Siemens fornece tecnologia para ligar parque eólico à rede no Mar do Norte, na Europa

A Siemens foi a empresa escolhida pela TenneT, operadora líder em sistema de transmissão de energia elétrica na Europa, para prover a ligação de um parque eólico marítimo à rede no Mar do Norte. Líder do consórcio, a empresa fornecerá a tecnologia completa para transmissão eficiente de corrente contínua na ligação de BorWin3 à rede, em parceria com a Petrofac.

O grupo, especializado em engenharia, aprovisionamento e construção (EPC) para o setor internacional de petróleo e gás com mais de 30 anos de experiência, será responsável pela construção e instalação da plataforma marítima do projeto. O fornecimento e a colocação dos cabos foram solicitados separadamente pela TenneT, não fazendo parte do contrato.
A ligação à rede de BorWin3, com capacidade de transmissão de 900 megawatts (MW), é o quinto pedido recebido pela Siemens para conexão de parques eólicos marítimos no Mar do Norte, e tem previsão de início marcada para 2019. “O projeto BorWin3 vai abastecer quase um milhão de domicílios alemães com eletricidade proveniente do vento. Hoje, podemos contar a vasta experiência que adquirimos nos quatro projetos pioneiros executados anteriormente no Mar do Norte”, declarou Jan Mrosik, CEO da divisão de Power Transmission do setor de Energy da Siemens.
O contrato inclui todos os equipamentos de alta tensão do sistema de acesso à rede, bem como a estação terrestre completa. Os conversores, que constituem uma parte essencial da instalação, devem transformar a corrente alternada em corrente contínua e, em seguida, fazer o inverso. Além disso, a Siemens fornecerá dois transformadores de energia por estação, com capacidade de 670 MVA. Também integram o contrato de fornecimento equipamentos de alta tensão com isolamento a gás e a água para as subestações. A Siemens é responsável ainda pelas obras de construção da estação terrestre. Os módulos conversores de corrente contínua em alta tensão (HVDC) e os transformadores serão projetados, produzidos e testados na fábrica de conversores da Siemens, na cidade de Nuremberg. A tecnologia aplicada é

comprovada e já funciona com sucesso em quatro projetos marítimos da companhia.

Sobre a tecnologia HVDC - A tecnologia de conversores aplicada pela Siemens, chamada de HVDC Plus, é um conversor VSC construído com base no conceito de Conversor Modular Multinível (VSC MMC). Por ser pioneira na tecnologia VSC MMC, a Siemens é hoje líder nessa área. As instalações equipadas com HVDC Plus possuem a capacidade black-start das redes ilhadas, condição básica para se operar uma rede marítima. A tecnologia modular VSC ajuda a reduzir a complexidade e, consequentemente, o tamanho das instalações – requerimento obrigatório, principalmente quando se fala em plataformas marítimas. Além disso, o HVDC Plus garante a tensão de corrente alternada em formato senoidal praticamente ideal e tensão leve no circuito de tensão em corrente contínua. Isso faz com que o uso de filtros harmônicos se torne desnecessário.
Essa ligação de rede de 160 km vai conectar diversos parques eólicos ao continente. A corrente alternada de 155 quilovolts (kV), fornecida pelas usinas eólicas, será transformada em corrente contínua de 320kV na plataforma marítima BorWin3. Um princípio básico por trás da transmissão de energia é: quanto mais alta a tensão, maior a quantidade de energia que pode ser transmitida via cabos, e menores as perdas. Normalmente, a transmissão de corrente contínua é implementada em ligações de cabos de mais 80 km, já que essa opção costuma ser mais econômica, aliada ao fato de que a transmissão de corrente alternada por distâncias tão longas e em níveis de energia tão altos resultaria em grandes perdas, sem nenhum meio de compensação. A ligação de BorWin3 vai transportar energia elétrica por cabos, ao longo de 130 km no mar e, em seguida, por mais 30 km em terra, para o ponto de alimentação da rede em Emden, na Alemanha. A corrente contínua será então reconvertida em corrente alternada para posterior transmissão e distribuição. Graças à eficiente tecnologia HVDC (corrente contínua de alta tensão) da Siemens, as perdas ao longo da ligação, excluindo-se as perdas nos cabos, serão menores que 3%.
A plataforma será projetada como plataforma-mãe, equipada com heliponto e alojamentos para os funcionários. A Siemens fornecerá tecnologia HVDC para a rede e será responsável pela construção da estação de conversão HVDC completa em terra. Ao todo, a Siemens está, neste momento, implementando cinco projetos de ligação de rede no Mar do Norte para a TenneT. Até agora, os projetos são: HelWin1 (576 MW) e HelWin2 (690 MW) ao largo de Helgoland, BorWin2 (800 MW) ao largo de Borkum e SylWin1 (864 MW) ao largo de Sylt. Essas ligações de rede estão em estágio avançado e previstas para entrar em operação entre 2014 e 2015, sucessivamente.
As soluções HVDC e os serviços associados fazem parte do Portfólio Ambiental da Siemens. Cerca de 43% de sua receita total deriva de produtos e soluções verdes, o que torna a Siemens um dos principais fornecedores mundiais de tecnologia sustentável.

Foto: divulgação
CDI Comunicação Corporativa