

Procedimentos de AIA – PE Offshore Caso Português

Teresa Simões, Justina Catarino (LNEG)

**IBAMA
2 Julho 2019**

Procedimentos de AIA – O quadro regulatório Português

Procedimentos de AIA – O quadro regulatório Português

- A implementação de regime jurídico de AIA envolve um conjunto significativo de entidades, cujas competências e âmbito de atuação se encontram consagrados no decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, com posterior atualização no **n.º 152-B/2017**
- Este Dec.Lei representa a **transcrição para aplicação no Estado Português da diretiva comunitária referente à avaliação de impactos ambientais de projetos públicos e privados (nº 2014/52/EU) do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Abril de 2014.**
- A definição deste quadro legal decorreu, parcialmente, em paralelo com o processo de adoção da Diretiva.
- Foi possível incorporar no direito nacional algumas das obrigações que da mesma decorrem, como é o caso das normas relativas à pós –avaliação e à validade das decisões a emitir no âmbito do Regime Jurídico de Avaliação de Impactos Ambientais aí descrito (RJAIA).

Procedimentos de AIA – O quadro regulatório Português

Os procedimentos gerais para a obtenção de licenças ambientais de projectos de energias renováveis sofreram algumas alterações até chegarmos a este DL, os mais recentes foram:

- **2006:** descritos nos artigos 33º-R e seguintes do DL n.º 172/2006, de 23 de agosto
- **2012:** assume nova redação no DL n.º 215-B/2012, de 8 de outubro
- **2013/14/15:** DL n.º 151 -B/2013, de 31 de outubro, alterado pelos DLs n.os 47/2014, de 24 de março, e 179/2015, de 27 de agosto, e pela Lei n.º 37/2017, de 2 de junho
- **2017:** alteração do DL n.º 215-B/2012 no DL n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro

Outras alterações e adaptações têm vindo a surgir ao longo dos anos, nos procedimentos, tipologia de licenças e classificação de sítios.

Exemplo: Portaria n.º 201/2019 de 28 de junho que procede ao “**Alargamento rede natura 2000 ao mar na zona da costa sudoeste**” – **Têm em vista o desenvolvimento de projetos no mar**

Procedimentos de AIA – O quadro regulatório Português

DL 152-B/2017 consagra a necessidade de avaliar entre outros fatores ambientais comumente considerados:

- Os impactes sobre o solo
- Alterações climáticas – a avaliação do impacte do projeto sobre o clima:
 - natureza e volume das emissões de gases com efeito de estufa,
 - vulnerabilidade do próprio projeto às alterações climáticas.
- Impactes do projeto na população e saúde humana (proteger os cidadãos dos riscos para a saúde e bem-estar decorrentes de fatores ambientais)

Definição de requisitos que garantem que os peritos envolvidos na elaboração dos estudos de impacte ambiental são qualificados competentes, por forma a garantir um elevado nível de qualidade da informação prestada.

Estabelece prazos de resposta pelas entidades avaliadoras e licenciadoras e pequenos ajustes nalguns procedimentos existentes

Procedimentos de AIA – O quadro regulatório Português

Casos que carecem de AIA são especialmente:

- Os que sejam considerados, como suscetíveis de provocar impacte significativo no ambiente em função da sua localização, dimensão ou natureza, de acordo com os critérios estabelecidos no Decreto-Lei;
- Qualquer alteração ou ampliação de projetos já autorizados, executados ou em execução e que não tinham sido anteriormente sujeitos a AIA, quando:
 - Alteração ou ampliação, em si mesma, corresponda ao limiar fixado para a tipologia em causa; ou
 - O resultado final do projeto existente com a alteração ou ampliação prevista atinja ou ultrapasse o limiar fixado para a tipologia em causa e tal alteração ou ampliação seja, em si mesma, igual ou superior a 20% da capacidade instalada ou da área de instalação do projeto existente, ou sendo inferior, seja considerado como suscetível de provocar impacte significativo no ambiente;
- Qualquer alteração ou ampliação de projetos anteriormente sujeitos a AIA e já autorizados, executados ou em execução, que corresponda a um aumento de 20% do limiar e que seja considerada como suscetível de provocar impacte significativo no ambiente.

Procedimentos de AIA – O quadro regulatório Português

Caso dos projetos Eólicos:

Os limiares definidos pelo anexo II do Decreto-Lei n.º 152-B/2017 para os projetos eólicos são os seguintes:

- Caso geral
- Centrais eólicas com 20 ou mais aerogeradores ou localizados a uma distância inferior a 2 km de outras centrais similares.
- Sobre-equipamento de centrais eólicas existentes que não tenham sido sujeitas a AIA, sempre que o resultado final do projeto existente com o sobre-equipamento, isolado ou conjuntamente com sobre-equipamentos anteriores não sujeitos a AIA, implique um total de 20 ou mais torres ou que a distância relativamente a outro parque similar passe a ser inferior a 2 km.
- Áreas Sensíveis
- Centrais eólicas com 10 ou mais aerogeradores ou localizados a uma distância inferior a 2 km de outras centrais similares.

Procedimentos de AIA – O quadro regulatório Português

Dispensa de AIA

Em circunstâncias excepcionais e devidamente fundamentadas, o licenciamento ou a autorização de um projeto pode, por iniciativa do proponente e mediante despacho dos membros do Governo responsáveis pela área do ambiente e da tutela do projeto, ser concedido com dispensa, total ou parcial, do procedimento de AIA.

Caso seja deferido o pedido de dispensa de AIA, a entidade de AIA emite parecer onde deve indicar:

- a)* Medidas de minimização dos impactes ambientais considerados relevantes a serem impostas no licenciamento ou na autorização do projeto;
- b)* Necessidade de proceder a outra forma de avaliação ambiental, quando tal se justifique.

Procedimentos de AIA – O quadro regulatório Português

Dispensa de AIA é aplicada a:

Os projetos que não estão os requisitos atrás referidos e que se localizem em:

- áreas pertencentes à Reserva Ecológica Nacional (REN)
- Sítios da Rede Natura 2000 (RN 2000) ou da Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP),

É precedida de um procedimento de Avaliação de Incidências Ambientais (AIncA), a realizar pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) territorialmente competente, de acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 215-B/2012.

Nestes casos, está prevista uma avaliação “caso a caso” e a autoridade de AIA terá e emitir parecer.

Procedimentos de AIA – O RECAPE

O RECAPE é o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução» ou «RECAPE» - Elaborado pelo proponente no âmbito da verificação da conformidade do projeto de execução com a DIA:

- Descrição do projeto de execução
- análise do cumprimento dos critérios estabelecidos pela DIA emitida em fase de anteprojecto ou estudo prévio
- caracterização pormenorizada dos impactes ambientais considerados relevantes no âmbito do projeto de execução
- identificação e caracterização detalhada das medidas destinadas a evitar, minimizar ou compensar os impactes negativos esperados a adotar nas fases de construção, exploração e desativação, incluindo a descrição da forma de concretização das mesmas, e a apresentação dos programas de monitorização a implementar.

Procedimentos de AIA – Entidades envolvidas

Entidades envolvidas:

A entidade licenciadora do Projeto: Direção Geral de Energia e Geologia

A entidade de AIA

- Associação Portuguesa do Ambiente - APA (nas situações especificadas no DL)
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do território onde se situa o projeto - CCDR

São envolvidas outras entidades caso a especificidade dos projetos assim o exija (LNEG é frequentemente chamado a dar parecer no caso dos projetos de energia eólica).

Procedimentos de AIA – Procedimento Geral

Processo geral de licenciamento - Estudo prévio ambiental (inclui levantamento de incidências ambientais)

Entidade licenciadora envia para autoridade de AIA

Autoridade de AIA solicita estudo de IA – EIA e emite DIA – favorável condicionada ou não (Autoridade de AIA é a APA)

Se estiver em condições de dispensar AIA solicita estudo de IncA e emite DIncA

Elaboração de RECAPE (inclui detalhes do projeto, estudos realizados, conformidade com DIA ou DIncA e planos de Risco, Segurança e Monitorização) e procedimento de consulta pública

Emissão de DCAPE - Decisão de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução

Implementação do plano de monitorização

Procedimentos de AIA – conceitos envolvidos

RECAPE – Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução - RECAPE tem como objetivos fornecer informação que permita a consulta pública;

DIncA - Decisão de Incidências Ambientais

AIncA - Avaliação de Incidências Ambientais

Autoridade de AIncA - CCDD

DGEG - entidade licenciadora

DIncA - Decisão de Incidências Ambientais

Autoridade de DIncA - CCDD-Norte

RJAIA - regime jurídico da AIA - O RJAIA prevê que os projetos tipificados no anexo II, embora abaixo dos limiares, possam ser sujeitos a AIA, na sequência de uma análise caso a caso.

DIA - Declaração de Impacte Ambiental

DCAPE - Decisão de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução

AIA - Avaliação de Impacte Ambiental

O caso prático

Caso Prático de Processo de AIA de uma Central eólica Offshore

Instalação de uma central eólica ao largo da zona costeira Norte de Portugal:

1. Projeto dispensou AIA por não ter sido considerado impacto significativo sobre o Ambiente
2. Foi emitida DIncA com medidas e estudos a incluir no RECAPE em sede de consulta pública
3. As principais incidências encontradas referiram-se à fase de instalação de cabos submarinos e submersos – tendo os estudos efetuados sido apresentados em sede de RECAPE
4. Foi solicitada a monitorização de algumas espécies:
 1. Incluídos os planos da instalação dos sistemas de monitorização no RECAPE
5. Foi solicitado plano de monitorização de Riscos e de Gestão de resíduos
 1. Empresa independente e certificada na área da segurança emitiu a documentação necessária e os planos solicitados
 2. Empresa que elaborou RECAPE procedeu igualmente à elaboração deste plano

Caso Prático de Processo de AIA de uma Central eólica Offshore

RECAPE:

O RECAPE constituído por:

- Volume 1 - Resumo Não Técnico;
- Volume 2 – Relatório Base;
- Volume 3 - Planos de Gestão Ambiental da Obra (PGAO), designado na portaria como “Relatório técnico final das medidas e condicionantes ambientais”;
- Volume 4 - Programas de Monitorização;
- Volume 5 – Anexos (imagens, planos de interligação, subestação, etc).

Neste caso o RECAPE teve três entidades responsáveis distintas:

A **Central eólica e respetivos sistemas de amarração** – Empresa proponente

O **Cabo Elétrico Submarino** - Rede Elétrica Nacional, S.A., enquanto concessionária da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade;

- O **Cabo Elétrico Subterrâneo** - EDP-Distribuição, S.A., enquanto concessionária da Rede Nacional de Distribuição de Eletricidade.

Caso Prático de Processo de AIA de uma Central eólica Offshore – entidades contactadas

- **CCDR-Norte:** o Pedido de parecer sobre o Programa de Monitorização dos Cetáceos e Ruído Submarino
- **Direção-Geral do Património Cultural (DGPC),** para instrução do Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos, nos termos do Regulamento de Trabalhos Arqueológicos
- O proponente no âmbito da elaboração do projeto e da obtenção das licenças, autorizações e pareceres necessários contactou ainda várias entidades:
 - Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM);
 - Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG);
 - Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA);
 - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N);
 - Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC);
 - Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC);
 - Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM);
 - Ministério da Defesa Nacional – Força Aérea;
 - Ministério da Defesa Nacional – Marinha;
 - Câmara Municipal de Viana do Castelo;
 - APDL – Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, S.A.;
 - EDP – Distribuição, S.A.

Caso Prático de Processo de AIA de uma Central eólica Offshore – Alterações

- Houve alterações face ao estudo prévio as quais foram reavaliadas em sede de RECAPE e apresentado os seu detalhe
- O ElncA não analisou alternativas de projeto e foi submetido no inicio do ano do estudo
- DIncA foi emitida 8 a 10 meses depois, pela CCDR-N enquanto Autoridade AlncA
 - Estabeleceu várias condicionantes de entre os elementos a apresentar à autoridade de AlncA em sede de RECAPE, de cerca de 20 medidas de minimização (referentes à fase de preparação prévia à instalação, fase de instalação, fase prévia ao início da entrada em exploração, fase de exploração e fase de desativação) e alguns programas de monitorização.
- Processo finalizado com emissão de DCAPE

Planeamento de centrais renováveis offshore



Cofinanciado por:



Planeamento do Aproveitamento de Energias Renováveis *Offshore* em Portugal



OffshorePlan-

Atividade 3: Zonas de Exclusão e constrangimentos

identificação de áreas de interesse para a exploração de energias renováveis

Teresa Simões

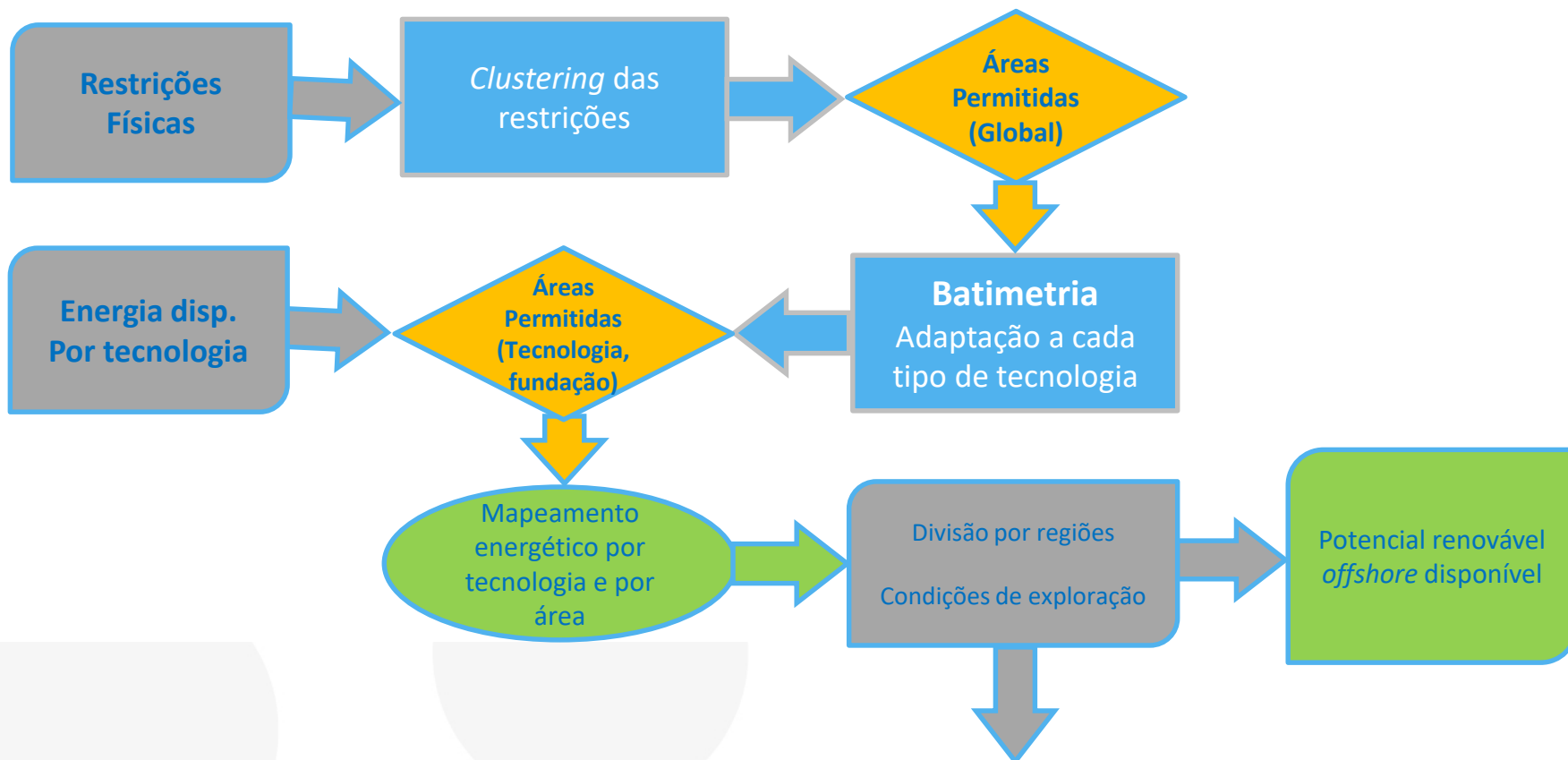


Atividade 3 – Identificação de zonas de exclusão e outros constrangimentos ao desenvolvimento de sistemas de aproveitamento de energias offshore na costa Portuguesa

- Desenvolvimento de metodologias conducentes à seleção de áreas de interesse para exploração de energias renováveis offshore
 - Utilização de um sistema de informação geográfica (SIG)
 - Recolha e processamento de restrições à instalação de sistemas renováveis offshore
 - Definição de regiões de acordo com a tecnologia pretendida e respetivas características
- Recolha de informação para a construção de cenários de desenvolvimento de energias marinhas na costa Portuguesa

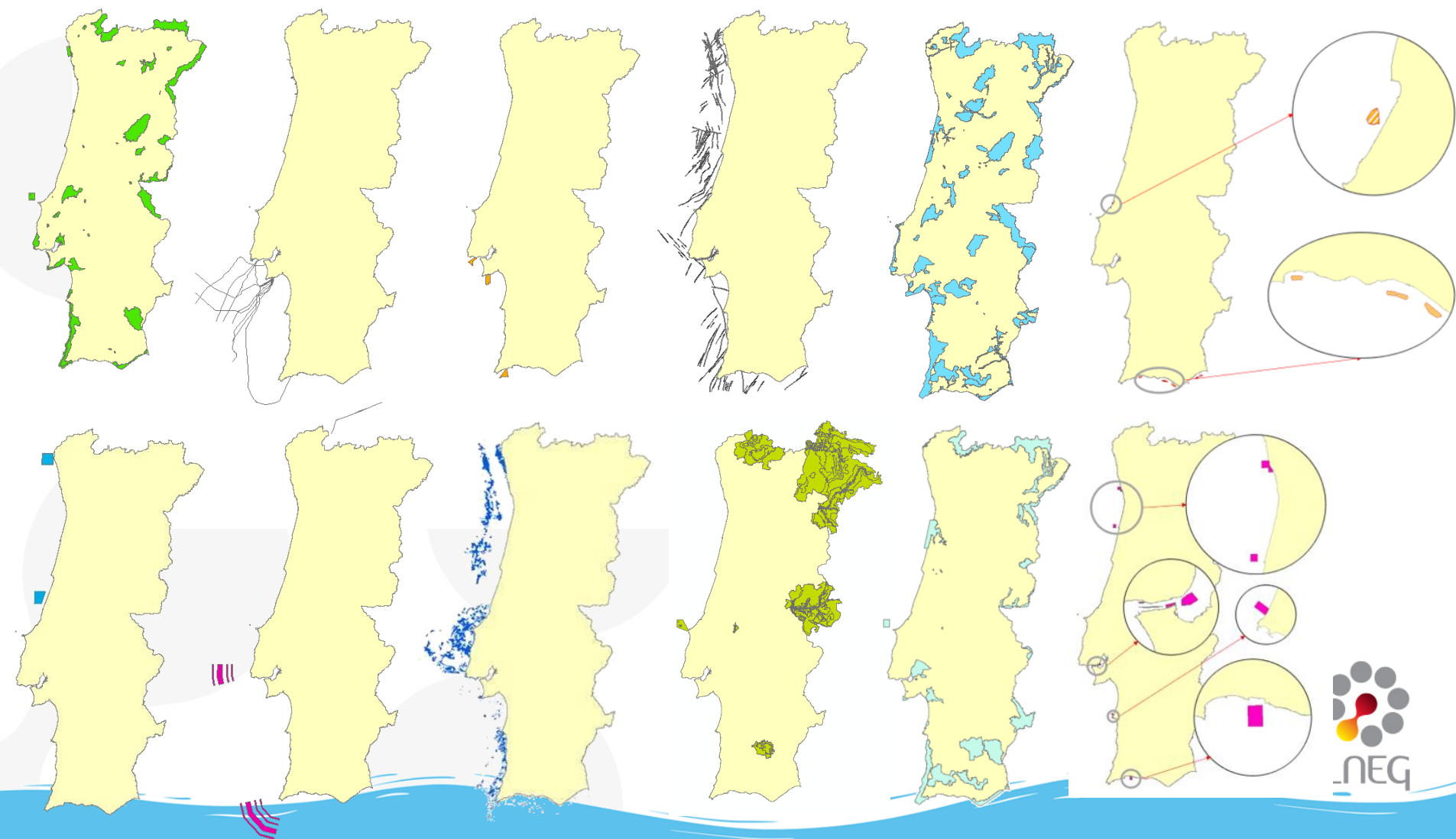
Metodologia para a identificação de áreas de interesse

Metodologia (Atividade 3)

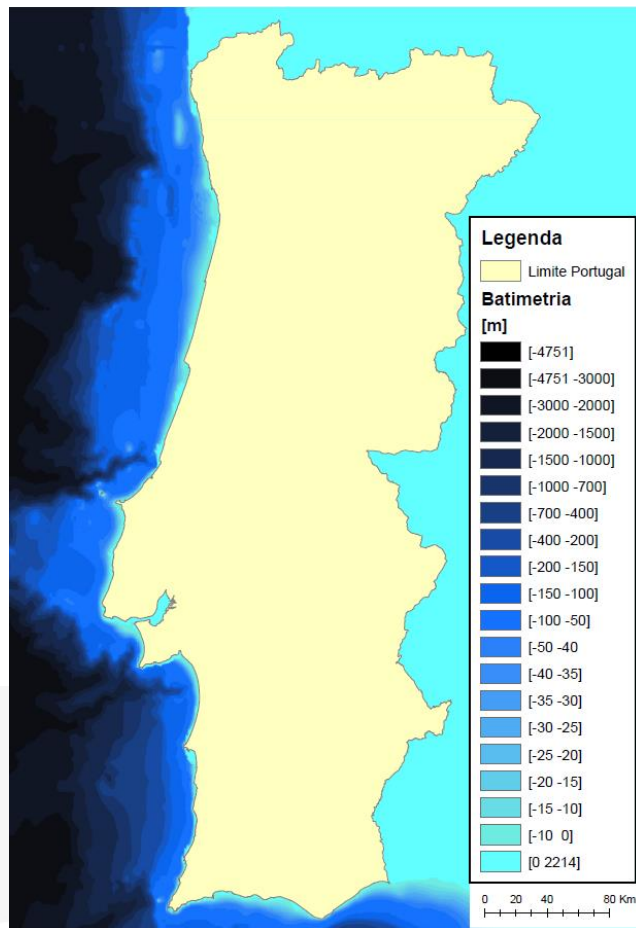


+ Informação adicional
Dados de entrada e configurações de centrais renováveis
offshore para Atividade 4 (definição de cenários de
desenvolvimento)

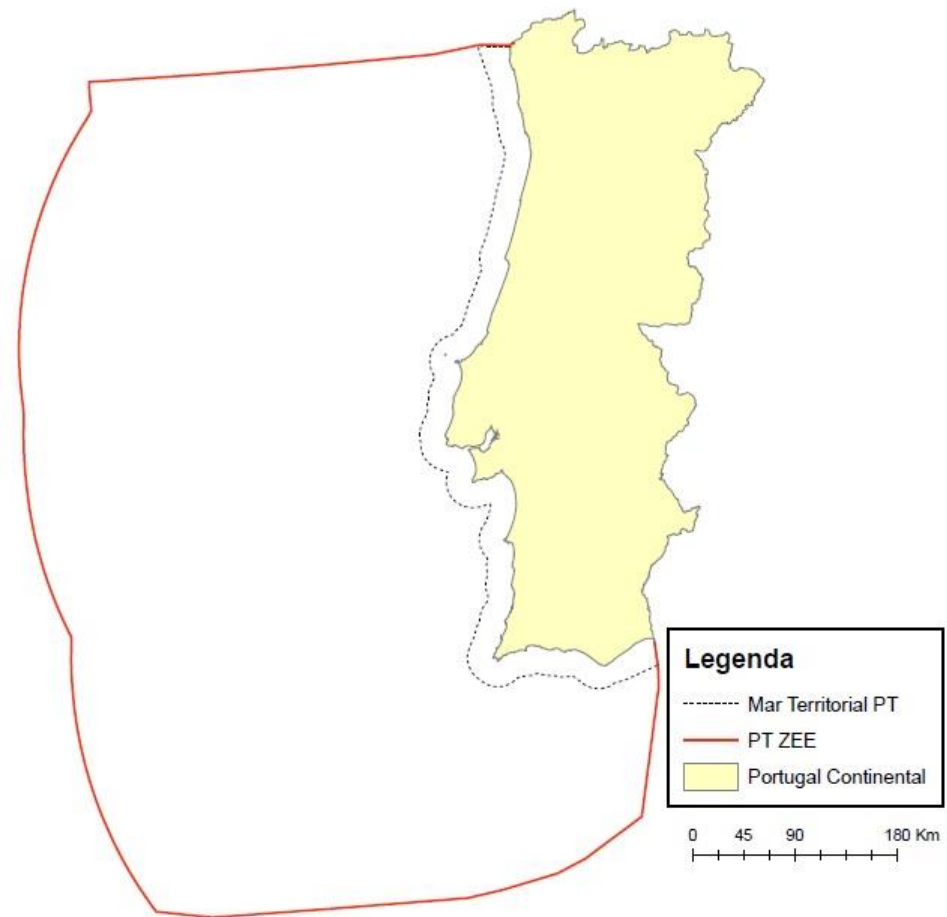
Restrições a ter em conta na instalação de sistemas de energias renováveis *offshore*



Restrições a ter em conta na instalação de sistemas de energias renováveis *offshore*

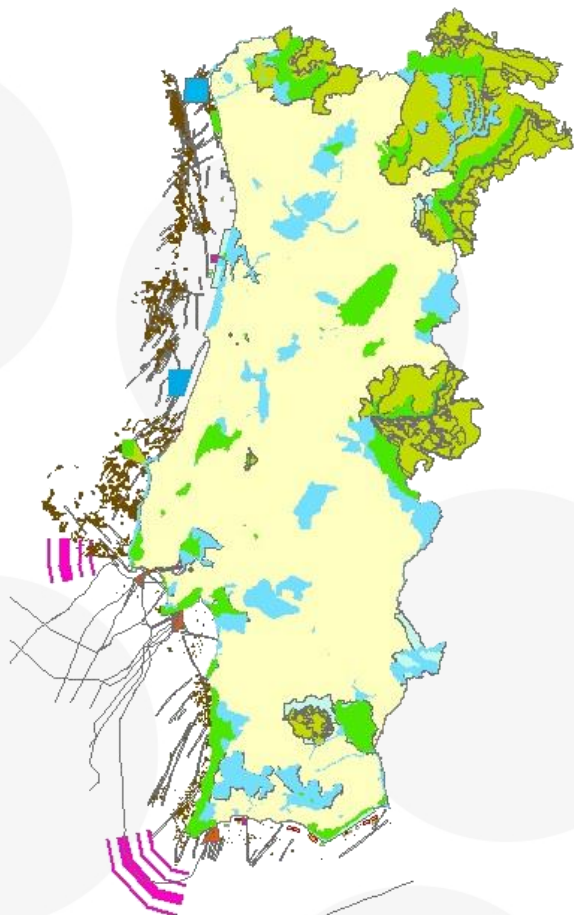


Batimetria Portugal Continental

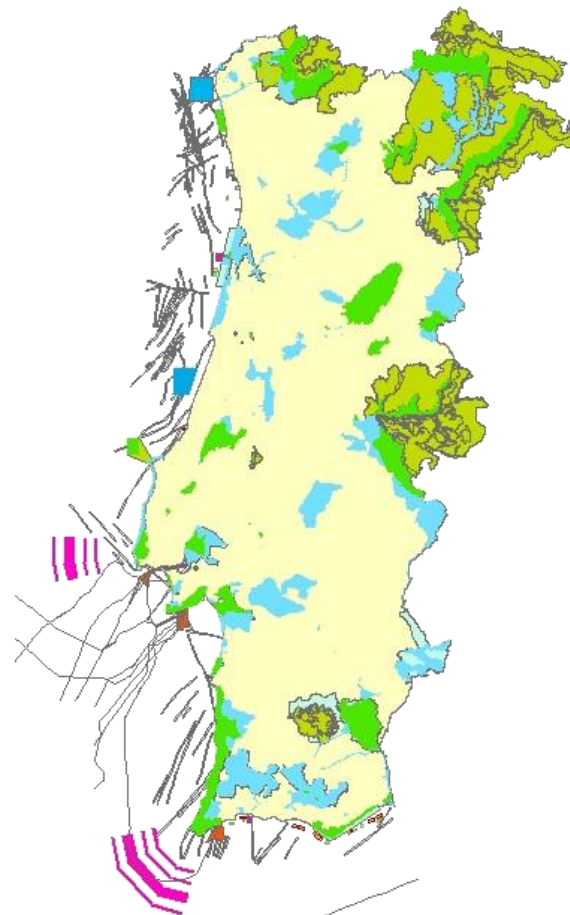


ZEE e Mar territorial – Portugal Continental.

Clustering das restrições físicas

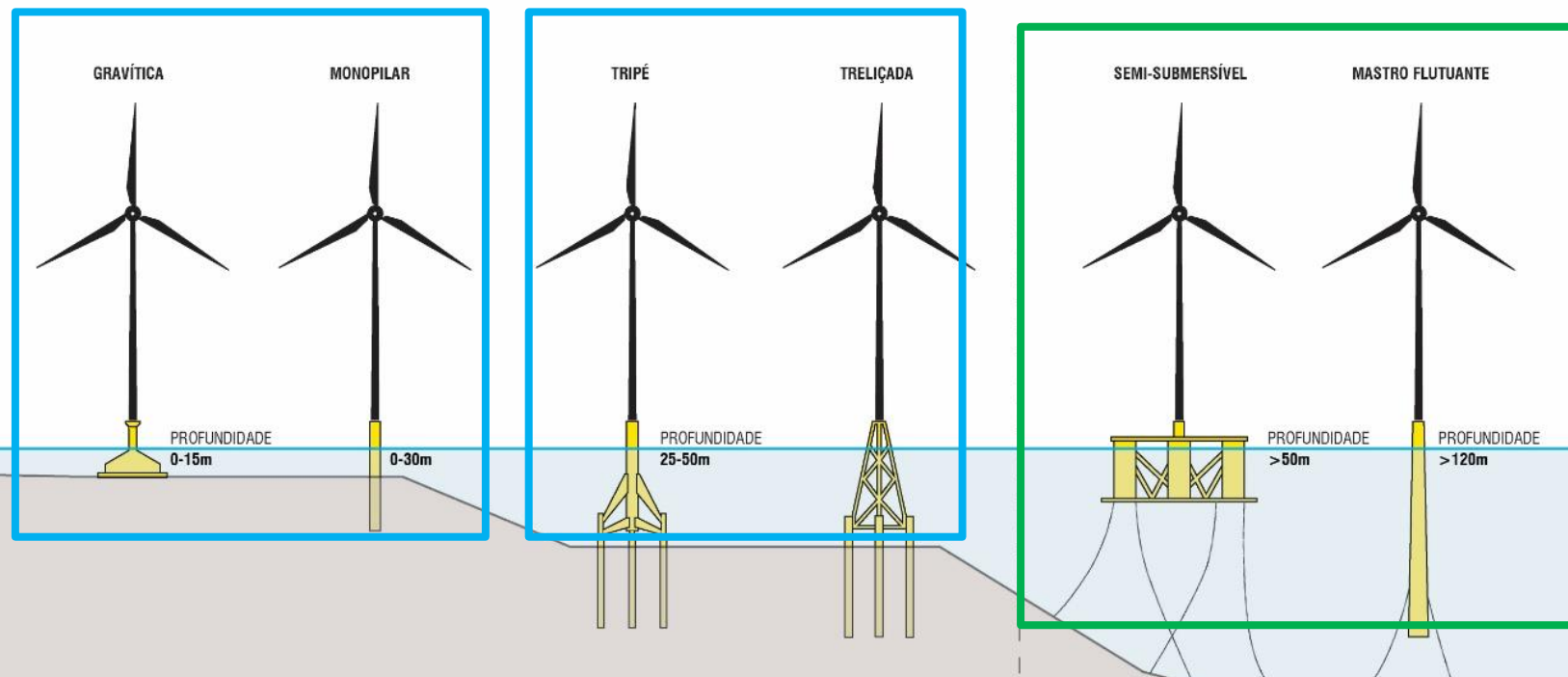


Restrições Central *Offshore* Fixa



Restrições Central *Offshore* Flutuante

Seleção da tecnologia: Eólica



Fundações Fixas

Fundações Flutuantes

Nome:	Monopile	Jacket	Windfloat	Hywind
Tipo de Fundação:	-	-	Semi-Submersible	Spar-Buoy
Amarração:	-	-	Sistema Catenário (3 cabos)	Sistema Catenário (3 cabos)
Profundidade (m):	10 - 30	25 - 50	> 50	> 100
Fase de desenvolvimento:	Comercial	Comercial	Pré-Comercial (2019)	Pré-Comercial (2017)

Seleção da tecnologia

Eólica (3 modelos de turbinas e 4)

Potência Nominal [kW]	6200	8000	6000
Diâmetro do Rotor [m]	126	164	154

Ondas (3 tipos de sistemas)

Tecnologia	Floating two-body heaving converter	Bottom-fixed oscillating flap	Floating oscillation water column
Abreviatura	F-2HB	B-OF	F-OWC
Razão de Largura de Captura (%)	27	58	41
Dimensão Característica (m)	20	26	24
Profundidade (m)	65 - 200	13 – 25	25 - 200

Cálculo do potencial eólico offshore

Pressupostos:

- Perdas elétricas equivalentes: 3% para eólica e ondas;
- Perdas energéticas por efeito de esteira: 5% para eólica;
- Perdas energéticas por indisponibilidade operacional: 3% (eólica) e 7% (ondas);
- Perdas energéticas por *curtailment*: 5% (eólica) e 5% (ondas).

Tomou-se em consideração igualmente a capacidade disponível por zona de receção da rede elétrica

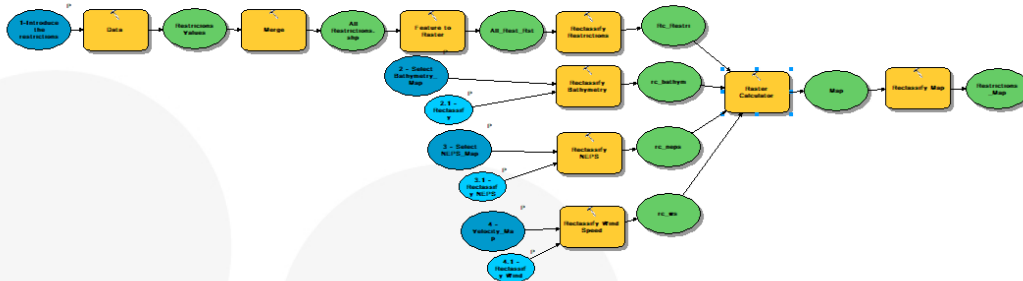
Condições para a definição de configurações possíveis das centrais renováveis offshore a instalar (2020-2050):

- Potencial do recurso disponível.
- Proximidade a subestações da RNT a 25 km da costa.
- Proximidade a zonas de consumo em Portugal Continental.

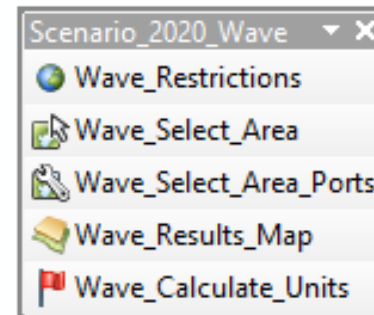
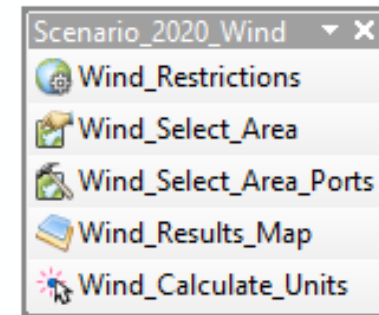
Definição do traçado dos cabos submarinos de transporte da geração offshore para a RNT, com as seguintes condicionantes:

- Os cabos submarinos, junto à costa, têm de estar enterrados até uma profundidade de 50 metros (*Wave Energy Center, 2004*).
- A localização dos cabos evita zonas rochosas e Áreas Protegidas.

Ferramenta SIG – ArcGIS © ESRI (Model Builder, Spatial Analyst, Scripts ArcPython)



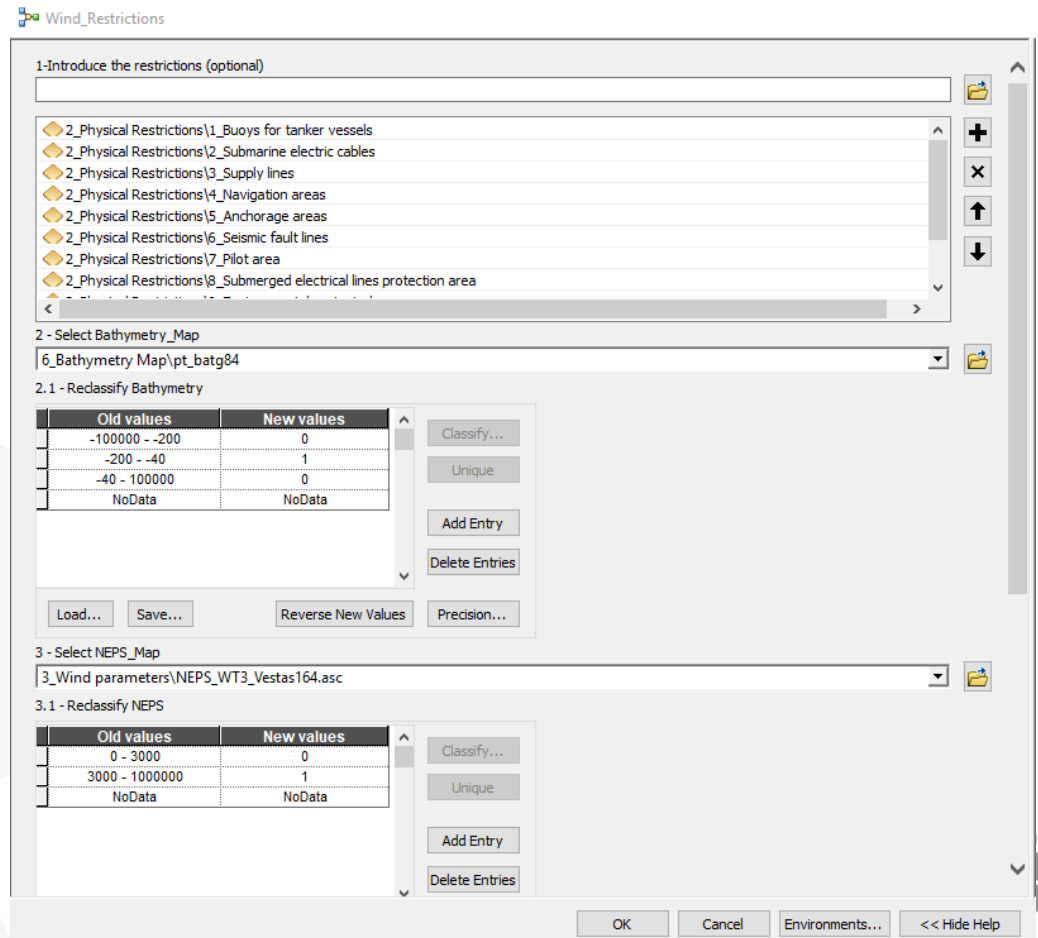
- Implementa as restrições nos mapas de recurso energético, conforme a tecnologia selecionada.
- Através de várias operações espaciais, permite estabelecer um atlas que considera as restrições físicas selecionadas (uma ou várias).
- Primeira aproximação das áreas em que as centrais offshore podem ser instaladas na Zona Económica Exclusiva (ZEE) do mar português.
- Identificação do potencial disponível de acordo com as condições de entrada e a tecnologia desejada



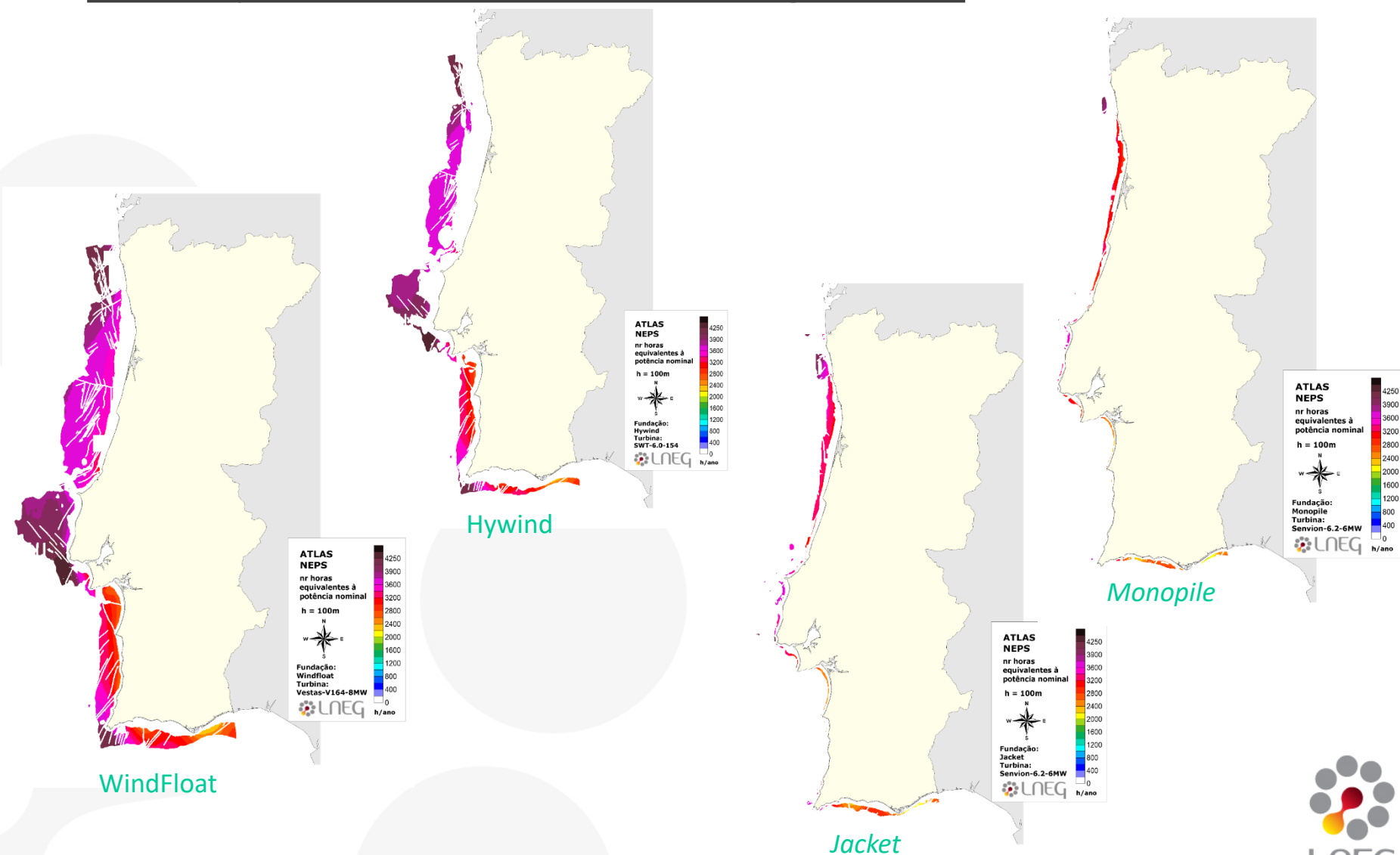
Aplicação da Metodologia Desenvolvida
Identificação de áreas para o desenvolvimento de
energias renováveis offshore

Dados de entrada:

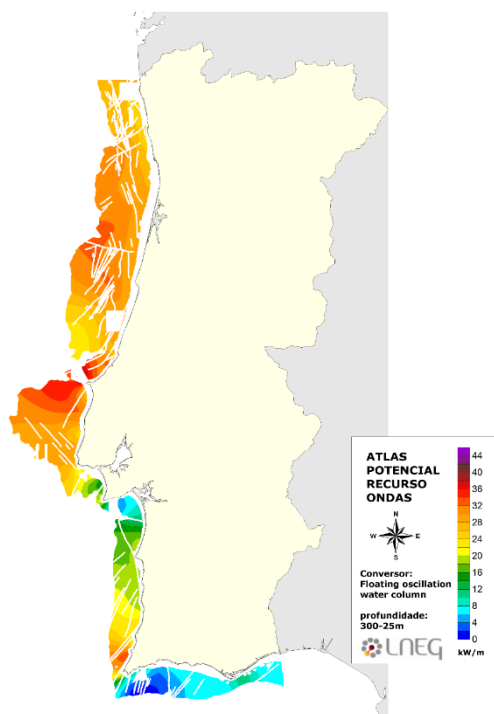
- Atlas / Tecnologia (produção energética)
- Restrições (desagregadas)
- Batimetria



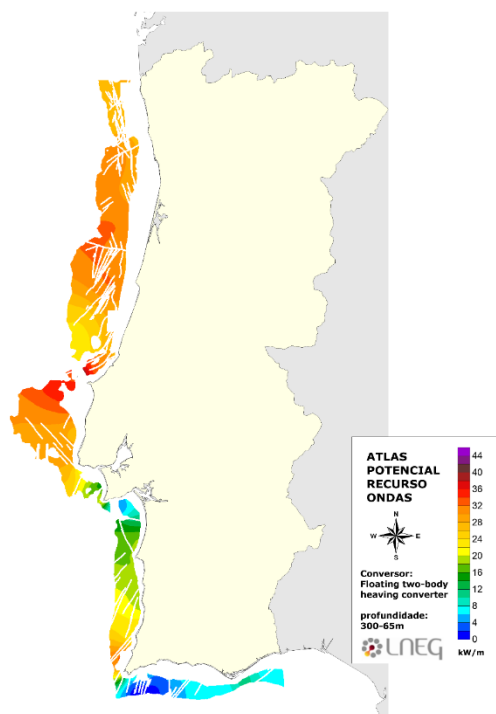
Áreas disponíveis de acordo com a tecnologia – Eólica



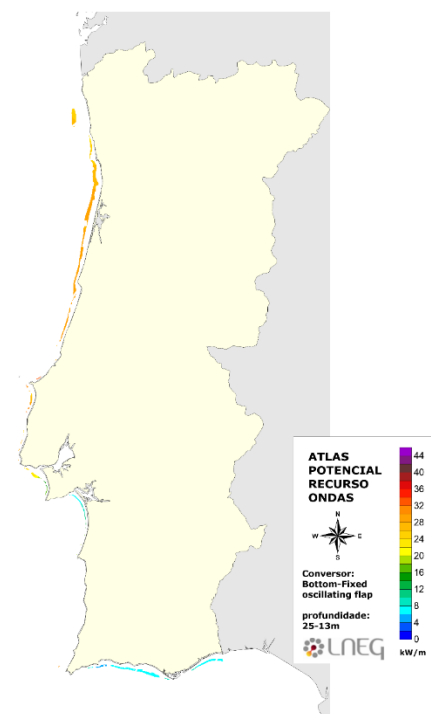
Áreas disponíveis de acordo com a tecnologia – Ondas



F-OWC - Coluna de
água oscilante

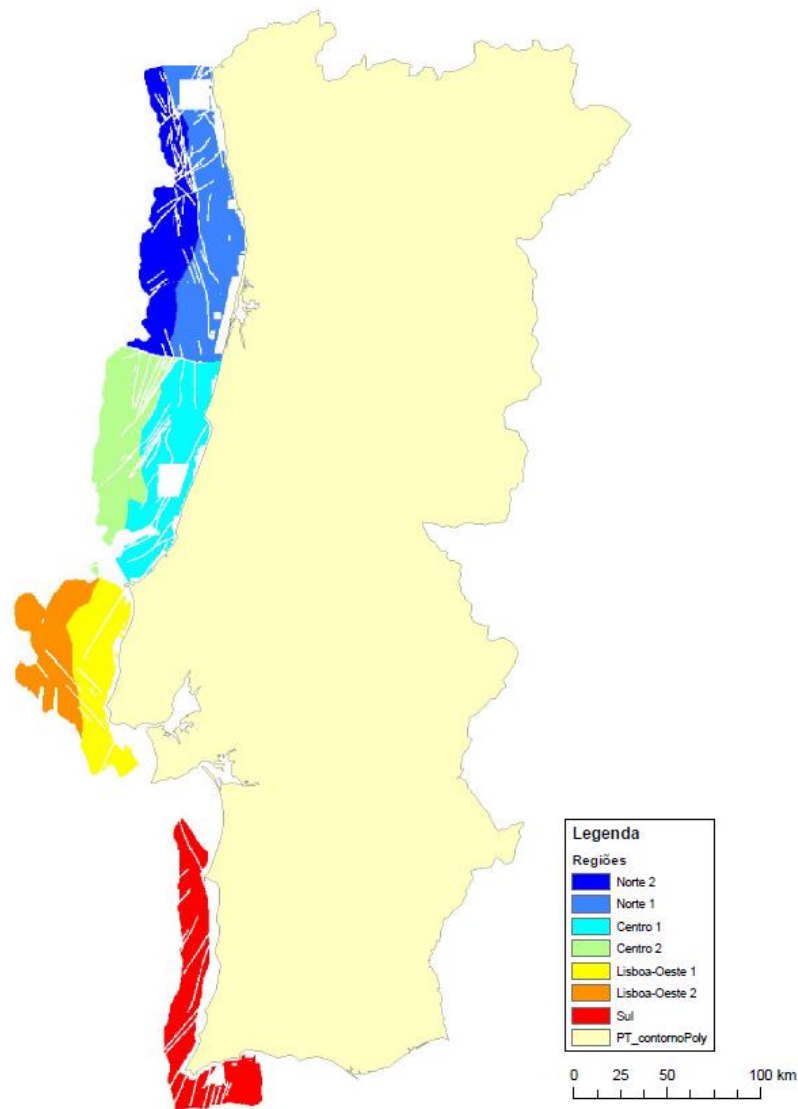


F-2HB (Conversor de
energia das ondas com
dois corpos oscilando
em arfagem)



B-OF ("pala oscilante"
assente no fundo)

Regiões para instalação de centrais renováveis offshore



Aplicação da Metodologia Desenvolvida
***Identificação do potencial renovável offshore
disponível na costa Portuguesa***

Identificação do potencial renovável disponível em cada região - Eólica

Wind_Calculate_Units

Input_Area_Rest
rc_map

1 - Select distance between units (diameters)
5

2 - Select distance between lines of units (diameters)
8

3 - Select unit dimension (meters)
164

4 - Define unit power (kW)
8000

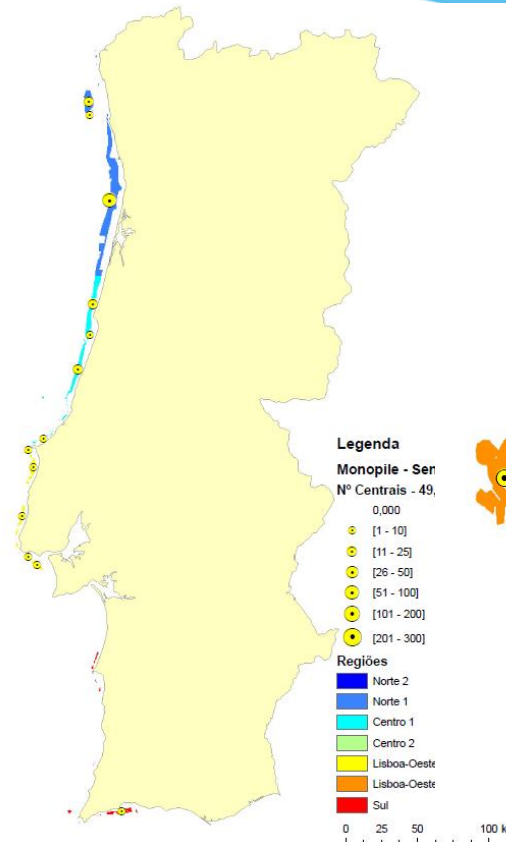
5 - Define number of units
6

number_units.lyr
C:\POSEUR\N_Units_Wft.lyr

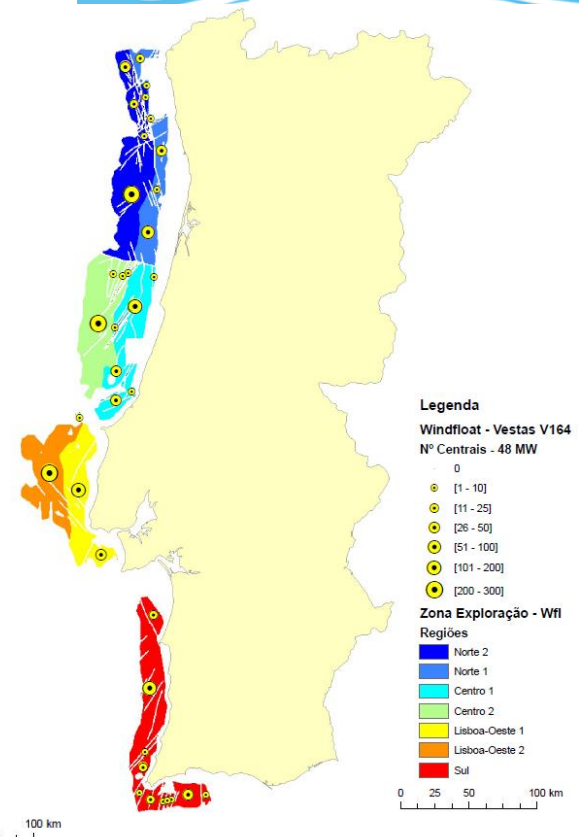
number_farms.lyr
C:\POSEUR\N_Farms_Wft.lyr

NEPS_WT2_REpower5.asc
NEPS_V164_8MW_100m_2015-2017_dlx.grd

OK Cancel Environments... << Hide Help



Monopile



WindFloat

Tipo de Fundação	Potencial eólico sustentável [GW]
Fundação "monopile"	3.7
Fundação "jacket"	5.3
Flutuante	39.2

Identificação do potencial renovável disponível em cada região - Ondas

Wave_Calculate_Units_V2

1 - Input_Area_Results_w
ap_f-owc

2 - Select capture ratio
0.41

3 - Select main dimension (m)
24

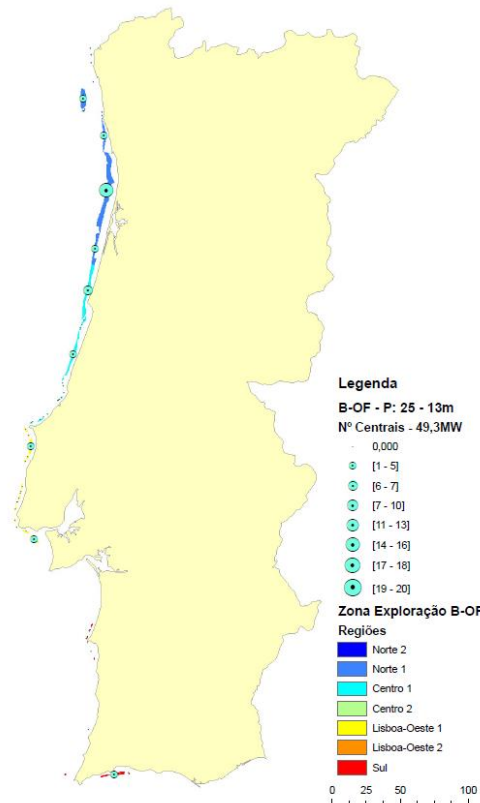
4 - Select capacity factor
0.3

Results_Map
Ondas_F-OWC.tif

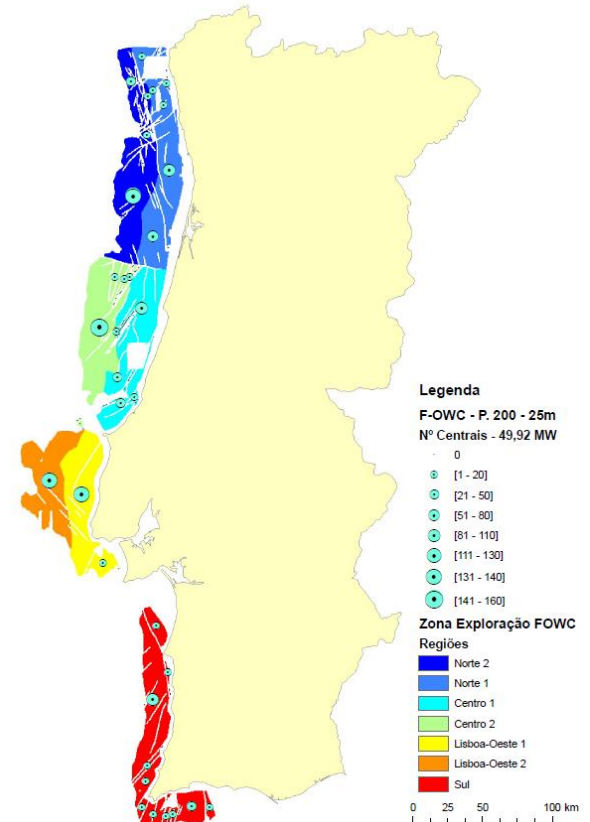
number_wave_farms.lyr
C:\POSEUR\W_Farms_ondas.lyr

number_wave_units.lyr
C:\POSEUR\W_Units_ondas.lyr

OK Cancel Environments... << Hide Help



B-OF ("pala oscilante" assente no fundo)



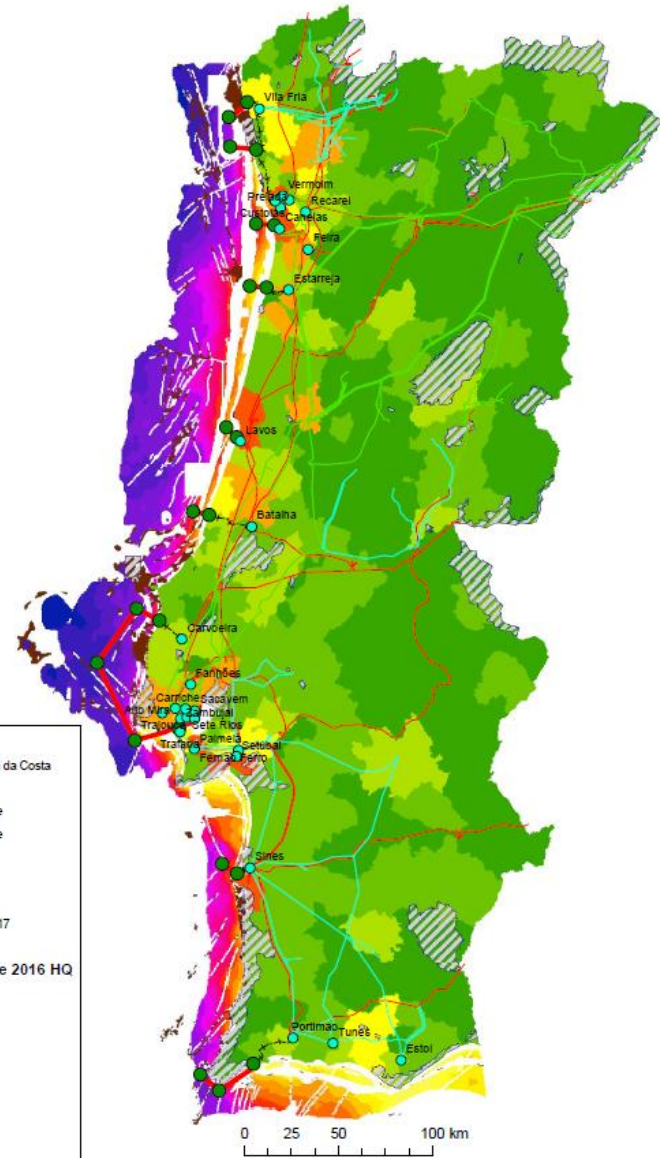
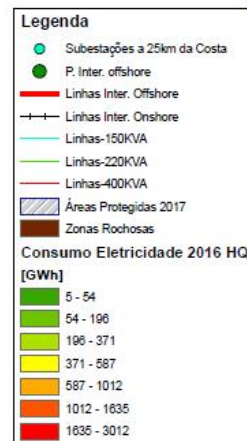
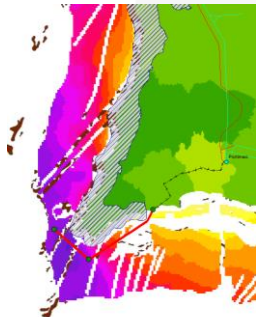
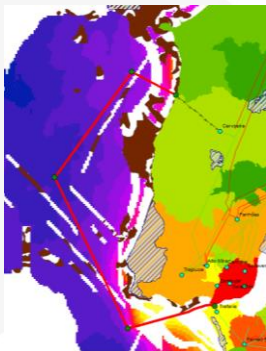
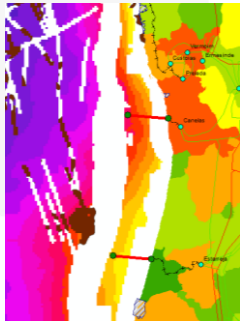
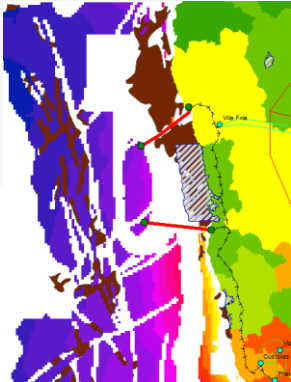
F-2HB (Conversor de energia das ondas com dois corpos oscilando em arfagem)

Tipo de Fundação	Potencial ondas sustentável [GW]
Fixa	0.9
Flutuante F-2HB	18.2
Flutuante F-OWC	29.4

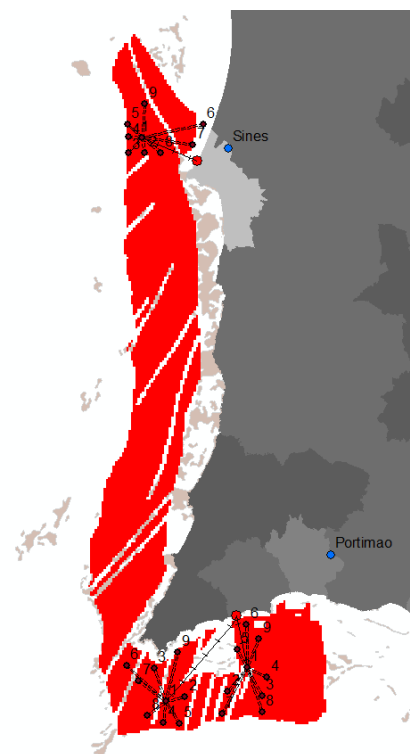
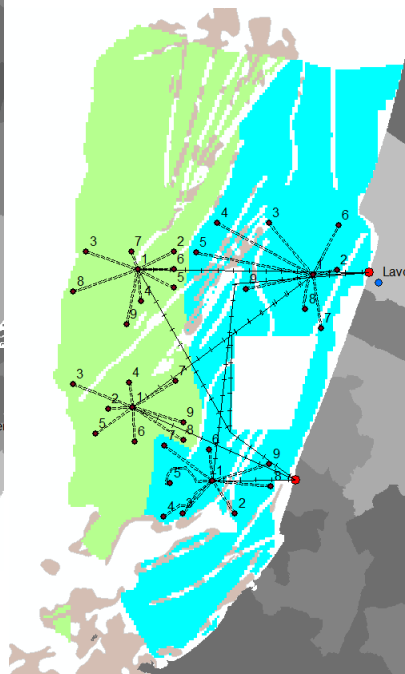
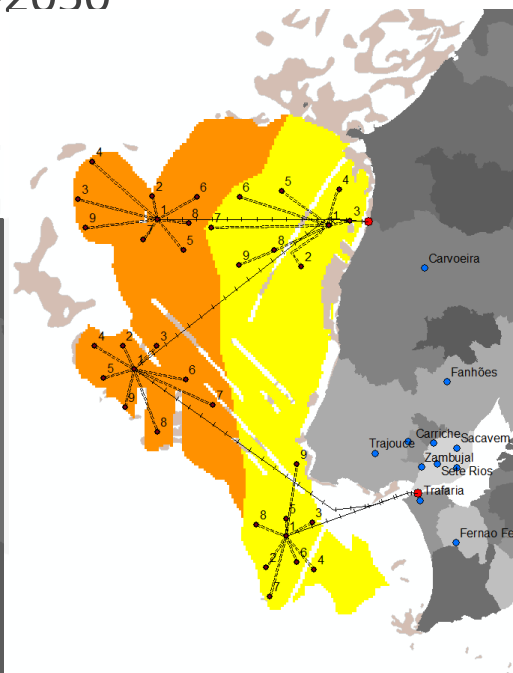
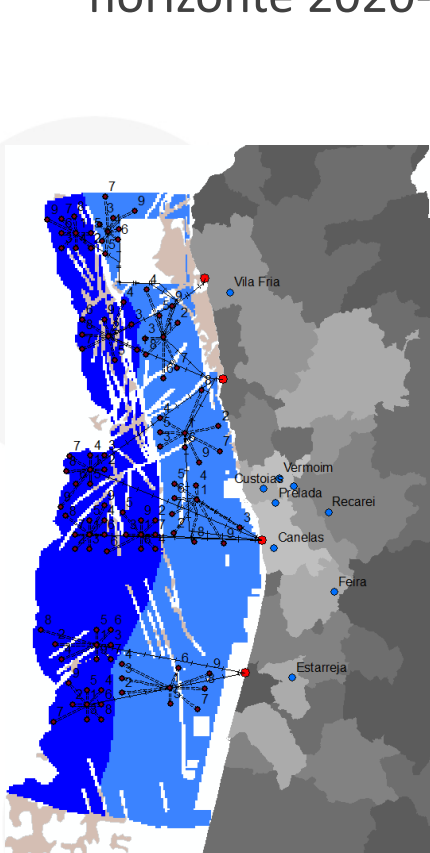
Aplicação da Metodologia Desenvolvida
Configurações possíveis para as centrais renováveis offshore – contribuição para Atividade 4 (Cenários de desenvolvimento)

Interligação à rede elétrica

em regiões urbanas de grande consumo



Configurações possíveis instalação de centrais renováveis offshore no horizonte 2020-2050



(Atividade 4).

Notas Finais

Notas Finais e Recomendações

O quadro regulatório Português sofreu várias alterações até chegar ao que é hoje
As sucessivas alterações têm sido na maioria das vezes positivas e com vista ao melhoramento dos procedimentos
Existe caminho para melhorar ainda mais
Processo continua a ser moroso em particular no elevado número de entidades que têm de ser contactadas e emitir parecer

Uma nota positiva corresponde à vontade das entidades ambientais e governamentais em implementar procedimentos de **Avaliação Ambiental Estratégica** – avaliação consertada entre as diversas entidades ambientais, ordenamento do território, etc

Ainda a necessidade de **adequar o quadro regulatório aos procedimentos específicos das energias do Mar** – Regulamentos são iguais aos casos das centrais renováveis onshore, variando algumas das entidades a contactar.



www.lneg.pt