

Resposta à consulta pública relativa ao PDIRT 2016-2025



WINDFLOAT

I. Enquadramento da proposta dentro da consulta pública

Em resposta à questão 23 da consulta pública lançada pela ERSE no dia 26 de Novembro de 2015:

Questão 23

Sendo as novas infraestruturas submarinas um projeto de ligação de produção eólica offshore à RNT, e estando regulamentarmente estabelecido que as ligações às redes são da responsabilidade dos produtores, de que forma deveriam estas infraestruturas integrar a proposta de PDIRT-E 2015?

Em resposta à pergunta acima descrita, a WindPlus vem solicitar que se mantenham no plano de investimentos 2016-2025 do *PDIRT-E 2015* os novos investimentos que viabilizam **a ligação da nova capacidade de energia eólica off-shore** prevista na zona de Viana do Castelo sob responsabilidade do concessionário da rede nacional de transporte, por razões que apresentaremos de seguida.

A **Windplus, S.A.** (“**Windplus**”) é uma sociedade comercial que tem como objeto promover, desenvolver e gerir projetos de energia eólica marinha com tecnologia flutuante e que se encontra a promover um projeto de desenvolvimento em fase pré-comercial de produção de energia eólica off-shore em águas territoriais portuguesas – o projeto *Windfloat Atlantic* (“**WFA**”)

A. Enquadramento legal

Convém primeiro clarificar o enquadramento legal que justifica a inclusão no PDIRT de uma infraestrutura submarina para ligação de produção eólica offshore na zona de Viana do Castelo, baixo a responsabilidade do concessionário da rede nacional de transporte.

- *O operador do sistema tem o mandato de desenvolver infraestruturas que respondam às prioridades de política energética no território nacional continental:*
 - De acordo com o decreto-lei n.º 172/2006, de 23 de agosto, na redação do decreto-lei n.º 215-B/2012, de 8 de outubro, a REN-Rede Elétrica Nacional, S.A., enquanto operador da rede de transporte, deve, até 31 de março dos anos ímpares, enviar à Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) para apreciação a sua proposta de PDIRT, apreciação que incide nas necessidades de investimento, de modo a assegurar níveis adequados de segurança do abastecimento e o cumprimento de outras metas de política energética.
 - A produção eólica offshore fica definida no Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis no horizonte de 2020 (PNAER2020) como um dos elementos de política energética, tal como referido na secção “C” do presente documento
- *Este mandato inclui as águas territoriais que devem ser consideradas parte do território nacional continental:*
 - A concessão do operador nacional da rede de transporte (REN) tem como âmbito territorial “todo o território do continente” (cf. n.º da Base II das Bases da concessão da RNT, Anexo II do Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de agosto na redação do Decreto-Lei n.º 215-B/2012, de 8 de outubro)
 - O território de Portugal compreende o “território historicamente definido no continente europeu e os arquipélagos dos Açores e da Madeira” (cf. n.º 1 do artigo 5.º da Constituição da República Portuguesa – CRP), o qual inclui as águas territoriais, a zona económica exclusiva e os direitos de Portugal aos fundos marinhos contíguos” (cf. n.º 2 do aludido artigo 5.º da CRP).
 - As águas costeiras e territoriais, bem como os fundos marinhos contíguos da plataforma continental, abrangendo toda a zona económica exclusiva, compreendem, entre outros, o domínio público marítimo, o qual pertence ao Estado (cf. artigos 3.º e 5.º da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro)
 - No estabelecimento de instalações de redes e outras infraestruturas integrantes da concessão, a concessionária da RNT tem o direito de utilizar os bens do Estado, incluindo os do domínio público, resultando essa faculdade de utilização na aprovação dos respetivos projetos (cf. Base XXVI do mencionado Anexo II do Decreto-Lei n.º 172/2006)
 - Depreende-se deste enquadramento que a concessão da RNT abrange todo o território do continente europeu, incluindo o correspondente domínio marítimo, pelo que nada impede que uma infraestrutura de rede de transporte (por exemplo subestação ou cabos) construída nesse domínio, tal como se encontra legalmente definido, integre a correspondente concessão.

- *Não está em causa que a ligação à rede seja da responsabilidade do promotor*: tal como contemplado no cfr. n.º 2 do artigo 2.º da Portaria n.º 243/2013, de 2 de agosto, na sua redação atual, a atribuição da respetiva licença de produção a uma central de produção de eletricidade em regime especial com remuneração garantida (como é o caso do WindFloat) depende da prévia obtenção de uma reserva de capacidade de injeção e receção de potência na rede elétrica de serviço público através da atribuição de um ponto de receção. Será de responsabilidade do promotor as infraestruturas que assegurem a conexão ao ponto de receção. O ponto de receção, tal como contemplado na proposta de PDIRT 2016-2015, ficará situado num “hub” offshore que permita a ligação das diferentes centrais de geração com energias marinhas. Convém sublinhar que a criação de um ponto de receção offshore pelo concessionário da rede de transporte para possibilitar o aproveitamento dos recursos marinhos não é uma situação isolada ao nível europeu, existindo experiências muito semelhantes à que está a ser proposta no PDIRT 2016-2025:
 - Bélgica: o operador do sistema de transporte (ELIA) esta a construir uma conexão submarina a 220kV para a conexão dos primeiros parques eólicos marinhos no país
 - Países Baixos: o operador TenneT está também a construir uma rede de conexão a 220kV para a conexão de futuros parques na costa do país.
 - Alemanha: uma estratégia semelhante está a ser adotada pelo operador do sistema em Alemanha para os parques no Mar do Norte

B. A eólica off-shore: uma prioridade estratégica de interesse nacional para Portugal

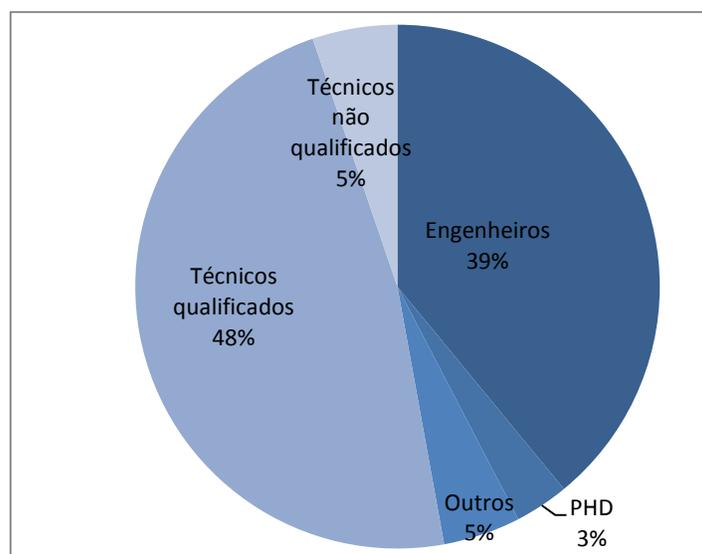
O desenvolvimento de projetos de energia eólica *off-shore* representa uma oportunidade para Portugal uma vez que:

- Ao demonstrar a viabilidade comercial de tecnologias como o WindFloat, Portugal reforça a posição de liderança numa das áreas mais promissoras do setor das energias renováveis: o eólico *off-shore* de elevada profundidade. A tecnologia Windfloat tem, de fato, uma reconhecida notoriedade no setor e, pelo menos, 2 anos de avanço face a outras tecnologias. Citando um reconhecido líder do setor eólico, Andrew Garrad (fundador do gabinete de consultoria eólica “Garrad Hassan”, avaliador técnico do setor e frequentemente contratado como perito por bancos e operadores de parques eólicos): *“Floating turbines, much as they remain on the horizon for utility scale developments, are a symbol for Andrew Garrad of how far the offshore industry has come in a short time. Arrays of full scale machines are not long from becoming a reality for two leading models, Statoil’s Hywind and Principle Power’s Windfloat.”*
- Estes projetos enquadram-se na estratégia nacional de maior aproveitamento dos recursos do mar (“*blue economy*”), tal como referido na “Estratégia Nacional para o Mar” 2013-2020, e nas orientações estratégicas recentes que a Comissão Europeia veiculou sobre o futuro do sector energético: *“No que concerne às energias renováveis e face ao limiar de saturação do parque eólico em terra, o desenvolvimento de sistemas para a produção de energia de origem renovável no espaço marítimo nacional torna-se cada vez mais uma oportunidade. [...] As atividades respeitantes à exploração de recursos não vivos têm um enorme potencial de crescimento económico e de criação de emprego, as condições físicas do litoral português implicarão a otimização da tecnologia*

existente, nomeadamente da utilização de geradores eólicos flutuantes.” (Estratégia Nacional para o Mar 2013 – 2020)

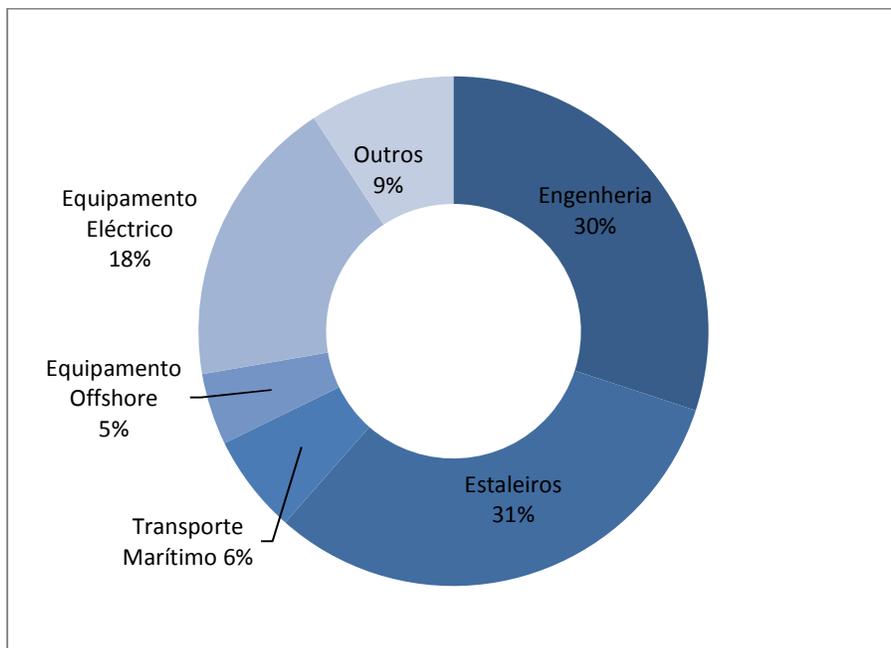
- Potencia o desenvolvimento tecnológico de Portugal, com a criação de postos de trabalho de valor acrescentado. 95% dos empregos criados serão de alta qualificação, entre engenheiros, técnicos qualificados e outros.

Distribuição do emprego gerado pela energia eólica flutuante



- São criadas novas oportunidades, sobretudo orientadas à exportação, em áreas de grande potencial tais como o desenho, engenharia e construção de plataformas flutuantes bem como a construção de interligações submarinas e subestações *offshore*. Este tipo de trabalhos beneficia setores tradicionais da economia portuguesa (estaleiros, construção metálica, energias renováveis, etc.), que têm sido particularmente penalizados pela crise, criando emprego sustentável.

Distribuição do tipo de competências necessárias no setor eólico *offshore*



O carácter estratégico da energia eólica flutuante vem validado finalmente pelo apoio de um grande número de entidades públicas e privadas que já enviaram cartas de apoio à proposta apresentada pela Windplus à consulta pública lançada pela ERSE no dia 6 de Fevereiro de 2014 no PDIRT 2014-2023 (ANEXO I)

- Instituto Hidrográfico
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
- Câmara Municipal de Viana do Castelo
- Portugal Ventures
- Associação das Industrial Navais
- A. Silva Matos S.G.P.S.
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia
- Oceano XXI – Cluster do conhecimento e Economia do Mar
- Tegopi
- AFEM – Associação Fórum Empresarial da Economia do Mar
- EnergyIn – Pólo da Competitividade e Tecnologia da Energia

C. A eólica off-shore: uma prioridade na política energética

No Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis no horizonte de 2020 (PNAER2020), consagrado pela Resolução do Conselho de Ministros de n.º 20/2013, publicada em 10 de Abril de 2013, consta a previsão de 27 MW de capacidade eólica *off-shore* a partir de 2016.

Em baixo, apresenta-se o quadro relevante do PNAER2020, onde, a amarelo, se assinalou a referida previsão de capacidade eólica *off-shore* acumulada.

Diário da República, 1.ª série—N.º 70—10 de abril de 2013

2077

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	MW	GWh										
Hidroelétrica:	7.065	12.393	7.071	12.407	8.909	14.476	8.919	14.584	8.934	14.516	8.940	14.529
< 1MW	34	89	34	89	34	89	34	89	34	89	34	89
1MW - 10 MW	328	741	334	755	335	757	345	780	360	814	366	827
>10MW	6.703	11.563	6.703	11.563	8.540	13.630	8.540	13.715	8.540	13.613	8.540	13.613
Da qual por bombagem ⁸	2.709	3.901	2.709	3.901	4.004	5.766	4.004	5.766	4.004	5.766	4.004	5.766
Geotérmica	29	226	29	226	29	226	29	226	29	226	29	226
Solar:	417	661	474	751	532	840	589	929	647	1.018	720	1.139
Fotovoltaica	383	593	440	683	498	772	555	861	613	950	670	1.039
Solar concentrada	34	68	34	68	34	68	34	68	34	68	50	100
Marés, ondas, oceanos	1	1	6	9	6	9	6	12	6	15	6	15
Eólica:	4.842	11.180	4.942	11.330	5.042	11.469	5.142	11.605	5.242	11.731	5.300	11.671
Onshore	4.840	11.176	4.915	11.260	5.015	11.399	5.115	11.534	5.215	11.661	5.273	11.601
Offshore	2	4	27	70	27	70	27	70	27	70	27	70
Biomassa:	784	4.459	814	4.641	814	4.641	814	4.641	814	4.641	828	4.719
Sólida	735	4.116	755	4.228	755	4.228	755	4.228	755	4.228	769	4.306
Biolíquida	49	352	59	413	59	413	59	413		413	59	413
Biolíquidos ⁹	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	13.138	28.920	13.337	29.364	15.332	31.661	15.500	31.997	15.672	32.147	15.824	32.300
Da qual em PCCE	466	2.618	466	2.618	466	2.618	466	2.618	466	2.618	471	2.646
Biomassa	466	2.618	466	2.618	466	2.618	466	2.618	466	2.618	471	2.646
Sólida	459	2.570	459	2.570	459	2.570	459	2.570	459	2.570	464	2.598
Biolíquida	7	48	7	48	7	48	7	48	7	48	7	48
Biolíquidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

É nosso entender que os 27MW de capacidade eólica *offshore* em 2016 incluídos no PNAER2020 correspondem precisamente à fase pré-comercial do projeto *Windfloat* (embora o projeto tenha agora planeada uma capacidade total de 25MW, nessa altura a capacidade prevista era 27MW)

O projeto Windfloat iniciou a sua fase de experimentação na Aguçadoura, ao largo da costa da Póvoa do Varzim, onde se testou com sucesso a viabilidade técnica de um aerogerador instalados em águas territoriais profundas com uma capacidade instalada total de 2 MW. Tendo esta tecnologia sido demonstrada com excelentes resultados, importa agora passar ao próximo nível – a fase pré-comercial. Esta fase pressupõe a instalação de 3 a 4 aerogeradores com uma capacidade total planeada de 25MW.

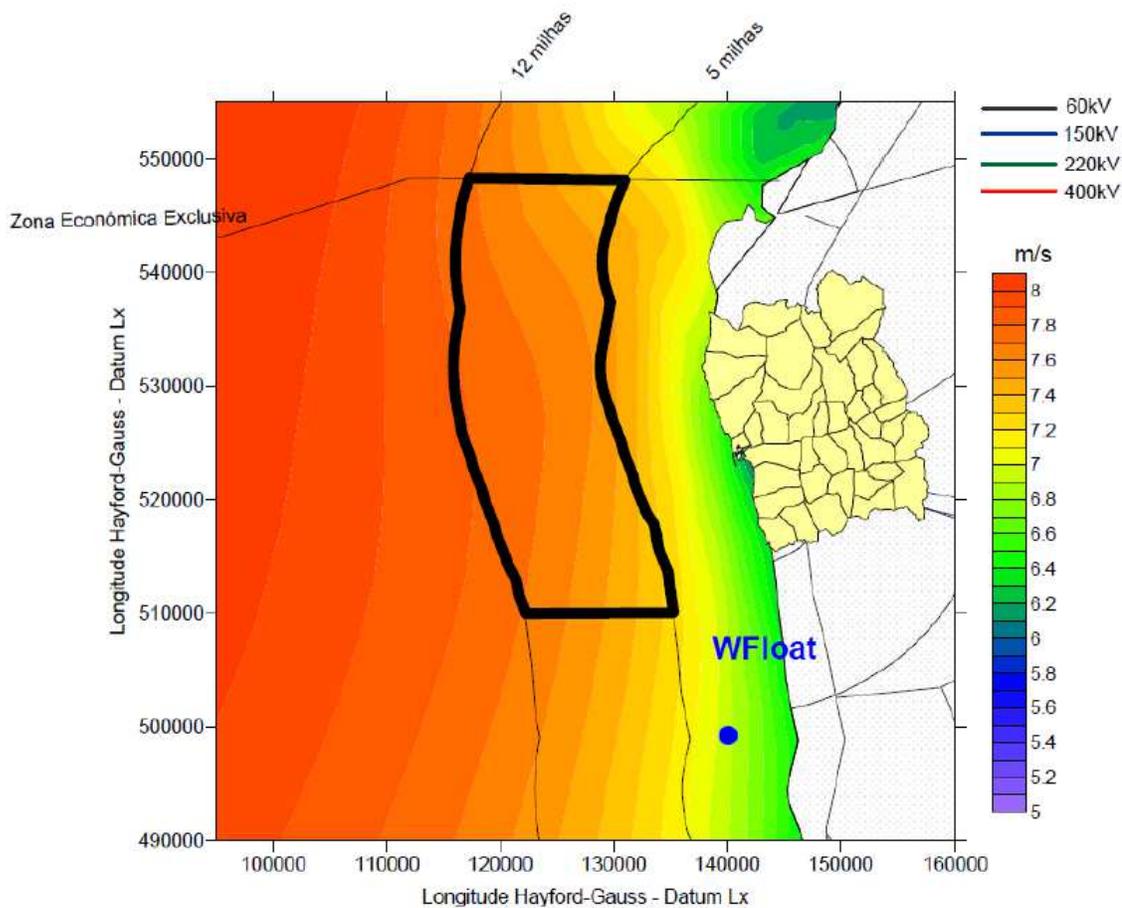
D. Potencial para projetos de produção eólica off-shore na zona de Viana do Castelo

Acresce que, na verdade, o potencial eólico da zona de Viana do Castelo ultrapassa em muito as necessidades do projeto Windfloat. Este potencial estima-se em mais de 900 MW.

O LNEG realizou um estudo para determinar o potencial nesta zona, tendo sido considerada a área entre as 5 e as 12 milhas náuticas da costa, compreendida entre a fronteira Sul do Concelho de Viana do Castelo e a fronteira Nacional a Norte com Espanha. O LNEG tem, na verdade, vindo a colaborar com a Windplus para caracterizar o recurso eólico na costa portuguesa. Os estudos desta entidade independente representam uma garantia de rigor e imparcialidade na análise do recurso.

No seu estudo, o LNEG estima um potencial eólico sustentável (aproveitável) entre 900 e 970 MW.

Estes estudos do LNEG constituem o Anexo II do presente documento, de onde se retirou o extrato seguinte.



	<i>Potencial Eólico Bruto [MW]</i>	<i>Potencial Eólico Sustentável [MW]</i>	<i>Produção Energética Sustentável [TWh/ano]</i>
Vestas V80 2 MW	2429	900	7.9
Vestas 164 8 MW	2318	970	8.5

Neste sentido, a localização da fase pré-comercial do projeto WindFloat em Viana do Castelo, para além de permitir a demonstração da viabilidade técnica e económica da tecnologia WindFloat, pode ser chave para validar o excelente recurso eólico off-shore disponível na zona de Viana do Castelo. A localização da fase pré-comercial do projeto WindFloat em Viana do Castelo pode abrir caminho a muitos outros projetos nacionais de produção de energia eólica *off-shore*, com inegáveis benefícios para o país, em particular para a economia do mar.

E. Um compromisso do Governo Português

O Governo Português, em 2011, apoiou e promoveu a candidatura desta fase pré-comercial do projeto a um importante instrumento europeu de apoio a projetos de energias renováveis inovadores – o Programa *New Entrants Reserve 300* (NER300).

No seguimento do mérito conquistado pelo WindFloat (que permitirá contribuir significativamente para os objetivos de sustentabilidade ambiental e energética, Nacional e Europeia) e, em grande medida graças ao envolvimento do Governo Português, o WindFloat venceu na sua categoria, a nível europeu, tendo-lhe sido concedido um apoio financeiro de 30 M€.

O projeto WindFloat tem visto o seu mérito reconhecido através da atribuição de diversos apoios, entre os quais:

- Um incentivo do Fundo Português de Carbono, através de um contrato celebrado a 13 de Fevereiro de 2015;
- Uma tarifa regulada mediante Despacho (12573/2015) do Exmo. Senhor Secretário de Estado de Energia, ao abrigo da Portaria 202/2015 de 13 de Julho que define o regime remuneratório aplicável à produção de energia renovável de fonte ou localização oceânica.

Não obstante, estes apoios permitem apenas complementar o significativo investimento privado previsto (Investimento total superior a 115 milhões de Euros), garantindo, ao projeto, uma rentabilidade semelhante ao custo de capital, isto é, com um valor atualizado líquido neutro (VAL = 0).

Um pressuposto essencial para atingir o referido valor atualizado líquido neutro, constante da supra mencionada candidatura ao Programa NER 300, seria o desenvolvimento e investimento por parte do Estado Português na construção da infraestrutura elétrica submarina e respetivo interface em terra, entre a ligação submarina e a rede elétrica em terra que permita ao projeto Windfloat escoar a energia produzida.

- Na candidatura inicial ao Programa NER 300, tanto o Estado Português como a Windplus assumiram que a localização do projeto Windfloat e o respetivo investimento em infraestrutura se faria em São Pedro de Moel, na zona piloto de aproveitamento de energia das ondas, consagrada pelo Decreto-Lei n.º 5/2008, de 8 de Janeiro, tal como sucessivamente alterado.
- No entanto, análises do LNEG vieram confirmar inequivocamente que o recurso eólico disponível nesta zona é insuficiente.
- Na atualização da candidatura ao Programa NER 300 apresentada em Abril de 2015, o Estado Português e a Windplus alteraram a localização, definindo uma ligação a terra em Viana do Castelo. O recurso eólico nesta zona corresponde às necessidades do projeto, sendo que a ligação permite uma conexão numa área com capacidade de ligação à rede nacional de transporte e evita áreas de especial proteção ambiental. Com a alteração do projeto submetido ao NER300 (e entretanto já aprovada pela EU), o Estado Português renovou o seu compromisso de assumir a execução da ligação entre o ponto de interconexão submarino e a infraestrutura em terra, por intermédio do operador da RNT.

Sendo certo que o compromisso do Estado poder-se-ia ter concretizado alternativamente através de uma maior tarifa elétrica ou através de outros apoios por forma a que a Windplus

pudesse assumir a infraestrutura, a solução seguida foi, em nosso entender, uma solução mais apropriada. A passagem deste encargo para o projeto acarretaria implicações negativas tanto para o projeto como para o sistema:

- a. Deveria necessariamente implicar uma revisão da tarifa que o compensasse, sob pena de o Estado estar a reduzir os apoios ao projeto e assim evitar o incumprimento de um compromisso dado à EU. Sendo que reduzir os apoios ao projeto inviabilizaria o mesmo;
- b. Seria sempre uma solução muito próxima à de manter a linha na REN e manter a tarifa aprovada (portanto o impacto para o consumidor seria idêntico);
- c. Alterar a atual estrutura de benefícios que o Estado Português concedeu ao projeto desde Fevereiro de 2011 seria um desenvolvimento fatal para o mesmo, dados os imensos atrasos associados (licenciamento marítimo e energético, contratação de fornecedores, novos estudos de engenharia, etc.) e a incompatibilidade deste atraso com os timings do programa NER300, de cujo apoio o projeto depende também;
- d. Implicaria uma linha dedicada apenas ao projeto WFA, impedindo a criação de uma infraestrutura que facilite a integração na rede de futuros projetos energéticos marinhos (eólicos ou de outras tecnologias) e portanto, seria menos vantajoso para o sistema elétrico apresentando um custo similar.

F. Um mandato existente para a realização da infraestrutura

O compromisso do governo português para a realização da infraestrutura de ligação concretizou-se num mandato através de despacho do Exmo. Senhor Secretário de Estado de Energia n.º 22/SEEnergia/2015. Em paralelo, esta infraestrutura de ligação foi integrada dentro do PDIRT 2016-2025 atualmente em período de consulta pública.

Este despacho estabeleceu um contexto claro tanto para a concessionária da rede nacional de transporte como para o promotor da primeira central, que pretende ligar-se à infraestrutura submarina. Na sequência do mesmo foram comprometidos investimentos significativos para a implementação do projeto WFA por parte de importantes empresas internacionais que hoje já são acionistas da Windplus S.A. (EDP Renováveis, Repsol, Engie – que virá a transferir a sua participação à sua JV com Marubeni - Mitsubishi Corporation, Chiyoda Corporation). A presença de um grupo tão notável de empresas neste projeto é algo sem paralelo na economia Nacional e demonstra não só o carácter inovador e único do projeto bem como a aposta de elevado nível que está a ser feita na tecnologia de base em Portugal.

Um retrocesso nesta decisão constituiria uma mudança “retroativa” dos compromissos do Estado nesta área que se traduziria em perdas financeiras para os vários intervenientes assinalados no cancelamento dos investimentos planeados para o projeto, numa redução significativa da apetência destes e de outros players pelo investimento no sector energético Nacional e no País em geral, e numa perda total das ajudas europeias associadas a este projeto com expectáveis consequências negativas ao nível da nossa capacidade enquanto País para atração de novos apoios deste tipo.

G. Uma implementação faseada e atempada para otimizar as despesas

Finalmente, a proposta de faseamento da infraestrutura incluída no PDIRT 2016-2015 parece-nos uma forma muito razoável de temporizar os investimentos ao longo do tempo:

- Fase 1 [Capacidade máxima: 80 MVA; Custo RNT adicional: 48 M€; 2017]

Nesta fase dá-se resposta ao montante de capacidade que se encontra reservada pelo projeto (25 MW) bem como a uma capacidade adicional para outros projetos (55MW), mediante a instalação de um cabo submarino dimensionado para 150 kV, mas inicialmente operado a 60 kV. Esta fase decorre até 2017, totalizando um investimento estimado em cerca de 48 M€.

- Fase 2 [Capacidade máxima: 200 MVA; Custo RNT adicional: a determinar; 2020-2022]

Nesta fase, a desenvolver em conformidade com a manifestação concreta de interesses, fica viabilizada uma capacidade de receção acima do valor da Fase 1, garantindo-se a receção, na subestação de Ponte de Lima, de uma potência de até 200 MVA. O investimento global previsto (para além do referente à subestação offshore, de valor ainda por calcular nesta altura) estima-se em 6 M€ e refere-se às infraestruturas on-shore.

- Fase 3. [Capacidade máxima: 400 MVA; Custo RNT adicional: 45M€; >2025]

Nesta fase, previsivelmente depois de 2025, seria possível aproveitar um maior potencial off-shore duplicando a capacidade de receção para 400 MVA com a instalação de capacidade de transformação adicional na subestação off-shore.

Desta forma, garantir-se-ia a integração na rede nacional de transporte do recurso energético disponível, numa zona de Portugal com um dos maiores recursos energéticos do país. Seria uma infraestrutura aberta a qualquer promotor com uma capacidade muito significativa, assegurando o aproveitamento de tecnologias importantes na estratégia energética de Portugal.

Ao mesmo tempo, a solução proposta no PDIRT 2016-2025 permite remeter os investimentos para o espaço temporal em que os mesmos sejam realmente precisos, maximizando os recursos económicos disponíveis.

II. Proposta de inclusão da infraestrutura de ligação off-shore no PDIRT 2016-2025

Criação de infraestruturas para garantir aproveitamento do potencial eólico *off-shore* nacional

Face ao exposto, propõe-se que se mantenha no PDIRT 2016-2025 a infraestrutura elétrica off-shore e a correspondente conexão em terra que permita maximizar o aproveitamento do potencial eólico *offshore* nacional, em particular na zona de maior potencial situada ao largo da costa de Viana do Castelo.

A referida infra-estrutura permitirá acolher a capacidade relativa à fase pré-comercial do projeto WindFloat – NER300 e, dado que os investimentos aqui sugeridos poderão ser faseados, também poderá receber qualquer futura capacidade que venha a ser necessária para outros promotores de projetos naquela zona geográfica.