÓN A RED DE INSTALACIONES. UN TOTAL DE 3.019 MW DE NUEVA POTENCIA EÓLICA MARINA ENTRARON EN SERVICIO EN AGUAS EUROPEAS EN 2015, MÁS DEL DOBLE DE LA QUE SE CONECTÓ EN 2014. LA POTENCIA EÓLICA MARINA INSTALADA EN EUROPA ACTUALMENTE ASCIENDE A 11.027 MW. OTROS 3.034 MW DE CAPACIDAD, REPARTIDOS EN 10 PROYECTOS, ALCANZARON LA DECISIÓN FINAL DE INVERSIÓN, EL DOBLE RESPECTO DE 2014. ESTAS SON ALGUNAS DE LAS PRINCIPALES CIFRAS SE RECOGEN EN EL INFORME "THE EUROPEAN OFFSHORE WIND INDUSTRY - KEY TRENDS AND STATISTICS 2015", PUBLICADO POR EWEA.

3.019 MW de potencia neta conectada a red, se sumaron en 2015, un 108% más que en 2014. Alemania (2.282 MW), Reino Unido (556 MW) y Holanda (180 MW) fueron los países que conectaron parques eólicos marinos a la red en 2015. El 75,4% de la potencia neta entró en servicio en Alemania, cuadruplicando la potencia conectada a red en 2014. Esto fue debido en parte al retraso en las conexiones a red que finalmente entraron en servicio en Alemania en 2015. El segundo mayor mercado fue Reino Unido, con una cuota del 18,7%, seguido de Holanda, con un 5,9%. De los 3.019 MW conectados el año pasado en aguas europeas, el 86,1% están situados en el Mar del Norte, el 9,2% en el Mar Báltico y el 4,7% en el Mar de Irlanda.

754 aerogeneradores marinos en 15 parques eólicos fueron conectados a red entre el 1 de Enero y el 31 de Diciembre de 2015. Se instalaron 419 nuevos aerogeneradores en 2015. Siete aerogeneradores fueron desmantelados en Reino Unido y Suecia, lo que da un resultado neto de 412 aerogeneradores. 53 de estos aerogeneradores están esperando a ser conectados a red.

Durante 2015 se realizaron trabajos en 22 parques eólicos marinos en Europa, habiéndose completado un total de 14 parques eólicos marinos a escala comercial. Se continúa trabajando en otros 6 proyectos en Alemania, Reino Unido y Holanda. Una vez completados, estos proyectos marinos aumentarán la potencia total instalada conectada a red en otros 1,9 GW, elevando la potencia acumulada en Europa hasta 12,9 GW.

Actualmente hay un total de 3.230 aerogeneradores instalados y conectados a red, representando un total acumulado de 11.027 MW. Incluyendo los emplazamientos en construcción hay un total de 84 parques eólicos marinos en 11 países europeos. Con esta potencia instalada es posible producir aproximadamente 40,6 TWh en un año eólico normal, suficiente electricidad para cubrir el 1,5% del consumo total de electricidad en la UE.

Reino Unido tiene la mayor potencia instalada acumulada en Europa (5.060,5 MW) lo que representa el 45,9% de todas las instalaciones, le sigue Alemania con 3.294,6 MW (29,9%). Con 1.271,3 MW (11,5% del total de las instalaciones europeas) Dinamarca ocupa la tercera posición, seguida de Bélgica (712,2 MW, 6,5%), Holanda (426,5 MW, 3,9%), Suecia (201,7 MW, 1,8%), Finlandia (26 MW), Irlanda (25,2 MW), España (5 MW), Noruega (2 MW) y Portugal (2 MW).

EUROPEAN OFFSHORE WIND POWER IN 2015: RECORD €13BN INVESTMENT, 3 GW NEW CAPACITY

OFFSHORE WIND INVESTMENTS IN EUROPE DOUBLED IN 2015 TO €13.3BN IN A RECORD YEAR FOR FINANCING AND GRID-CONNECTED INSTALLATIONS. A TOTAL OF 3,019 MW IN NEW OFFSHORE WIND CAPACITY CAME ONLINE IN EUROPEAN WATERS IN 2015, MORE THAN DOUBLE THE CAPACITY CONNECTED TO THE GRID IN 2014. EUROPE'S TOTAL OFFSHORE WIND CAPACITY NOW STANDS AT 11,027 MW. A FURTHER 3,034 MW OF CAPACITY, SPREAD ACROSS TEN PROJECTS, REACHED FINAL INVESTMENT DECISION LAST YEAR, A TWOFOLD INCREASE ON 2014. THESE ARE SOME OF THE MAIN FIGURES CONTAINED IN "THE EUROPEAN OFFSHORE WIND INDUSTRY - KEY TRENDS AND STATISTICS 2015", A REPORT PUBLISHED BY EWEA.

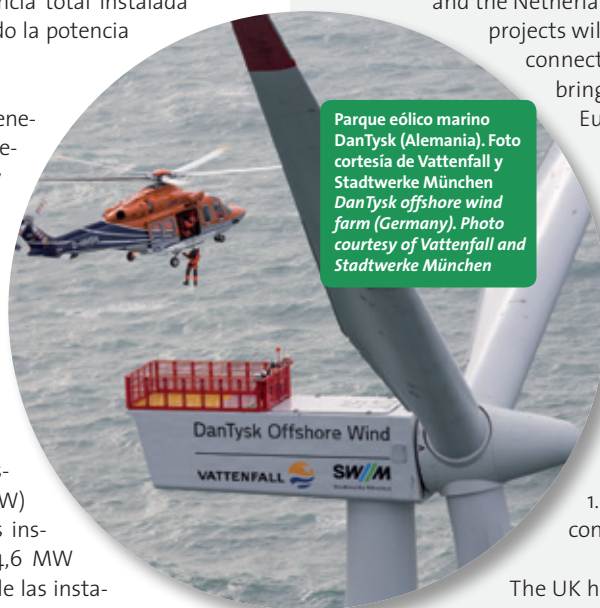
3,019 MW of net installed, grid-connected capacity was added in 2015, 108% more than in 2014. Germany (2,282 MW), the UK (556 MW) and the Netherlands (180 MW) were the countries to grid-connect offshore wind farms in 2015. 75.4% of all net capacity brought online was in Germany, a four-fold increase in its grid-connected capacity compared to 2014. This was largely due to the delay in grid connections finally coming online in 2015 in Germany. The second largest market was the UK with an 18.7% share, followed by the Netherlands with 5.9%. Of the total 3,019 MW connected last year in European waters, 86.1% were in the North Sea, 9.2% in the Baltic Sea and 4.7% in the Irish Sea.

754 offshore wind turbines in 15 wind farms were grid-connected from 1 January to 31 December 2015. 419 new turbines were erected in 2015. Seven turbines were decommissioned in the UK and Sweden, resulting in a net addition of 412 turbines. 53 of these turbines are awaiting grid connection.

During 2015, work was carried out on 22 offshore wind farms in Europe, with 14 utility-scale wind farms reaching completion. Work is ongoing on a further 6 projects in Germany, the UK and the Netherlands. Once completed, these projects will increase the total installed grid-connected capacity by a further 1.9 GW, bringing the cumulative capacity in Europe to 12.9 GW.

3,230 turbines are currently installed and grid-connected, achieving a cumulative total of 11,027 MW. Including sites under construction, there are a total of 84 offshore wind farms in 11 European countries. With installed capacity now capable of producing approximately 40.6 TWh in a normal wind year, there is enough electricity to cover 1.5% of the EU's total electricity consumption.

The UK has the largest amount of cumulative installed offshore wind capacity in Europe (5,060.5 MW) representing 45.9% of all installations. Germany follows with 3,294.6 MW (29.9%). Denmark is third with 1,271.3 MW (11.5% of total European



Parque eólico marino DanTysk (Alemania). Foto cortesía de Vattenfall y Stadtwerke München
DanTysk offshore wind farm (Germany). Photo courtesy of Vattenfall and Stadtwerke München

Foto cortesía de EWEA
Photo courtesy of EWEA



En cuanto al número de aerogeneradores conectados a red en Europa, Reino Unido lidera el mercado con 1.454 aerogeneradores (45%) seguido por Alemania (792, 24,5%), Dinamarca (513, 15,9%), Holanda (184, 5,7%), Bélgica (182, 5,6%), Suecia (86, 2,7%), Finlandia (9 aerogeneradores, 0,3%) e Irlanda (7). Noruega, Portugal y España tienen un aerogenerador cada una.

Los 11.027,1 MW de potencia eólica marina están instalados principalmente en el Mar del Norte (7.656,4 MW, 69,4%). 1.943,2 MW o 17,6% están instalados en el Mar del Irlanda, 1.420,5 MW (12,9%) en el Mar Báltico, y 7 MW en el Océano Atlántico.

Fabricantes de aerogeneradores

Cuota de mercado anual en 2015

Siemens continúa siendo el suministrador líder de aerogeneradores marinos en términos de instalaciones netas anuales. Con 1.816,4 MW de nueva potencia conectada, Siemens cubrió el 60% del mercado en 2015. Adwen (550 MW, 18,2%), MHI Vestas (391,5 MW, 12,9%) y Senvion (270,6 MW, 8,9%) son los otros fabricantes de aerogeneradores que conectaron aerogeneradores en parques eólicos a gran escala durante 2015.

De forma similar, en términos de unidades netas conectadas, Siemens sigue en primer puesto con 476 aerogeneradores de distintas potencias conectados en aguas europeas en 2015 (el segmento 3-6 MW, representa el 62,7% de la potencia total conectada). MHI Vestas conectó un total de 129 aerogeneradores (con potencias en el rango 3 - 3,3 MW) representando el 17%. Adwen conectó 110 aerogeneradores a la red, cada uno de 5 MW, representando el 14,5% de todos los aerogeneradores conectados. Senvion también conectó 44 aerogeneradores, con una potencia unitaria de 6,15 MW, representando un 5,8% de los aerogeneradores conectados en 2015.

Cuota de mercado acumulada

Siemens vuelve a liderar el segmento de suministradores de aerogeneradores marinos en Europa con un 63,5% de la potencia total instalada. MHI Vestas (18,5%) es el segundo mayor suministrador de aerogeneradores marinos, seguido por Senvion (7,4%), Adwen (5,7%), y Bard (3,6%).

En términos del número total de aerogeneradores conectados a la red al finalizar 2015, volvemos a encontrarnos con Siemens en primer lugar con 2.059 aerogeneradores, 63,6% del mercado. MHI Vestas

instalaciones); followed by Belgium (712.2 MW, 6.5%); the Netherlands (426.5 MW, 3.9%); Sweden (201.7 MW, 1.8%); Finland (26 MW); Ireland (25.2 MW); Spain (5 MW); Norway (2 MW); and Portugal (2 MW).

In terms of the number of grid-connected wind turbines in Europe, the UK leads the market with 1,454 wind turbines (45%), followed by Germany (792, 24.5%); Denmark (513, 15.9%); the Netherlands (184, 5.7%); Belgium (182, 5.6%); Sweden (86, 2.7%); Finland (9, 0.3%); and Ireland (7). Norway, Portugal and Spain all have one wind turbine each.

The 11,027.1 MW of offshore wind capacity are mainly installed in the North Sea (7,656.4 MW, 69.4%); 1,943.2 MW or 17.6% are installed in the Irish Sea; 1,420.5 MW (12.9%) in the Baltic Sea; and 7 MW in the Atlantic Ocean.

Wind turbine manufacturers

Annual market share in 2015

Siemens continues to be the top offshore wind turbine supplier in terms of net annual installations. With 1,816.4 MW of new connected capacity, Siemens accounts for 60% of the 2015 market. Adwen (550 MW, 18.2%), MHI Vestas (391.5 MW, 12.9%) and Senvion (270.6 MW, 8.9%) are the other turbine manufacturers who had turbines grid-connected in full-scale wind farms during 2015.

Similarly, in terms of net grid-connected units, Siemens remains at the top with 476 turbines of various capacities (the 3-6 MW segment accounting for 62.7% of total connected capacity) connected in European waters during 2015. MHI Vestas connected a net total of 129 turbines (ranging from 3-3.3 MW) representing 17%. Adwen connected 110 turbines to the grid, each rated at 5 MW, representing 14.5% of all turbines connected. Senvion also connected 44 turbines, with an individual turbine rating of 6.15 MW, accounting for 5.8% of grid-connected turbines in 2015.

Cumulative market share

Siemens is once again the lead offshore wind turbine supplier in Europe with 63.5% of total installed capacity. MHI Vestas (18.5%) is the second biggest turbine supplier, followed by Senvion (7.4%), Adwen (5.7%) and Bard (3.6%).

In terms of the total number of wind turbines connected to the grid at the end of 2015, Siemens remains the top supplier with 2,059 turbines or 63.6% of the market. MHI Vestas has 750 grid-connected wind turbines representing 23.2% of total; followed by Senvion (140, 4.3%); Adwen (127, 3.9%); Bard (80, 2.5%); WinWind (18, 0.6%); and GE Renewable Energy (15, 0.5%).

Wind farm developers

Annual market share in 2015:

E.ON was the largest developer in the European offshore sector in 2015 with 17.1% of total connections. Together with RWE Innogy (344.4 MW, 11.4%), EnBW (288 MW, 9.5%), Stadtwerke München (235.5 MW, 9.5%), DONG Energy (234 MW, 7.8%), these top 5 developers added 1.6 GW of installed capacity, representing 53.6% of all installations in 2015.

tiene 750 aerogeneradores conectados, 23,2% del total, seguida por Senvion (140, 4,3%), Adwen (127, 3,9%), Bard (80, 2,5%), WinWind (18, 0,6%), y GE Renewable Energy (15, 0,5%).

Promotores de parques eólicos

Cuota de mercado anual en 2015

E.ON fue el mayor promotor del sector eólico marino europeo en 2015 con un 17,1% del total de conexiones. Junto con RWE Innogy (344,4 MW, 11,4%), EnBW (288 MW, 9,5%), Stadtwerke München (235,5 MW, 9,5%), DONG Energy (234 MW, 7,8%), los cinco promotores líderes añadieron 1,6 GW de potencia, representando el 56,6% del total de instalaciones en 2015.

Cuota de mercado acumulada

DONG Energy mantiene su posición como el principal promotor de eólica marina en Europa, con un 15,6% del acumulado a finales de 2015. E.ON (9,6%), Vattenfall (8,9%), RWE Innogy (6,4%) y Stadtwerke München (3,8%) completan el top 5 de promotores y propietarios de parques eólicos marinos.

Potencia de los aerogeneradores y tamaño de los parques eólicos

La potencia media de los 754 aerogeneradores marinos en construcción en 2015 fue de 4,2 MW, un 12,9% más potentes que en 2014 y con un aumento muy importante respecto de los 3 MW de 2010, esto refleja un período de desarrollo continuo en la tecnología de los aerogeneradores para aumentar la producción energética en el mar. La potencia unitaria de los aerogeneradores ha aumentado un 41,1% entre 2010 y 2015. La instalación de aerogeneradores en el rango 4-6 MW que se ha visto en 2015 será seguida por la introducción gradual de aerogeneradores de 6-8 MW hacia 2018.

El tamaño medio de los parques eólicos en construcción en 2015 fue de 337,9 MW, un 8,2% inferior a 2014. La finalización de un gran número de parques eólicos marinos alemanes, diseñados con una potencia total de 288 MW empaña la finalización de parques más grandes como Gwynt y Môr (576 MW) y la construcción del parque eólico marino Gemini de 600 MW, afectando al tamaño medio de los emplazamientos.

En los últimos cinco años, el tamaño medio de los parques eólicos se ha más que doblado, desde los 155,3 MW en 2010 hasta los 337,9 MW de 2015. Varias de las autorizaciones del año pasado en Reino Unido, para parques de 1,2 GW en Dogger Bank, dan una idea de la escala de los parques eólicos marinos a largo plazo.

Profundidad y distancia a la costa

La profundidad media de los parques eólicos marinos en los que se trabajó en 2015 fue de 27,2 m, un poco más que en 2014 (22,4 m). La distancia media a la costa fue de 43,3 km, mucho mayor que en 2014 (32,9 km). Esto refleja la gran cantidad de proyectos que se construyeron y completaron en Alemania, donde los emplazamientos están mucho más lejos de la costa en comparación con otros países.

Los parques eólicos marinos están más lejos de la costa y en aguas más profundas. Al finalizar 2015, la profundidad media de los parques eólicos conectados fue de 27,1 m y la distancia media a tierra de 43,3 km. Esto se debe fundamentalmen-

Cumulative market share:

DONG Energy maintains its position as the biggest developer of offshore wind power in Europe with 15.6% of cumulative installations at the end of 2015. E.ON (9.6%), Vattenfall (8.9%), RWE Innogy (6.4%) and Stadtwerke München (3.8%) complete the top five offshore wind farm developers and owners.

Wind turbine capacity and wind farm size

The average capacity rating of the 754 offshore wind turbines under construction in 2015 was 4.2 MW, 12.9% more powerful than in 2014 and a significant increase from 3.0 MW in 2010. This reflects a period of continuous development in turbine technology to increase energy yields at sea. Wind turbine capacity has grown 41.1% from 2010 to 2015. The deployment of turbines in the 4-6 MW ranges seen in 2015 will be followed by the gradual introduction of 6-8 MW turbines towards 2018.

The average size of wind farms in construction in 2015 was 337.9 MW, down 8.2% on 2014. The completion of large numbers of German offshore wind farms designed with a 288 MW total capacity offsets the completion of the larger sites such as the 576 MW Gwynt y Môr wind farm and construction of the 600 MW Gemini offshore wind farm, affecting the overall average size of sites.

In the last five years, the average wind farm size has more than doubled, from 155.3 MW in 2010 to 337.9 MW in 2015. Multiple consents granted last year in the UK for 1.2 GW sites in the Dogger Bank give an idea of the scale of offshore wind farms in the longer term.

Water depth and distance to shore

The average water depth of offshore wind farms where work was carried out in 2015 was 27.2 m, slightly more than in 2014 (22.4 m). The average distance to shore for those projects was 43.3 km, significantly more than in 2014 (32.9 km). This reflects the greater share of projects that were under construction and completed in Germany, which are sited further from shore when compared with other countries.



Parque eólico marino Borkum Riffgrund I (Alemania). Foto cortesía de Siemens | Borkum Riffgrund I offshore wind farm (Germany). Photo courtesy of Siemens

te al aumento de desarrollo en Alemania en 2015, donde los emplazamientos se encuentran a una distancia media de la costa de 52.6 km. En comparación, los proyectos de reino Unido están a una media de 9,4 km de la costa. Los proyectos holandeses se encuentra de media a 31,4 km de tierra.

Subestructuras

Las estructuras monopilote siguieron siendo con mucho las subestructuras más populares en 2015, con un total de 385 unidades instaladas (97%), teniendo en cuenta las siete subestructuras monopilote que fueron desmanteladas en Reino Unido y Suecia. También se instalaron 12 estructuras tipo jacket, representando un 3% de las nuevas subestructuras instaladas.

Las cimentaciones instaladas en 2015 fueron suministradas por EEW (41,1%), Sif (34,1%), Bladt (21,6%), Smulders (3,8%), con el desmantelamiento de las cimentaciones de AMEC se registra un descenso del mercado del 0,6%.

De forma acumulada las estructuras monopilote aumentaron un 80,1%, como las tipo jacket, que ahora representan el 5,4% de las 3.313 cimentaciones instaladas en Europa. Una cifra que incluye aquellos aerogeneradores que esperan su instalación o conexión a red.

Previsión del mercado para 2016 y 2017

El volumen de nuevas instalaciones conectadas a red será menor en 2016 que en 2015. Esto se debe en parte al gran volumen de aerogeneradores instalados en 2014 que fueron simplemente conectados a red en 2015 en Alemania, y en parte por el menor número de proyectos que se iniciaron en 2015 en comparación con 2014. Sin embargo, los pedidos de aerogeneradores en 2015 fueron más fuertes que en 2014, lo que da una indicación temprana del buen momento para la eólica marina después de 2016. Los pedidos crecieron un 74,5% respecto del año anterior, hasta 5,1 GW de órdenes firmadas y condicionales.

Se espera que este año den comienzo trabajos de construcción en emplazamientos más grandes que aquellos en los que se ha trabajado en 2015, tales como el parque eólico Wikinger de Iberdrola en Alemania y Rampion de E.ON en Reino Unido, lo que implica que el tamaño medio de los parques aumentará en 2016. El tamaño medio de los aerogeneradores también aumentará a medida que la industria desarrolla modelos más grandes.

Una vez completados, los seis proyectos eólicos que se encuentran actualmente en construcción aumentarán la potencia en 1,9 GW, elevando la potencia acumulada en Europa hasta 12,9 GW. EWEA ha identificado 26,4 GW de parques eólicos marinos aprobados en Europa que podrían construirse en la próxima década. Un total de 63,5 GW se considera que están en la fase de planificación.

Reino Unido tiene la mayor cuota de potencia eólica marina aprobada (55%), seguido por Alemania (26,2%). Suecia (7,5%), Bélgica (4,2%), Irlanda (3,8%) y Dinamarca (2%) tienen el resto del porcentaje de los emplazamientos aprobados.

Offshore wind farms have moved further from the coast and into deeper waters. At the end of 2015, the average water depth of grid-connected wind farms was 27.1 m and the average distance to shore was 43.3 km. This is primarily the result of increased deployment in Germany during 2015, where sites are an average of 52.6 km from shore. By comparison, UK projects were on average 9.4 km from the shoreline. Dutch projects were sited at an average of 31.4 km from the coast.

Substructures

Monopile substructures remained by far the most popular substructure type in 2015 with a net total of 385 installed (97%), taking into account the seven monopiles that were decommissioned in the UK and Sweden. 12 jacket foundations were also installed, representing 3% of all newly installed substructures.

Foundations installed in 2015 were supplied by EEW (41.1%), Sif (34.1%), Bladt (21.6%), Smulders (3.8%), with decommissioning of AMEC foundations resulting in a decrease in market size of 0.6%.

The cumulative share of monopiles increased to 80.1%, as did jackets, which now account for 5.4% of the 3,313 foundations installed in Europe, a figure which includes those awaiting turbine installations or grid connections.

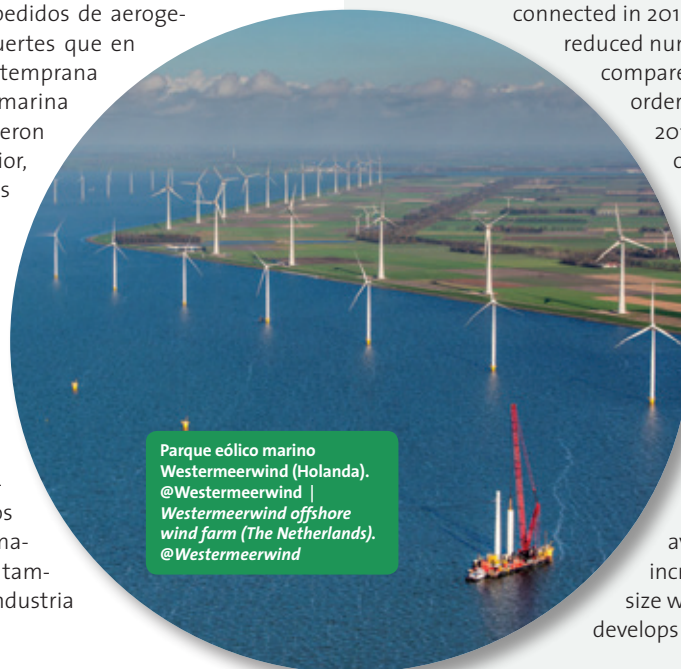
Market outlook for 2016 and 2017

The volume of new grid-connected installations will be lower in 2016 than it was in 2015. This is due in part to the high volume of turbines installed in 2014 that were only grid-connected in 2015 in Germany; and in part to the reduced number of project starts in 2015 compared to 2014. However, turbine orders in 2015 were stronger than in 2014, presenting an early indication of good momentum for offshore wind after 2016. Year-on-year orders grew by 74.5% to 5.1 GW of firm and conditional orders placed.

Offshore construction work is expected to start at sites larger than those worked on in 2015, such as Iberdrola's Wikinger wind farm in Germany and E.ON's Rampion in the UK, meaning that overall average wind farm sizes will increase in 2016. Average turbine size will also increase as the industry develops larger models.

Once completed, the six offshore projects currently under construction will increase installed capacity by a further 1.9 GW, bringing the cumulative capacity in Europe to 12.9 GW. EWEA has identified 26.4 GW of consented offshore wind farms in Europe that could be constructed over the next decade. A total of 63.5 GW of projects are understood to be in the planning phase.

The UK has the highest share of consented offshore wind capacity (55%), followed by Germany (26.2%). Sweden (7.5%), Belgium (4.2%), Ireland (3.8%) and Denmark (2%) have the remaining share of consented sites.



Parque eólico marino Westermeerwind (Holanda). @Westermeerwind | Westermeerwind offshore wind farm (The Netherlands). @Westermeerwind

A medio plazo, un análisis de los parques eólicos aprobados confirma que el Mar del Norte seguirá siendo la principal región para el desarrollo marino (78% del total de la potencia aprobada) con importantes desarrollos también previstos en el Mar de Irlanda (8,6% de la potencia aprobada) y en el Mar Báltico (12,4%). Aunque existen proyectos aprobados en el Mediterráneo, actualmente no hay perspectivas para su desarrollo.

Financiación

En 2015 los mercados financieros continuaron apoyando al sector de la eólica marina por medio de una gran variedad de instrumentos y actores. Diez proyectos, valorados en 13.300 M€ alcanzaron la decisión final de inversión en 2015, en comparación y doblando los 6.500 M€ de 2014. En total se financió una potencia bruta de 3 GW de nueva potencia en cuatro países, el 66% de ellos en Reino Unido.

La inversión total en eólica marina en 2015 fue de más de 18.000 M€, lo que incluye inversiones en construcción de proyectos eólicos marinos, en activos de transporte y refinanciación. Esto hace de 2015 un año récord en términos de fondos comprometidos.

En 2015, Reino Unido registró el mayor nivel de inversión en parques eólicos marinos con 8.900 M€. En conjunto, durante los últimos cinco años Alemania ha recibido la mayor inversión, atrayendo 19.800 M€ para la construcción de nuevos proyectos eólicos marinos, o lo que es lo mismo, el 43% del total de fondos comprometidos en el sector en ese período.

Activos de transmisión

Las necesidades de inversión totales para activos de transmisión en 2015 alcanzaron 2.000 M€, incluyendo la refinanciación. Se plantearon 1.900 M€ a través de deuda comercial, de los cuales 1.500 M€ fueron a través de la emisión de bonos. Sólo en Alemania, el operador de red holandés TenneT invirtió 1.100 M€ para la línea de transmisión de DolWin 1 a través de una emisión de bonos verdes que registró el doble de solicitudes.

Con el sector de la energía eólica marina, las líneas de transmisión también se han convertido en un tipo de activo estratégico debido a sus flujos de ingresos vinculados con la inflación y estables. Aprovechando su baja exposición al riesgo y sólida calidad crediticia, los promotores de activos de transmisión han sido capaces de utilizar la liquidez en los mercados de capitales para financiar sus operaciones.

Perspectivas para 2016

Se estima que en 2016 serán necesarios 11.000 M€ de financiación para los 3.052 MW de nueva capacidad. Varias transacciones ya están en curso de evaluación o se espera que pasen por decisión de inversión final en 2016. Los proyectos en curso de evaluación incluyen Otary Rentel (294 MW), Hornsea Phase 1 (1.200 MW), Hohe See (492 MW), Dudgeon (402 MW), Beatrice (664 MW), y la refinanciación de Luchterduinen (129 MW).

La plataforma marina HelWin1 en el Mar del Norte une los parques eólicos marinos Nordsee Ost y Meerwind con tierra firme. Foto cortesía de Siemens. | HelWin1 offshore platform in the North Sea links the two offshore wind farms Nordsee Ost and Meerwind to the mainland. Photo courtesy of Siemens



In the medium term, an analysis of consented wind farms confirms that the North Sea will remain the main region for offshore deployment (78% of total consented capacity) with significant developments also foreseen in the Irish Sea (8.6% of consented capacity) and in the Baltic Sea (12.4%). Whilst consented projects exist in the Mediterranean, there is no immediate outlook for their deployment.

Finance

The financial markets in 2015 continued to support the offshore wind sector across a variety of instruments and actors. Ten projects worth €13.3bn in total reached final investment decision in 2015, doubling the €6.5bn

in 2014. In total, 3 GW of new gross capacity were financed across four countries, 66% of which was in the United Kingdom.

Total investments in offshore wind in 2015 were more than €18bn; this includes investments in construction of offshore wind projects, transmission assets and refinancing. This makes 2015 a record year in terms of total committed funds.

In 2015 the UK recorded the largest level of investment in new offshore wind farms, at €8.9bn. Cumulatively, over the last 5 years, Germany has received the most investment, attracting €19.8bn for the construction of new offshore wind projects, or 43% of the total funds committed to the sector for the same period.

Transmission assets

Total investment requirements for transmission assets in 2015 reached €2bn, including refinancing. €1.9bn was raised through commercial debt, of which €1.5bn was through bond issues. In Germany alone, Dutch grid operator TenneT raised €1bn for the DolWin 1 transmission line through a green bond issue that was twice oversubscribed.

With the offshore wind sector, transmission lines have also evolved into a strategic asset class due to their inflation linked, stable revenue streams. Capitalising on this low risk exposure and solid credit quality, transmission asset sponsors have been able to utilise the liquidity in the capital markets to finance their transactions.

Outlook for 2016

€11bn of estimated financing will be required for 3,052 MW of new capacity in 2016. Several transactions are already under appraisal or expected to go through final investment decision in 2016. Projects under appraisal include Otary Rentel (294 MW), Hornsea Phase 1 (1,200 MW), Hohe See (492 MW), Dudgeon (402 MW), Beatrice (664 MW) and the refinancing of Luchterduinen (129 MW).