

The logo for REN (Rede Nacional de Energia Eléctrica) features the word "REN" in a bold, blue, sans-serif font, followed by a stylized graphic element consisting of two overlapping triangles, one blue and one green, pointing towards each other.

# PDIRT

## 2018-27

---

**Avaliação Ambiental  
Estratégica**

**Relatório Ambiental**

Junho 2017

**U. PORTO**  
FEUP FACULDADE DE ENGENHARIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO





## Ficha Técnica

	
Coordenação:	Cecília Rocha
Consultoria	Paulo Pinho
Equipa Técnica	Manuel Matos
	Fernando Brandão Alves
	Paulo Conceição
	Sara Santos Cruz
	Luísa Mendes Batista
	Rúben Fernandes
	Cilísia Ornelas
	Carlos Brochado de Almeida
	Pedro Brochado de Almeida
	Ana Barroco
	Madalena Coutinho
	Ana Luísa Ferreira
	Filipa Silva

	
Equipa Técnica	Francisco Parada
	José Peralta
	António Pitarma
	Maria Rita Silva
	Pedro Fernandes
	Patrícia Neto
	Rui Marmota
	Henrique Leite
	Raquel Costa
	Jorge Casaca



## Índice

Ficha Técnica.....	i
Índice de Figuras.....	v
Índice de Quadros.....	vii
Siglas e Acrónimos.....	ix
<b>SUMÁRIO EXECUTIVO.....</b>	<b>1</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 OBJETIVOS E METODOLOGIA DA AAE.....</b>	<b>13</b>
<b>3 OBJETO DE AVALIAÇÃO.....</b>	<b>17</b>
3.1 Princípios gerais de Planeamento.....	17
3.2 Estratégias de evolução da RNT.....	18
<b>4 QUADRO DE GOVERNAÇÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>5 QUADRO DE AVALIAÇÃO.....</b>	<b>25</b>
5.1 Introdução.....	25
5.2 Quadro de Referência Estratégico.....	25
5.3 Questões estratégicas.....	28
5.4 Questões ambientais e de sustentabilidade.....	29
5.5 Síntese do quadro de avaliação ambiental.....	30
5.6 Fatores Críticos para a Decisão.....	31
5.7 Consulta às ERAE relativa ao Relatório dos Fatores Críticos para a Decisão.....	31
5.8 Caracterização dos Fatores Críticos para a Decisão.....	32
5.8.1 FCD1: Coesão Territorial e Social.....	33
5.8.2 FCD2: Alterações Climáticas.....	34
5.8.3 FCD3: Capital Natural e Cultural.....	36
<b>6 EVOLUÇÃO EM RELAÇÃO A PLANOS ANTERIORES E RESPECTIVA AVALIAÇÃO E CONTROLO AMBIENTAL.....</b>	<b>39</b>
6.1 Introdução.....	39
6.2 PDIRT 2018-2027.....	40
<b>7 AVALIAÇÃO AMBIENTAL.....</b>	<b>45</b>
7.1 Introdução.....	45
7.2 Metodologia de Avaliação.....	46
7.3 FCD 1: Coesão Territorial e Social.....	47
7.3.1 Tendências de evolução associadas à Coesão Territorial e Social.....	48
7.3.2 Avaliação das estratégias.....	64
7.3.3 Seleção da estratégia preferencial.....	74
7.3.4 Planeamento e Monitorização.....	75
7.4 FCD 2: Alterações Climáticas.....	77
7.4.1 Tendências de evolução associadas às Alterações Climáticas.....	78
7.4.2 Avaliação das estratégias.....	89
7.4.3 Seleção da estratégia preferencial.....	102
7.4.4 Planeamento e Monitorização.....	103
7.5 FCD 3: Capital Natural e Cultural.....	104
7.5.1 Tendências de evolução associadas ao Capital Natural e Cultural.....	105

7.5.2	Avaliação das estratégias.....	109
7.5.3	Seleção da estratégia preferencial .....	130
7.5.4	Planeamento e Monitorização .....	131
<b>8</b>	<b>SÍNTESE DA AVALIAÇÃO AMBIENTAL.....</b>	<b>133</b>
8.1	Seleção da estratégia preferencial .....	133
8.2	Oportunidades e ameaças ambientais e de sustentabilidade .....	135
<b>9</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>137</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>139</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>143</b>
	Anexo I - Quadro de Referência Estratégico .....	145
	Anexo II - Proposta de Entidades a Consultar .....	177
	Anexo III - Quadro resumo da relação entre fatores ambientais e FCD.....	178
	Anexo IV - Quadro resumo de comparação: PDIRT 2009-2014 (2019) <i>versus</i> PDIRT 2012-2017 (2022) .....	179
	Anexo V - Desenhos de apoio aos FCD.....	185

## Índice de Figuras

Figura 1 - Fases de implementação do modelo de pensamento estratégico, adaptado do Guia APA/REN ...	14
Figura 2 - Correspondência entre as fases de desenvolvimento da AAE e o processo de definição do modelo de evolução da rede .....	14
Figura 3 - Representação esquemática das estratégias em avaliação .....	20
Figura 4 - Estratégias em avaliação .....	46
Figura 5 - Sistema Urbano e Acessibilidades em Portugal Continental (Fonte: SIG PNPOT, 2006) .....	49
Figura 6 - Modelo Territorial do PROTA (Fonte: PROT Alentejo, 2007).....	50
Figura 7 - Modelo Territorial proposto (Fonte: PROT-Algarve, 2007) .....	51
Figura 8 - (a) Densidade populacional, em 2011 (à esquerda); (b) variação da população entre 2001 e 2011 (à direita), no Alentejo e Algarve, por concelho (Fonte: dados do INE) .....	52
Figura 9 - Poder de compra per capita, 2011 (Fonte: dados do INE) .....	52
Figura 10 - Consumo de energia, em 2014 (Alentejo e Algarve), por concelho (Fonte: dados do INE) .....	54
Figura 11 - Evolução dos consumos de energia (GWh) das regiões do Continente, entre 2005 e 2014. (Fonte: dados do INE).....	54
Figura 12 - Evolução dos consumos de energia (GWh) no Alentejo segundo o tipo de consumo, entre 2004 e 2014. (Fonte: dados do INE) .....	55
Figura 13 - Distribuição do consumo de energia elétrica (GWh) anual, por tipo de consumo, em 2014, comparação entre as regiões do (a) Alentejo e (b) Algarve. (Fonte: dados do INE).....	55
Figura 14 - Distribuição da produção bruta de eletricidade (GWh), por localização geográfica e segundo a fonte de energia utilizada, em 2013. (Fonte: INE/DGEG) .....	56
Figura 15 - Territórios artificializados no Alentejo e Algarve (Fonte: Projeto <i>Corine Land Cover</i> e Carta de Ocupação e Uso do Solo de Portugal Continental (COS)).....	57
Figura 16 - Atividades económicas ligadas à agricultura: (a) Regadios e Montados no Alentejo, à esquerda. (Fonte: PROT- Alentejo) e (b) Outras culturas no Alentejo e Algarve, à direita (Fonte: Projeto <i>Corine</i> ) .....	59
Figura 17 - Isossistas de Intensidades Máximas, escala de Mercalli modificada de 1956 (1755-1996) (Fonte: Atlas do Ambiente Digital - APA, 2010) .....	61
Figura 18 - Carta de suscetibilidade a sismos (Fonte: Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil - ANPC, 2013) .....	62
Figura 19 - Risco de Sismicidade (valores históricos) nas regiões do Alentejo e Algarve. (Fonte: Atlas do Ambiente Digital - APA, 2010).....	63
Figura 20 - Identificação das áreas urbanas (a vermelho) e artificializadas (com forte presença humana) ao longo das Estratégias em avaliação (Fonte: COS e Projeto <i>Corine</i> ) .....	64
Figura 21 - Potencial de interferência de parte das estratégias A, B e C com zonas de Regadio e Montados (Fonte: COS e Projeto <i>Corine</i> ) .....	66
Figura 22 - Outras culturas da base económica (Fonte: COS e Projeto <i>Corine</i> ) .....	67
Figura 23 - Espaços de atividade turística existentes (Fonte: Atlas do Ambiente) .....	68
Figura 24 - Interferências com (a) áreas de recursos minerais (Fonte: DGEG) e com (b) infraestruturas rodoviárias (Fonte: PRN2000) .....	69
Figura 25 - Corredores comuns entre as Estratégias em avaliação e eixos existentes .....	72
Figura 26 - Intensidade sísmicas (valores históricos) nas regiões do Alentejo e Algarve .....	73
Figura 27 - Produção de Energia Elétrica a partir de Fontes Renováveis (GWh), Portugal (DGEG, 2017).....	79
Figura 28 - Produção de Energia Elétrica a Partir de Fontes Renováveis por região, (DGEG, 2017) <i>P - Ano móvel (dezembro de 2015 a novembro de 2016)</i> .....	80
Figura 29 - Mapa de radiação global para (a) Portugal, à esquerda e para (b) a Europa, à direita. (Solargis, 2017) .....	81
Figura 30 - Mapa do potencial de geração de eletricidade a partir do recurso solar para Portugal (WB (IBRD-IDA), 2016) .....	81
Figura 31 - Potência instalada e produção de eletricidade com base em energia solar (MWh), por região. <sup>P</sup> dados provisórios. (DGEG, 2017).....	82
Figura 32 - Percentagem de incorporação de Fontes Renováveis de Energia (FER) (DGEG, 2017) .....	82
Figura 33 - Emissões de GEE (DGEG, 2017) .....	83

Figura 34 - Intensidade carbónica/PIB <sub>2011</sub> , em ton CO <sub>2</sub> /M€ <sub>2011</sub> (DGEG, 2017).....	84
Figura 35 - Indisponibilidades ocorridas na RNT (REN) .....	85
Figura 36 - Tempo de interrupção equivalente (REN) .....	88
Figura 37 - Centros electroprodutores fotovoltaicos (existentes), elaborado com base em dados da APA.....	91
Figura 38 - Pedidos de ligação de FER solar (n.º), elaborado com base em dados fornecidos pela REN. ....	92
Figura 39 - Potência pedida para ligação de FER solar (MVA), elaborado com base em dados fornecidos pela REN. ....	92
Figura 40 - Índice de Aridez: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: <a href="http://portaldoclima.pt/">http://portaldoclima.pt/</a> ) .....	94
Figura 41 - Índice de Seca (SPI): Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: <a href="http://portaldoclima.pt/">http://portaldoclima.pt/</a> ) .....	95
Figura 42 - Número de dias com risco de incêndio extremo: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: <a href="http://portaldoclima.pt/">http://portaldoclima.pt/</a> ) .....	95
Figura 43 - Precipitação máxima acumulada em cinco dias: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: <a href="http://portaldoclima.pt/">http://portaldoclima.pt/</a> ) .....	96
Figura 44 - Intensidade média do vento aos 60 m de altura: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: <a href="http://portaldoclima.pt/">http://portaldoclima.pt/</a> ) .....	96
Figura 45 - Áreas com Risco Potencial Significativo de Incêndios (Fonte: <a href="http://sniamb.apambiente.pt/">http://sniamb.apambiente.pt/</a> ) .....	97
Figura 46 - Áreas com Risco Potencial Significativo de Inundações (Fonte: <a href="http://sniamb.apambiente.pt/">http://sniamb.apambiente.pt/</a> ) .....	98
Figura 47 - Áreas vulneráveis às alterações climáticas: Projeções Climáticas para o risco de incêndio extremo referentes aos períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: <a href="http://portaldoclima.pt/">http://portaldoclima.pt/</a> ) .....	99
Figura 48 - Interseção das Estratégias em avaliação com o Sistema Nacional de Áreas Classificadas (ICNF, 2017) .....	110
Figura 49 - Interseção das Estratégias em avaliação com as áreas classificadas com extensões significativas de habitat potencial de lince-ibérico (ICNF, 2017) .....	113
Figura 50 - Interseção das Estratégias em avaliação com as zonas críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão [fonte: ICNF].....	114
Figura 51 - Interferência das Estratégias em avaliação com as zonas críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão, individualizadas por grupos [fonte: ICNF].....	115
Figura 52 - Interferência das Estratégias em avaliação com abrigos de quirópteros de importância nacional [fonte: ICNF] .....	117
Figura 53 - Interseção das Estratégias em avaliação com o Modelo Digital de Terreno (50m) para Portugal Continental [Fonte: DGT, <a href="http://www.igeo.pt/DadosAbertos">http://www.igeo.pt/DadosAbertos</a> ].....	118
Figura 54 - Interseção das Estratégias em avaliação com a Carta de Uso e Ocupação do Solo para Portugal Continental (COS 2007) [Fonte: DGT, <a href="http://www.igeo.pt/DadosAbertos">http://www.igeo.pt/DadosAbertos</a> ].....	119
Figura 55 - Interseção das Estratégias em avaliação com as Unidades de Paisagem do PROT Alentejo e PROT Algarve [Fonte: CCDR Alentejo e CCDR Algarve] .....	120
Figura 56 - Interseção das Estratégias em avaliação com a Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA) [Fonte: CCDR Alentejo; CCDR Algarve].....	124
Figura 57 - Localização das opções estratégicas face à Estrutura Nacional de Proteção e Valorização do Património Cultural na Região do Algarve e Alentejo (DGPC, 2015) .....	125
Figura 58 - Interferência da Estratégia A com a Estrutura Nacional de Proteção e Valorização do Património Cultural na Região do Algarve e Alentejo (DGPC, 2015).....	126
Figura 59 - Interseção da Estratégia B (Divor-Ferreira do Alentejo) com a Estrutura Nacional de Proteção e Valorização do Património Cultural na Região do Algarve e Alentejo (DGPC, 2015).....	127
Figura 60 - Interseção da Estratégia C (Divor-Alqueva) com a Estrutura Nacional de Proteção e Valorização do Património Cultural na Região do Algarve e Alentejo (DGPC, 2015).....	128

## Índice de Quadros

Quadro 1 - Síntese das estratégias em avaliação e respetivos princípios gerais .....	19
Quadro 2 - Quadro de governação associado à Avaliação Ambiental Estratégica do PDIRT 2018-2027 .....	21
Quadro 3 - Quadro de Referência Estratégico da AAE das estratégias de evolução da RNT .....	26
Quadro 4 - Relação dos Fatores Ambientais com as QAS a analisar no contexto desta AAE .....	29
Quadro 5 - Quadro problema associado às estratégias de evolução da rede .....	30
Quadro 6 - Fatores Críticos para a Decisão e respetiva justificação .....	31
Quadro 7 - Síntese comparativa dos FCD, critérios e indicadores considerados nas diferentes AAE .....	40
Quadro 8 - Legenda cromática e de simbologia utilizada na avaliação integrada das estratégias em avaliação .....	47
Quadro 9 - Produção bruta de eletricidade (GWh) por tipo de produção de eletricidade, em 2013 (Fonte: INE/DGEG) .....	56
Quadro 10 - Taxa de ocupação turística (%) e número de camas disponíveis para turismo, nas regiões em estudo. (Fonte: INE - Instituto Nacional de Estatística, © TravelBI) .....	58
Quadro 11 - Análise da interferência das estratégias em avaliação com as áreas urbanas .....	65
Quadro 12 - Análise da interferência das estratégias em avaliação com as atividades económicas, infraestruturas e Áreas condicionadas .....	69
Quadro 13 - Análise da relação entre as ações de sensibilização à população, a extensão de utilização de corredores comuns a eixos existentes e as estratégias em avaliação .....	73
Quadro 14 - Síntese comparativa das Estratégias em avaliação, no âmbito do FCD1 .....	75
Quadro 15 - Síntese de indicadores de monitorização associados ao FCD1 - Coesão Territorial e Social .....	76
Quadro 16 - Produção anual de eletricidade (MWh) e percentagem de fontes renováveis (%). (DGEG, 2017) .....	79
Quadro 17 - Potência renovável licenciada e em licenciamento em 2015 (MWh) (Almeida & DGEG, 2015) .....	83
Quadro 18 - Indicadores de continuidade do serviço: interrupções longas (elaborado com base em dados REN) .....	86
Quadro 19 - Energia não fornecida total (elaborado com base em dados REN) .....	87
Quadro 20 - Síntese de Oportunidades e Ameaças (Riscos) associados ao FCD2 - Alterações Climáticas .....	89
Quadro 21 - Distribuição de pedidos de ligação à RNT para centrais fotovoltaicas consideradas em curso durante o ano de 2016 (% de um montante total de cerca de 3 400 MW) [fonte: REN, 2017] .....	90
Quadro 22 - Extensão de linha localizada em áreas vulneráveis às alterações climáticas (Fonte: Própria) .....	100
Quadro 23 - Número de subestações localizadas em áreas vulneráveis às alterações climáticas (Fonte: Própria) .....	101
Quadro 24 - Síntese comparativa das estratégias, de acordo com o FCD2 - Alterações Climáticas .....	102
Quadro 25 - Síntese das Oportunidades e Ameaças identificadas para as estratégias em avaliação, sob o ponto de vista das tendências de evolução associadas ao FCD3 - Património Natural e Cultural .....	108
Quadro 26 - Análise da interferência das estratégias em avaliação com as áreas classificadas .....	112
Quadro 27 - Interferência das opções estratégias em avaliação com zonas críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão .....	116
Quadro 28 - Análise da interferência das Estratégias em avaliação, com abrigos de quirópteros de importância nacional .....	117
Quadro 29 - Análise do potencial de fragmentação das unidades de paisagem induzido pelas Estratégias em avaliação .....	122
Quadro 30 - Análise do potencial de afetação de valores paisagísticos de relevância internacional, nacional e regional induzido pelas opções estratégicas em avaliação .....	124
Quadro 31 - Grau de afetação das estratégias em avaliação com a Estrutura Nacional de Proteção e Valorização do Património Cultural na Região do Algarve e Alentejo .....	129
Quadro 32 - Síntese comparativa das Estratégias em avaliação, no âmbito do FCD3 - Património Natural e Cultural .....	130
Quadro 33 - Quadro de Monitorização FCD3 - Capital Natural e Cultural .....	132
Quadro 34 - Síntese da avaliação ambiental por FCD, critério e indicador .....	134

Quadro 35 - Síntese de oportunidades e ameaças associadas à Estratégia mais favorável: Estratégia A ....	136
Quadro 36 - Resumo dos FCD, Critérios e Indicadores das anteriores AAE .....	179
Quadro 37 - Síntese das Diretrizes de Monitorização das AAE anteriores .....	182

## Siglas e Acrónimos

AA	Avaliação Ambiental
AAE	Avaliação Ambiental Estratégica
ANPC	Autoridade Nacional de Proteção Civil
AP	Área Protegida
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
CCDR	Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional
CIM	Comunidade Intermunicipal
CP	Consulta Pública
CR	Criticamente em Perigo
DA	Declaração Ambiental
DGEG	Direção Geral de Energia e Geologia
DGPC	Direção Geral do Património Cultural
DGT	Direção Geral do Território
DL	Decreto-Lei
DRC	Direção Regional de Cultura
EFMA	Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva
ENCNB	Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade
ENAAC	Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
ENF	Estratégia Nacional para as Florestas
ENTSO-E (REORT)	<i>European Network of Transmission System Operators for Electricity</i> (Rede Europeia dos Operadores das Redes de Transporte de Eletricidade)
ERAE	Entidades com Responsabilidade Ambiental Específica
ERPVA	Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental
ERSE	Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos
FA	Fatores Ambientais
FCD	Fator Crítico para a Decisão
FER	Fontes de energia renovável
GEE	Gases com Efeito de Estufa
IBA	<i>Important Bird and Biodiversity Area</i>
ICNF	Instituto da Conservação da Natureza e Florestas
IPCC	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
IPMA	Instituto Português do Mar e da Atmosfera
MIBEL	Mercado Ibérico de Eletricidade
ONGA	Organização Não-Governamental de Ambiente
PDIRT	Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade
PNAC	Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020-2030
PNAEE	Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética
PNAER	Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis

PNPOT	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território
PNRRC	Plataforma Nacional para a Redução do Risco de Catástrofes
PROT	Plano Regional de Ordenamento do Território
ORT	Operador da Rede de Transporte
QAS	Questões Ambientais e de Sustentabilidade
QE	Questões Estratégicas
QEPIC	Quadro Estratégico para a Política Climática
QRE	Quadro de Referência Estratégico
RA	Relatório Ambiental
REN	Rede Eléctrica Nacional
RFCD	Relatório de Fatores Críticos para a Decisão
RMSA	Relatório de Monitorização de Segurança e Abastecimento
RNAP	Rede Nacional de Áreas Protegidas
RND	Rede Nacional de Distribuição
RNT	Rede Nacional de Transporte
SE	Subestação
SIC	Sítio de Interesse Comunitário
SNAC	Sistema Nacional de Áreas Classificadas
TCD	Taxa Combinada de Disponibilidade
TIE	Tempo de Interrupção Equivalente
<i>TYNDP</i>	<i>Ten-Year Network Development Plan</i>
<i>UNESCO</i>	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>
<i>UNFCCC</i>	<i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i>
ZPE	Zona de Proteção Especial

## SUMÁRIO EXECUTIVO

### Introdução

O presente documento refere-se ao Relatório Ambiental (RA) da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) da proposta de Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte (RNT) de Eletricidade (PDIRT) para o período 2018 - 2027, elaborada pelo operador da rede de transporte (ORT) e apresentado nos anos ímpares, de acordo com o procedimento previsto nos Decreto-Lei (DL) n.º 29/2006, de 15 de fevereiro, e DL n.º 172/2006, de 23 de agosto, nas suas atuais redações, respetivamente, DL n.º215-A/2012 e DL n.º215-B/2012 ambos de 8 de outubro.

O DL n.º 232/07 de 15 de junho, alterado pelo DL n.º 58/2011, de 4 de maio define como responsável pela AAE o proponente do plano a avaliar, a quem cabe a decisão de elaborar a AAE, de determinar o seu âmbito e alcance, assim como a consulta das Entidades com Responsabilidade Ambiental Específica (ERAE) sobre o âmbito e alcance da AAE, a preparação do Relatório Ambiental (RA) e respetivas consultas públicas e institucionais e, por último, a apresentação da Declaração Ambiental (DA) à Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

A AAE, a que se refere o presente RA, foi elaborada durante a preparação do PDIRT 2018-2027 e em articulação com o desenvolvimento de propostas estratégicas, que foram analisadas, justificadas e selecionadas tendo por base os critérios de avaliação definidos para cada um dos Fatores Críticos para a Decisão (FCD). A AAE foi iniciada no final de novembro de 2016, tendo o âmbito e alcance da AAE sido objeto de consulta institucional, nos termos do nº2 do artigo 3º do DL n.º 232/2007, de 15 de junho, e de uma divulgação e discussão prévia dos Fatores Críticos para a Decisão, num workshop participativo institucional realizado na Agência Portuguesa do Ambiente, em dezembro de 2016. Os resultados da consulta institucional foram tidos em consideração nas fases subseqüentes da AAE.

### Objeto de avaliação: Estratégias do PDIRT 2018-2027

A proposta de PDIRT 2018-2027 incorpora projetos que permitem dar resposta ao planeamento coordenado, tanto no âmbito da articulação na fronteira Transporte/Distribuição, como no campo de ação do Mercado Ibérico de Eletricidade (MIBEL). Este Plano tem também em consideração as orientações dispostas ao nível da Rede Europeia dos Operadores das Redes de Transporte, nomeadamente no que diz respeito ao plano decenal de desenvolvimento da rede à escala comunitária - "*Ten-Year Network Development Plan*" (TYNDP).

Considerando que as zonas do Baixo Alentejo e Algarve têm vindo a constituir pólos de atração para projetos de centros electroprodutores fotovoltaicos, e tendo em conta as muitas manifestações de interesse junto dos operadores da RNT e da Rede Nacional de Distribuição (RND) por parte de promotores, considerou-se equacionar o estudo de três estratégias que permitam a receção de montantes mais elevados de energia de origem renovável no Alto Alentejo e nas zonas mais interiores do Baixo Alentejo e Algarve. As estratégias objeto de avaliação resumem-se no quadro seguinte:

Designação	Descrição	Capacidade de receção de nova produção FER	Flexibilidade <sup>1</sup>
Estratégia A	<b>Novo eixo a 400 kV Ferreira do Alentejo - Ourique - Tavira</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• com corredores desenvolvidos ao longo dos eixos existentes, sempre que viável e ambientalmente mais favorável</li><li>• permite melhorar o equilíbrio dos fluxos de potência no Baixo Alentejo e Algarve</li><li>• permite disponibilizar capacidade de receção nas em zonas de maior elevado potencial FER</li></ul>	Média	Média
Estratégia B	<b>Novo eixo a 400 kV Ferreira do Alentejo - Ourique - Tavira mais nova ligação a 400 kV Divor - Ferreira do Alentejo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• com corredores desenvolvidos ao longo dos eixos existentes, sempre que viável e ambientalmente mais favorável</li><li>• permite disponibilizar capacidade de receção em zonas de elevado potencial FER</li></ul>	Média/Elevada	Média/Elevada
Estratégia C	<b>Novo eixo a 400 kV Ferreira do Alentejo - Ourique - Tavira mais nova ligação a 400 kV Divor - Alqueva</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• com corredores desenvolvidos ao longo dos eixos existentes, sempre que viável e ambientalmente mais favorável.</li><li>• permite disponibilizar capacidade de receção em zonas de elevado potencial FER.</li></ul>	Média/Elevada	Elevada

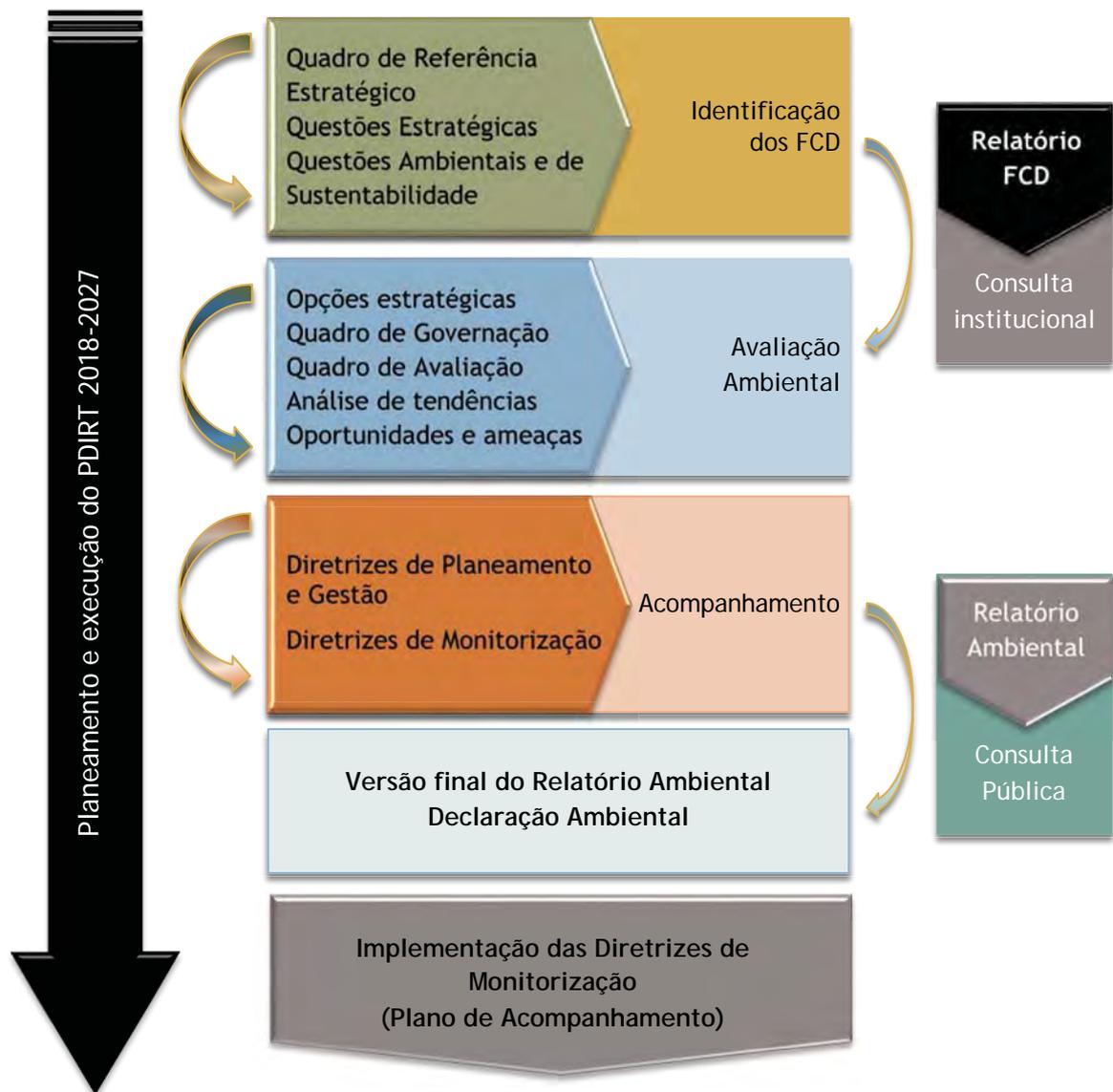
Perante os elementos disponíveis à data e de acordo com o ORT, o novo eixo a 400 kV Ferreira do Alentejo-Ourique-Tavira, acompanhado da expansão para introdução do nível de tensão de 400 kV na subestação de Ourique, permite potenciar a possibilidade de integração na rede de novas centrais de produção de FER solar nas regiões do Baixo Alentejo e Algarve.

## Objetivos da AAE

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) tem como propósito primordial, *identificar, descrever e avaliar*, de um ponto de vista ambiental e de sustentabilidade, as opções estratégicas e criar condições para que o novo plano integre, a partir de um momento inicial, preocupações biofísicas, sociais e económicas.

A metodologia adotada nesta AAE reflete as mais recentes orientações metodológicas constantes das Diretrizes da Agência Portuguesa do Ambiente (Partidário, 2012), recomendações da União Europeia e das Nações Unidas sobre AAE e o indicado na legislação em vigor.

<sup>1</sup> *Flexibilidade* de cada estratégia mede-se pela maior ou menor capacidade da rede sua resultante poder vir a acomodar com um mínimo de novos reforços (linhas e subestações), alterações ao volume e/ou localização geográfica de solicitações de utilizadores (novos consumos ou produções) e também ao nível dos fluxos na rede.



### Fatores Críticos para a Decisão, Critérios e Indicadores

Como mencionado previamente, a definição dos FCD da AAE das estratégias de evolução da RNT teve em consideração a natureza do objeto de avaliação e a análise integrada:

- Do Quadro de Referência Estratégico (ORE);
- Das Questões Estratégicas (QE);
- Das Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS);
- Dos resultados do *workshop* participativo institucional e das respostas recebidas das Entidades consultadas.

Resultaram desta análise os três Fatores Críticos para a Decisão considerados na Avaliação Ambiental (AA) do PDIRT 2018-2027, cuja justificação se enuncia no quadro seguinte:

FCD	Justificação
<p><b>Coesão Territorial e Social</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenamento do Território <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atravessamento de áreas urbanas</li> <li>- Interferência com espaços de atividades económicas, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas</li> </ul> </li> <li>• Competitividade Económica <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variação da capacidade de interligação</li> <li>- Variação da capacidade de receção de nova produção na RNT</li> <li>- Variação da capacidade de interligação com a RND</li> </ul> </li> <li>• Equidade Social e Territorial e Social <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ações de sensibilização à população</li> <li>- Utilização e/ou proximidade a corredores existentes</li> <li>- Atravessamento de áreas com maior intensidade sísmica (histórica)</li> </ul> </li> </ul>	<p>Avaliação das estratégias de evolução da RNT, considerando a sua implantação física e distribuição espacial, de modo a que facilitem uma adequada e universal segurança no abastecimento dos consumos, com elevados padrões de qualidade de serviço, aumento da capacidade de integração na rede de novas unidades de produção de energia, em condições de inserção territorial (e ambiental) que possam contribuir para minorar as disparidades territoriais.</p> <p>A compatibilização com a RND e as capacidades de interligação com Espanha também constituem fatores relevantes nesta avaliação.</p> <p>No domínio social e territorial, expressa-se a preocupação com as ações de sensibilização à população, a análise de efeitos de um eventual risco sísmico e a possibilidade de utilização de corredores já ocupados por linhas existentes.</p>
<p><b>Alterações Climáticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Articulação com políticas e estratégias de mitigação <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedidos de ligação à rede de FER solar</li> <li>- Contribuição expectável do FER solar na <i>mix</i> energético da rede</li> </ul> </li> <li>• Capacidade adaptativa da rede <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extensão de linha localizada em áreas vulneráveis às alterações climáticas</li> <li>- Número de subestações localizadas em áreas vulneráveis às alterações climáticas</li> </ul> </li> </ul>	<p>Este FCD tem como propósito avaliar as estratégias no que respeita ao potencial de acomodação de novas ligações, provindas de centros de produção que se baseiam, mormente na FER solar.</p> <p>Pretende-se, ainda avaliar a contribuição das estratégias definidas para os objetivos nacionais e europeus de mitigação e de adaptação às alterações climáticas.</p>
<p><b>Capital Natural e Patrimonial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interseção de Áreas Classificadas</li> <li>- Atravessamento de zonas críticas de espécies da fauna (com exceção de aves e quirópteros)</li> <li>- Atravessamento de zonas críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão</li> <li>- Proximidade a abrigos de quirópteros de importância nacional</li> </ul> </li> <li>• Afetação da Paisagem e Património Cultural e Natural <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fragmentação de Unidades de Paisagem</li> <li>- Afetação de valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional</li> <li>- Interferência com elementos patrimoniais classificados como "Património Mundial", de "Interesse Nacional" ou "Interesse Público", ou com valor histórico e cultural inventariado</li> </ul> </li> </ul>	<p>Com este FCD pretendem-se avaliar as componentes ambientais naturais abrangidas por diferentes estatutos de proteção como a biodiversidade, a fauna e a flora, as áreas de proteção patrimonial (natural, arquitetónica e arqueológica), assim como a interferência com a paisagem.</p>

## Metodologia de Avaliação Ambiental

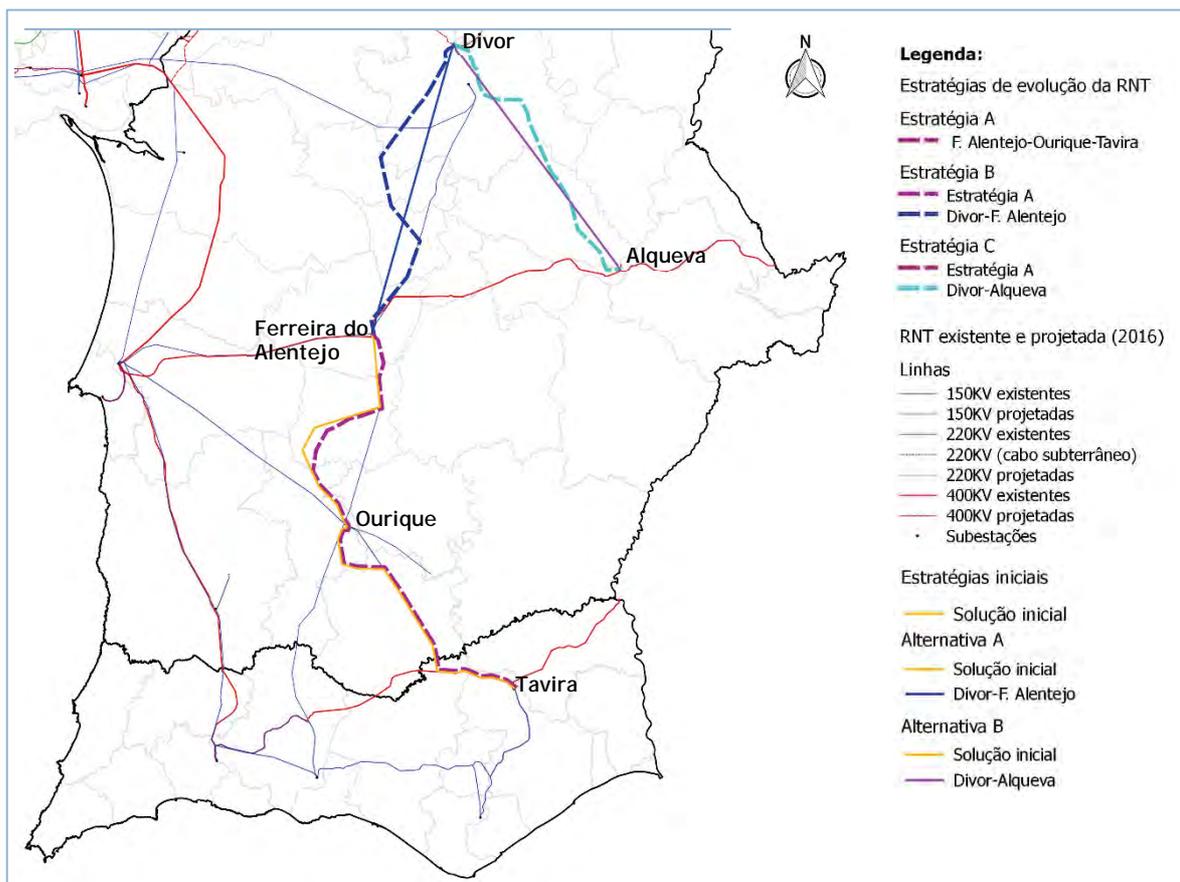
Assim, a Metodologia de Avaliação seguida, atendendo aos elementos fornecidos e ao processo de interatividade com a equipa da REN, envolveu as fases de desenvolvimento e avaliação que se passam a descrever:

Uma *fase inicial* em que se estudou a otimização das ligações estratégicas em análise, de modo a evitar:

- o atravessamento de áreas classificadas, nomeadamente da Zona de Proteção Especial (ZPE) de Évora;
- o atravessamento de áreas críticas e muito críticas para a conservação das aves;
- o atravessamento e aproximação a áreas urbanas;
- o atravessamento de áreas nucleares e de áreas de conectividade ecológica integradas na Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA);
- o atravessamento marginal das albufeiras de Odivelas e do Alqueva;
- a afetação de atividades económicas consideradas revelantes para as regiões;
- a afetação ou excessiva proximidade a elementos patrimoniais e arqueológicos relevantes.

Nesta fase passou-se das designações iniciais, para as que se utilizaram no restante RA e cuja correspondência se representa na figura abaixo e se passa a expor:

- Estratégia A - a anterior Solução Inicial
- Estratégia B - a anterior Alternativa A
- Estratégia C - a anterior Alternativa B



Posteriormente e para a análise das estratégias assim definidas procedeu-se à avaliação especializada das mesmas, de acordo com os critérios identificados nos diferentes Fatores Críticos para a Decisão.

Por fim, procedeu-se à seleção da estratégia preferencial, considerando o seguinte:

- A eventual concretização do eixo a 400 kV Ferreira do Alentejo-Ourique-Tavira - Estratégia A;
- A eventual criação de uma nova linha a 400 kV Divor-Ferreira do Alentejo - (parte da Estratégia B), ou a eventual criação da nova linha a 400 kV Divor-Alqueva - (parte da Estratégia C); pelo que apenas se considera a hipótese de realização da Estratégia B ou da estratégia C.

Neste contexto, a seleção da estratégia preferencial, foi concretizada em duas etapas:

- Na avaliação ambiental, ao nível de cada FCD, através de uma avaliação comparativa dos diferentes critérios e indicadores associados com a eleição daquela que se considera ser a estratégia mais favorável do ponto de vista de cada um desses FCD;
- Na síntese da avaliação ambiental em que, de uma forma agregada e integrada, se faz a avaliação ambiental comparada das três estratégias em avaliação, considerando todos os indicadores dos FCD considerados.

### **Avaliação por Fator Crítico para a Decisão**

Tendo em consideração o referido anteriormente, a AAE é efetuada no contexto dos três FCD selecionados.

- ***FCD1: Coesão Territorial e Social***

A análise comparativa das Estratégias A, B e C relativamente ao FCD1, permitiu apontar a estratégia que potencialmente será a mais favorável, tendo presente que a avaliação desenvolvida corresponde a um nível estratégico, e que posteriormente numa fase de projeto haverá a oportunidade de otimizar criteriosamente os corredores e o traçado das linhas permitindo evitar ou minimizar efeitos negativos. Pretende-se, deste modo, selecionar uma estratégia de evolução da RNT, respeitando os critérios de ordenamento do território, competitividade económica e equidade social e territorial.

A seleção de uma estratégia preferencial permitiu identificar o seguinte:

- i) Quanto ao **ordenamento do território** conclui-se que a estratégia A é aquela que gera menos efeitos de interferência com os aglomerados urbanos, os espaços de atividades económicas, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas. A análise efetuada revelou algum equilíbrio entre as restantes estratégias, sendo a estratégia C mais sensível do ponto de vista dos potenciais efeitos no pólo de desenvolvimento turístico do Alqueva e da interferência com os montados, e a estratégia B mais sensível do ponto de vista da interferência com espaços de regadio e algumas habitações isoladas.
- ii) No que respeita ao critério de **competitividade económica** a Estratégia C é a que apresenta melhores resultados, uma vez que pela conjugação dos diferentes indicadores possibilita maior capacidade de receção de nova produção na RNT e favorece ligeiramente a capacidade de interligação relativamente às outras estratégias.
- iii) Do ponto de vista da **equidade social e territorial**, a Estratégia A é a mais favorável no que se refere ao potencial de ocupação de corredores existentes e ao risco associado à eventual ocorrência de sismos.

Do anteriormente exposto e atendendo à globalidade dos indicadores em avaliação, considera-se a **Estratégia A como a preferencial, na perspetiva do FCD1 - Coesão Territorial e Social.**

- ***FCD2: Alterações Climáticas***

No caso das Alterações Climáticas (AC), sendo certo que um dos objetivos centrais das políticas energéticas de enquadramento assenta na promoção da produção e incorporação de energia renovável, a resposta que as diferentes estratégias conseguirão proporcionar estará fortemente

dependente da iniciativa dos promotores e da autorização do Concedente. No entanto, considerando as estratégias A, B e C de evolução da RNT, a avaliação no quadro do FCD2, permitiu concluir que:

- i) a estratégia que se afigura mais vantajosa é a C, do ponto de vista da articulação com as políticas e estratégias de **mitigação das alterações climáticas**, porque permite um maior potencial de acolhimento de energia solar (tendo em conta as expectativas associadas aos pedidos existentes de ligação à rede), com repercussões diretas de maior relevância no *mix* energético da rede e na representatividade do solar nas energias renováveis. No entanto, deve referir-se que, tanto a Estratégia A como a B, garantem potenciais de incorporação de FER solar na rede que se traduzem em acréscimos significativos de representatividade deste tipo de energia no *mix* energético, embora menores do que a Estratégia C;
- ii) a Estratégia A é a que se apresenta mais vantajosa do ponto de vista da **capacidade adaptativa** da rede, uma vez que demonstra um desempenho mais resiliente face às alterações climáticas nos cenários estudados para a região do Alentejo e Algarve, particularmente no que respeita ao risco de incêndios, uma vez que não se encontra nas áreas de maior risco.

A estratégia A, não sendo a que melhor se posiciona face ao potencial de produção de energia solar (expresso em pedidos de ligação à rede), é a que acumula de forma mais equilibrada o potencial de integração de FER solar e a capacidade adaptativa da rede (face aos efeitos previsíveis das alterações climáticas). Acresce ainda, que do ponto de vista da incorporação de FER, as estratégias A e B são menos favoráveis quando confrontadas com a estratégia C. Face ao exposto, e atendendo à globalidade dos indicadores em avaliação, considera-se a **Estratégia A como a preferencial, na perspetiva do FCD2 - Alterações Climáticas.**

- ***FCD3: Capital Natural e Cultural***

Na avaliação do FCD3 destaca-se a região Alentejo, onde se desenvolvem as estratégias estudadas na presente AAE, uma região de elevada importância para a conservação da natureza e biodiversidade, traduzida pela elevada percentagem do território regional inserido no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC) e pela presença de espécies faunísticas de reconhecido interesse conservacionista, favorecidas pela existência de extensas áreas de habitats favoráveis que as sustentam. A paisagem, pelas suas características particulares surge, na região do Alentejo, como uma componente central do sistema ambiental, quer enquanto suporte de identidade social e territorial quer enquanto fator de qualificação ambiental e de valorização dos espaços rurais. O extenso património histórico-cultural arquitetónico e arqueológico existente permite vincar a identidade e singularidade e harmonia paisagística deste território, quer no contexto ibérico, quer no contexto europeu. As tendências para esta região identificadas no âmbito do FCD3 - Capital Natural e Cultural apontam para a necessidade de **proteção e valorização das áreas com valor natural e paisagístico**, de assegurar as **conectividades entre essas mesmas áreas** e de **preservar os valores naturais e patrimoniais**.

As infraestruturas de transporte de energia implicam interferências sobre os valores naturais, culturais e paisagísticos do território que atravessam, importando assegurar, tão cedo quanto possível, no processo de planeamento, a sua prevenção e minimização. Com esse intuito procurou-se fazer um esforço de otimização espacial das estratégias, minimizando-se os atravessamentos de áreas classificadas, que ocorrem apenas marginalmente no SIC do Guadiana e no Sítio Ramsar Ribeira do Vascão, onde não foi possível minimizar a interferência face à localização do ponto de ligação a assegurar na região Algarvia e ao desenvolvimento deste SIC em continuidade e transversalmente ao território. Nos troços iniciais das Estratégias B e C não foi possível evitar o atravessamento da IBA Planície de Évora, área com significado para a conservação das aves, sendo de registar a maior interferência da Estratégia B a este nível.

Um aspeto positivo a salientar, da implementação de qualquer uma das Estratégias em avaliação, é que permite o desvio de uma extensão de cerca de 38 km de linhas existentes no interior de áreas classificadas - ZPE de Piçarras e ZPE de Castro Verde - em zonas de extrema importância para as aves estepárias, principalmente a abetarda (*Otis tarda*) e o sisão (*Tetrax tetrax*), favorecendo igualmente a conectividade ecológica.

A seleção de uma estratégia preferencial permitiu identificar o seguinte:

- i) Assim sendo, a estratégia A aparenta ser a mais favorável no contexto da **biodiversidade**, uma vez que é a que apresenta menor interferência com áreas críticas para aves e habitats. Por seu turno, a Estratégia B é a que apresenta maior interferência com áreas críticas para aves. Quanto à interferência com áreas críticas para os quirópteros, a Estratégia C apresenta uma maior interferência, intercetando a envolvente dos 5km de um abrigo de quirópteros com importância nacional - o abrigo do Alqueva.
- ii) No contexto da **interferência com valores naturais e paisagísticos**, a Estratégia B é a que regista menos interferências, numa paisagem do Alentejo cuja amplitude visual e horizontalidade levam a considerar que a maioria do território em apreço apresenta uma baixa capacidade de absorção de novos elementos a serem introduzidos na paisagem. Não se considera, contudo, que os eixos em causa venham a implicar situações relevantes de fragmentação da paisagem, constituindo o desvio de linhas existentes um fator positivo a este nível.
- iii) No que respeita ao **património arquitetónico e arqueológico**, a Estratégia A é a que se considera a mais favorável pelo menor grau de afetação global do património arquitetónico e arqueológico. Esta estratégia é a que regista menos ocorrências para todas as envolventes consideradas (250m, 500m e 1km).

Perante o exposto e do ponto de vista da avaliação do critério "Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas", resulta como a estratégia mais favorável a Estratégia A, seguida da Estratégia C e, por fim, da Estratégia B. Já no tocante ao critério "Afetação da Paisagem e Património Natural e Cultural", a Estratégia A mantém-se como a mais favorável, sendo as Estratégias B e C menos favoráveis. Concluindo, em relação ao **FCD3 - Património Natural e Cultural**, a estratégia mais favorável é a Estratégia A.

### Conclusões da avaliação (integrada)

Após a avaliação realizada por FCD, conduziu-se uma segunda etapa de avaliação na qual se conjugaram todos os elementos analisados no âmbito do presente procedimento de AA.

Foram sistematizados num quadro os resultados desta avaliação individualizada (por FCD), permitindo uma visão global da AAE das três estratégias em apreciação.

A contabilização da simbologia apresentada foi direta, considerando-se que cada (-) valeria 1 ponto negativo e cada (+) corresponderia a 1 ponto positivo. Não se atribuiu qualquer pontuação nas situações em que todas as estratégias eram consideradas similares ou quando a simbologia atribuída correspondia a (0).

O resultado dessa avaliação está patente no quadro seguinte.

Critério	Estratégia A	Estratégia B	Estratégia C	Observações	
<b>FCD1: Coesão Territorial e Social</b>					
Ordenamento do Território	C1.1	-	--	-	Pela não identificação de habitações isoladas ao longo da parte norte da Estratégia C (eixo Divor-Alqueva), considera-se que esta terá menores implicações que a Estratégia B.
	C1.2	-	--	--	A Estratégia A minimiza interferência com atividades económicas, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas.
Competitividade económica	C2.1	+	+	++	A Estratégia C favorece ligeiramente a capacidade de interligação relativamente às outras estratégias.
	C2.2	+	++	++	As Estratégias B e C apresentam uma maior capacidade de receção.
	C2.3	+	++	++	A Estratégia A tem um efeito menos significativo na capacidade de interligação com a RND.
Equidade social e territorial	C3.1	=	=	=	Ocorreram ações do projeto "Heróis de toda a espécie" em Évora e Estremoz.
	C3.2	+++	++	+	Menor extensão no potencial de utilização de corredores existentes na Estratégia C.
	C3.3	-	--	---	A estratégia C atravessa a maior extensão de áreas de intensidade sísmica (histórica) das classes 8 e 9.
<b>FCD2: Alterações Climáticas</b>					
Articulação com políticas e estratégias de mitigação	C1.1	+	++	+++	A Estratégia C é a mais benéfica no que respeita às intenções de pedidos de ligação de FER solar. Esta vantagem deve-se, em grande medida ao facto de ter uma maior capacidade de acolhimento das expectativas do sector electroprodutor de energias renováveis. Pelas mesmas razões segue-se a Estratégia B e, por fim, a Estratégia A.
	C1.2	+	++	+++	
Capacidade adaptativa da rede	C2.1	-	--	---	Todas as estratégias avaliadas se encontram expostas ao risco de incêndio extremo, sendo este majorado pelas alterações climáticas, tal como previsto pelos cenários conhecidos. A Estratégia C afigura-se como a mais suscetível a riscos desta natureza.
	C2.2	-	--	---	
<b>FCD3: Capital Natural e Cultural</b>					
Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas	C1.1	-	---	--	A Estratégia A surge como a mais favorável por ser a que apresenta menor extensão de interferência com as áreas classificadas.
	C1.2	=	=	=	Todas as Estratégias interferem marginalmente com áreas de habitat potencial do lince, considerando a afetação por um corredor existente.
	C1.3	=	-	=	A Estratégia B surge como a menos favorável por ser a que apresenta maior extensão de interferência de áreas críticas.
	C1.4	0	0	-	A Estratégia C surge como a menos favorável por ser a única que interfere com a área envolvente do abrigo do Alqueva.
Afetação da Paisagem e Património Cultural e Natural	C2.1	=	=	=	Considera-se que as Estratégias são similares no que respeita à potencial alteração do carácter das unidades de paisagem.
	C2.2	=	=	-	A Estratégia C surge como a menos favorável por ser a que apresenta maior potencial de interferência com valores naturais e paisagísticos.
	C2.3	-	---	--	A Estratégia A é a mais favorável pelo menor grau de afetação do património arquitetónico e arqueológico inventariado.
Classificação simples	+	-----	-----		
Estratégia preferencial	<b>A</b>				

Considerando as três estratégias alvo da presente avaliação ambiental e os resultados obtidos para os diferentes Fatores Críticos para a Decisão, respetivos critérios e indicadores concluiu-se que a estratégia de evolução mais favorável é a **Estratégia A**.

Do que é dado a observar, a Estratégia A é particularmente favorável em relação ao FCD1 - Coesão Territorial e Social e ao FCD3 - Capital Natural e Cultural. Uma das principais razões que está associada a esta conclusão prende-se com a expectativa de que uma parte significativa do eixo desta estratégia se desenvolve num corredor já existente (cerca de 50% do mesmo). Este facto minimiza as interferências com aglomerados urbanos, com as diversas atividades económicas características do território alentejano, além de não conduzir, à partida, a preocupações adicionais da população sobre uma eventual ocupação de novos territórios.

No que diz respeito ao FCD2 - Alterações Climáticas, salienta-se que esta estratégia, apesar de ser a que apresenta a menor extensão consegue, ainda assim, reunir um conjunto significativo de intenções de ligação que, embora ainda não materializadas no terreno, indiciam uma boa apetência por esta ligação.

Constitui ainda um aspeto particular desta estratégia o facto de se preocupar em desviar as atuais linhas de 150 kV de áreas sensíveis em termos de biodiversidade para novo território, sem criar incompatibilidades com outras funções existentes.

A eventual utilização dos corredores das linhas de 150 kV para instalar uma linha dupla de 400+150 kV também constitui uma mais-valia adicional ao evitar que se ocupe um novo corredor, numa área do país em que a capacidade de absorção visual é significativamente reduzida.

Em relação às estratégias B e C, que têm como pressuposto de base a existência prévia da Estratégia A, atendendo aos resultados das duas avaliações, por indicadores e por critérios com ponderação, o que se constata é que quase se poderão assumir como complementares da Estratégia A. Neste caso, as evidências da escolha não são flagrantes e a opção por uma solução de extensão futura da Estratégia A poderá passar por qualquer das soluções referidas. É uma situação que deverá merecer uma análise posterior mais detalhada em função das solicitações que efetivamente venham a ocorrer.

## 1 INTRODUÇÃO

O presente documento refere-se ao *Relatório Ambiental* (RA) da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte (RNT) de Eletricidade (PDIRT) para o período 2018 - 2027.

O PDIRT e a Caracterização da RNT são dois instrumentos de planeamento da rede de transporte consagrados na lei. Este plano, no qual se definem as estratégias de evolução e modernização da RNT com um horizonte decenal e que, no caso vertente do PDIRT 2018-2027, abrange o período 2018 a 2027.

A proposta de PDIRT é elaborada pelo operador da rede de transporte (ORT) e apresentado nos anos ímpares, de acordo com o procedimento previsto nos Decreto-Lei n.º 29/2006, de 15 de fevereiro, e Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de agosto, nas suas atuais redações, respetivamente, Decreto-Lei n.º 215-A/2012, de 8 de outubro e Decreto-Lei n.º 215-B/2012, de 8 de outubro, e visa garantir o cumprimento das orientações nacionais de política energética, a segurança do abastecimento e a existência de condições para o funcionamento do mercado de eletricidade, de acordo com os requisitos de segurança e de continuidade e de qualidade de serviço regulamentarmente estabelecidos. Este plano procura ainda assegurar a compatibilização com a rede nacional de distribuição, com a rede de transporte de eletricidade de Espanha e com o plano decenal europeu (TYNDP - Plano Decenal de Desenvolvimento das Redes Europeias, elaborado pela ENTSO-E).

De acordo com o contexto legal vigente (Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio), o PDIRT 2018-2027 está sujeito a Avaliação Ambiental uma vez que tem enquadramento no definido na alínea a) do artigo 3º:

- a) **Os planos e programas para os sectores** da agricultura, floresta, pescas, **energia**, indústria, transportes, gestão de resíduos, gestão das águas, telecomunicações, turismo, ordenamento urbano e rural ou utilização dos solos e que constituam enquadramento para a futura aprovação de projetos mencionados nos anexos I e II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, na sua atual redação (revogado e atualmente substituído pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro).

Ainda segundo a atual legislação, o ORT aquando da preparação do seu Plano, fica responsável não só pela elaboração da respetiva Avaliação Ambiental (AA) como por todas as atividades conexas, nomeadamente, determinação do âmbito da AA, consulta de entidades e do público sobre o âmbito da mesma, preparação do Relatório Ambiental, realização de consultas públicas e institucionais e, por último, a apresentação da Declaração Ambiental à Agência Portuguesa do Ambiente.

Nesse contexto, este relatório tem como propósito constituir "*...uma análise inicial de base a todo esse procedimento de elaboração e cujo conteúdo deve ser tido em consideração na redação da versão final desse plano...*", para tal:

- Cumprirá o definido no n.º 1 do art.º 6º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, no que concerne ao **conteúdo do Relatório Ambiental** desta AA;
- Não deixará de incluir a informação necessária, relevante e pertinente para a realização dessa AA, mesmo que obtidas a partir de outros níveis de tomadas de decisão (art.6º - ponto 2 e ponto3) e;
- Ser **submetido à consulta e apreciação** das Entidades com Responsabilidade Ambiental Específica (ERAE), da DGEG e de outras entidades cuja pronúncia a REN, S.A. considere relevante, de acordo com o art.º 7º do mesmo diploma.

O Relatório Ambiental (RA) está organizado nos seguintes capítulos:

1. Introdução, o presente capítulo onde se apresenta o referido relatório;
  2. Objetivos e Metodologia da AAE;
  3. Objeto de Avaliação que inclui a descrição dos respetivos objetivos e estratégias (descrição geral do conteúdo e dos principais objetivos do plano);
  4. Quadro de Governação, onde se relacionam as entidades com responsabilidade institucional com os respetivos níveis de responsabilidade e de envolvimento, associados aos enquadramentos legais e normativos em vigor;
  5. Quadro de Avaliação, onde se descreve o Quadro de Referência Estratégico (QRE), as questões estratégicas (QE) e as questões ambientais e de sustentabilidade (QAS) que constituem o enquadramento para a definição dos Fatores Críticos para a Decisão (FCD) a considerar. Neste ponto além de se salientarem os resultados da Participação Institucional no *workshop* participativo para focalização da AAE, resumem-se os aspetos fundamentais provenientes das contribuições recebidas a propósito da definição de âmbito desta AAE, sistematizada no Relatório dos Fatores Críticos para a Decisão; inclui ainda a sistematização dos FCD com a justificação dos critérios e indicadores a utilizar na AAE, ponderando os contributos entretanto recebidos, no âmbito da consulta das ERAE sobre o RFCD;
  6. Evolução em relação a Planos anteriores e respetiva Avaliação e Controlo Ambiental, onde se pretende explicitar o modo e a motivação para se ter optado por uma alteração dos FCD, considerando as duas AAE já realizadas sobre anteriores versões do PDIRT, de 2009 e de 2012;
  7. Avaliação Ambiental, que incluirá a metodologia de avaliação, as tendências de evolução por FCD e a avaliação das estratégias através dos critérios e indicadores de cada FCD;
  8. Síntese da Avaliação Ambiental;
  9. Conclusão;
- Anexos.

Juntamente com este RA, é apresentado um Resumo Não Técnico, que tem como objetivo apresentar a informação e avaliação efetuada de uma forma resumida e numa linguagem mais acessível ao público em geral.

## 2 OBJETIVOS E METODOLOGIA DA AAE

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) da proposta de PDIRT 2018-2027 tem como propósito primordial, *identificar, descrever e avaliar*, de um ponto de vista ambiental e de sustentabilidade, as opções estratégicas que se colocam à evolução da RNT e criar condições para que o novo plano integre, a partir de um momento inicial, preocupações biofísicas, sociais e económicas. Deste modo dá-se cumprimento à legislação em vigor.

A preocupação de considerar a AAE numa fase embrionária do PDIRT 2018-2027 tem como fator positivo a possibilidade de serem efetuados ajustes durante o desenvolvimento do mesmo, nomeadamente tendo em consideração os resultados das análises que decorrem em paralelo e das consultas públicas e institucionais já realizadas e a realizar em momento oportuno, permitindo que esta AAE robusteça as estratégias do plano, em termos ambientais e de sustentabilidade, e constitua um pilar fundamental no processo de decisão. Assim, esta AAE envolverá:

- A análise das orientações e opções estratégicas do Plano e da respetiva contribuição para a prossecução dos objetivos próprios e do seu contributo para as metas e objetivos nacionais;
- A análise dos constrangimentos e das potencialidades associadas às opções e alternativas estratégicas propostas, associadas à sua materialização física.

A metodologia adotada reflete as orientações metodológicas constantes das Diretrizes da Agência Portuguesa do Ambiente e outras recomendações, nomeadamente as constantes dos seguintes guias metodológicos:

- Guia de boas práticas para Avaliação Ambiental Estratégica: orientações metodológicas, Ed. Agência Portuguesa do Ambiente;
- Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica: orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE, Ed. Agência Portuguesa do Ambiente e Redes Energéticas Nacionais, SA;
- Guia da UE para a Aplicação da Directiva 2001/42;
- *Simplified Resource Manual to Support Application of the (Kiev) Protocol on Strategic Environmental Assessment*, Ed. United Nations, Economic Commission for Europe;
- *Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment*, Ed. European Union.

e da legislação sobre AAE em vigor:

- DL n.º 232/2007, de 15 de junho, que transpõe a Diretiva 2001/42, de 27 de junho, alterado pelo DL n.º 58/2011, de 4 de maio;
- Protocolo de Kiev, aprovado pelo DL n.º 13/2012, de 25 de junho.

A abordagem seguida na AAE possibilita o cumprimento das disposições legais atuais, nomeadamente no que concerne aos princípios subjacentes à elaboração do PDIRT 2018-2027 e da respetiva Avaliação Ambiental Estratégica, que se traduz nas quatro etapas sistematizadas na Figura 1 que se apresenta na página seguinte.

É ainda relevante a definição do enquadramento deste pensamento estratégico numa vertente mais prática e concreta em relação ao PDIRT 2018-2027. Genericamente, pode-se estabelecer uma correspondência entre as fases de desenvolvimento do Plano e as diferentes etapas desta AAE, que se apresentam de uma forma gráfica e resumida na Figura 2 a seguir apresentada.

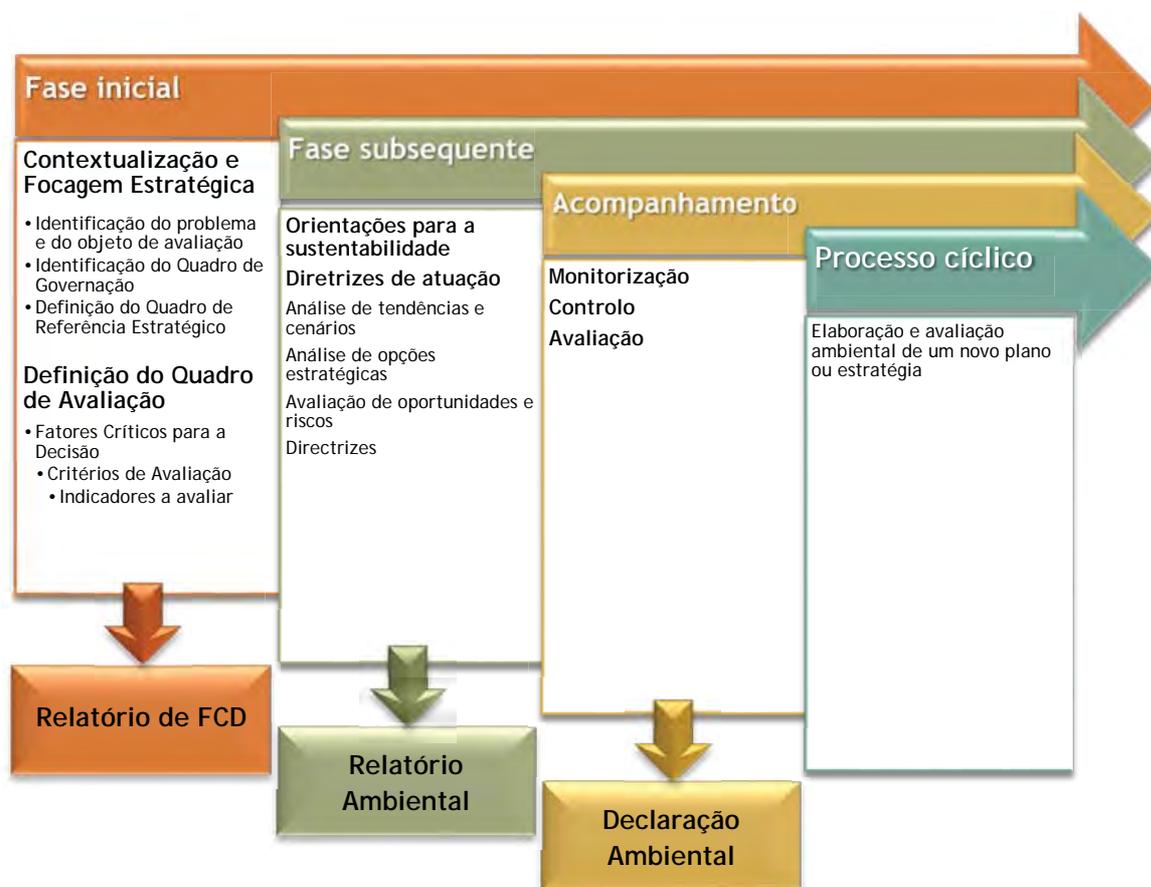


Figura 1 - Fases de implementação do modelo de pensamento estratégico, adaptado do Guia APA/REN

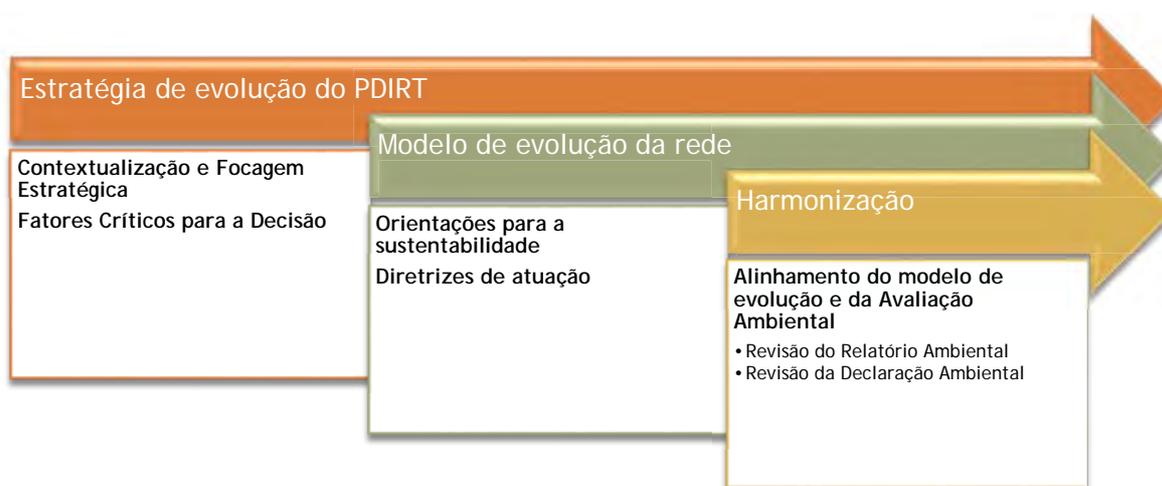


Figura 2 - Correspondência entre as fases de desenvolvimento da AAE e o processo de definição do modelo de evolução da rede

Na fase inicial da definição das estratégias de evolução da rede, o principal *foco e contextualização* da avaliação ambiental assenta na definição dos *FCD* mais relevantes e dos respetivos *critérios e indicadores de avaliação* (e posterior monitorização) associados à visão estratégica definida no plano. Serão estes os fatores que refletem os pontos fulcrais a avaliar e que estabelecem o enquadramento do processo de decisão e das orientações do plano, assim como as principais ações a desenvolver e condicionantes para a sua implementação.

Concluído o relatório dos FCD, o passo seguinte passa pela consulta às entidades que “*em virtude das suas responsabilidades ambientais específicas, possam interessar os efeitos ambientais resultantes da aplicação do plano ou programa*” para emissão de parecer sobre o âmbito da avaliação ambiental e a profundidade dos estudos a realizar no subsequente Relatório Ambiental, fim a que se destina o presente relatório.

As etapas subsequentes incluem a *análise estratégica das alternativas de evolução da RNT*, de acordo com os FCD previamente definidos, para os quais se avaliam as respetivas tendências de evolução, considerando os critérios e indicadores identificados para cada FCD e atendendo às orientações e informações fornecidas pela equipa que tem a seu cargo a elaboração do PDIRT. Nesta avaliação que envolve a definição das diretrizes de atuação para a sustentabilidade, inclui-se a *identificação das oportunidades e ameaças associadas às diferentes estratégias* propostas, no contexto dos FCD definidos, dos cenários de evolução delineados pela equipa do PDIRT e das opções técnicas para a sua concretização.

Por último, são identificadas *diretrizes de monitorização, controlo e avaliação* para a definição de um programa de acompanhamento do PDIRT, incluindo um quadro de governação institucional, com definição de níveis de envolvimento e responsabilidade institucional no acompanhamento do plano e na sua eventual revisão.

Em termos documentais, concluído o Relatório de FCD, é elaborado o *Relatório Ambiental (RA)* - o presente documento-, que acompanha a proposta de PDIRT 2018-2027 para, posteriormente, ser submetido a consulta pública e, finalmente, uma *Declaração Ambiental (DA)* que encerra o processo de avaliação e será entregue à Agência Portuguesa do Ambiente (APA).



## 3 OBJETO DE AVALIAÇÃO

### 3.1 Princípios gerais de Planeamento

Na elaboração do PDIRT, o ORT deve atender a um conjunto de regras e obrigações que se encontram vertidas na legislação e regulamentação aplicável ao sector elétrico, de que se destacam os já referidos Decreto-Lei n.º 29/2006 e Decreto-Lei n.º 172/2006, nas suas atuais redações, a Diretiva n.º 2009/72/CE, de 13 de julho, o Regulamento da Rede de Transporte, o Regulamento de Qualidade de Serviço e o Regulamento de Operação de Redes, entre outros.

Deste modo o operador da RNT deve incluir no PDIRT:

- a) A identificação dos principais desenvolvimentos futuros de evolução da rede, especificando as infraestruturas a construir ou modernizar no período seguinte de 10 anos, os investimentos que o operador da RNT já decidiu efetuar e, dentro destes, aqueles a realizar nos três anos seguintes, indicando ainda o calendário dos projetos de investimento;
- b) Os valores previsionais da capacidade de interligação a disponibilizar para fins comerciais;
- c) As obrigações decorrentes do Mercado Ibérico de Eletricidade (MIBEL) e as medidas adequadas ao cumprimento dos objetivos previstos no Regulamento (CE) n.º 714/2009, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de julho;
- d) As medidas de articulação necessárias ao cumprimento das obrigações aplicáveis perante a Agência de Cooperação dos Reguladores de Energia e da Rede Europeia dos Operadores das Redes de Transporte para a eletricidade, nomeadamente no âmbito do plano decenal não vinculativo de desenvolvimento da rede à escala da União Europeia;
- e) As intenções de investimento em capacidade de interligação transfronteiriça e sobre os investimentos relacionados com a instalação de linhas internas que afetem materialmente as interligações.

Neste enquadramento, o PDIRT apresenta soluções para as orientações de política energética enunciadas pelo Estado Português e para outras necessidades, entretanto já partilhadas por outros *stakeholders*, nomeadamente aqueles com os quais a RNT fisicamente se interliga.

A estratégia de desenvolvimento da RNT encontra-se coordenada com a concessionária da rede de distribuição, bem como com as redes elétricas de sistemas vizinhos, pelo que a proposta de PDIRT 2018 - 2027 incorpora projetos que permitem dar resposta ao planeamento coordenado, tanto no âmbito da articulação na fronteira Transporte/Distribuição, como no campo de ação do Mercado Ibérico de Eletricidade (MIBEL). Este Plano tem também em consideração as orientações dispostas ao nível da Rede Europeia dos Operadores das Redes de Transporte, nomeadamente no plano decenal de desenvolvimento da rede à escala comunitária - "*Ten-Year Network Development Plan*" (TYNDP).

A proposta de plano para a próxima década - *PDIRT 2018-2027* - insere-se, relativamente a exercícios anteriores equivalentes, num contexto mais moderado no que diz respeito à evolução dos consumos e à projeção dos objetivos nacionais para o aproveitamento da produção de energia a partir de fontes de energia renováveis (FER), nomeadamente de origem eólica, com tradução no mais recente Relatório de Monitorização de Segurança e Abastecimento, publicado no mês de janeiro de 2017 (RMSA-E 2017-2030 ou, simplesmente, RMSA-E-2016).

A proposta de PDIRT 2018-2027, objeto da presente avaliação ambiental, segundo o indicado pela REN, já observa esta realidade, ajustando-se em conformidade e em alinhamento com os objetivos mencionados no RMSA-E 2016, e permitirá contribuir para que se atinjam os objetivos energéticos com que Portugal está comprometido. Apesar de ser uma estimativa provisória, os dados de 2015

apontam para um nível da incorporação de FER no setor da eletricidade de, aproximadamente 52,6% (FER-E) e de cerca de 28% no consumo final bruto de energia (DGEG, 2017).

### **3.2 Estratégias de evolução da RNT**

No PDIRT 2012-2017 (2022), de julho de 2011, foram avaliados em sede de Avaliação Ambiental Estratégica novos eixos da RNT, essencialmente, para permitir dar resposta aos objetivos nacionais de aproveitamento do potencial de produção de energia a partir de fontes renováveis existente em diversas zonas do território nacional.

Entretanto, acompanhando o cenário macroeconómico recessivo que se verificou a partir de 2010, registou-se uma forte moderação sobre a evolução do consumo, acompanhada da definição de uma estratégia de progressão mais lenta relativamente aos objetivos de integração de energia produzida a partir de FER.

Neste novo contexto, de procura e crescimento potencial de nova produção mais moderados, constituiu uma preocupação do ORT continuar a assegurar soluções de rede que viabilizem a sustentabilidade associada à produção de energias renováveis, embora tenha entendido que não seria necessário manter, no horizonte do presente PDIRT, a mesma estratégia de evolução da rede. Assim, encontram-se agora adiados (para além do horizonte deste PDIRT) alguns dos novos grandes eixos da RNT que faziam parte da anterior proposta e que visavam a criação de capacidade para ligação de novos centros de produção eólica (maioritariamente no norte e centro de Portugal).

Já no que diz respeito à integração de novos centros de produção com base no recurso solar, face ao elevado número de manifestações de interesse em novos projetos desta natureza, que tem vindo a ter lugar junto da REN, o ORT tem estado atento e acompanhado de perto esta realidade, inclusivamente com a realização de estudos que visam a identificação de soluções que potenciem condições de rede para esta integração.

As zonas do Alentejo e Algarve têm vindo a constituir um pólo de atração para projetos de centros electroprodutores fotovoltaicos. De facto, o potencial de renovável solar nas zonas interiores do Alentejo e Algarve tem justificado as muitas manifestações de interesse junto dos operadores da RNT e RND por parte de promotores, num montante de potência superior a 3300 MW. Nesse sentido, as soluções técnicas para a receção de montantes mais elevados de energia no Alto Alentejo e nas zonas mais interiores do Baixo Alentejo e Algarve encontram-se identificadas.

Contudo, e considerando que estas soluções são mobilizadas por fatores com decisão externa ao ORT, nomeadamente os de política energética e de promoção da sustentabilidade sócio-ambiental, relativamente aos quais o ORT apresenta soluções à luz de critérios regulamentares e do enquadramento legislativo em vigor, as mesmas terão a sua decisão final de investimento sujeita à avaliação da sua oportunidade por parte do Concedente (Estado Português).

Neste contexto, apresentam-se três possíveis estratégias que permitem que haja mais capacidade nas zonas mais interiores do Baixo Alentejo e Algarve, as quais são descritas no Quadro 1 e serão objeto de avaliação.

Quadro 1 - Síntese das estratégias em avaliação e respetivos princípios gerais

Designação	Descrição	Capacidade de receção de nova produção FER	Flexibilidade <sup>2</sup>
Estratégia A	<p><b>Novo eixo a 400 kV Ferreira do Alentejo - Ourique - Tavira</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• com corredores desenvolvidos ao longo dos eixos existentes, sempre que viável e ambientalmente mais favorável</li> <li>• permite melhorar o equilíbrio dos fluxos de potência no Baixo Alentejo e Algarve</li> <li>• permite disponibilizar capacidade de receção em zonas de elevado potencial FER</li> </ul>	Média	Média
Estratégia B	<p><b>Novo eixo a 400 kV Ferreira do Alentejo - Ourique - Tavira mais nova ligação a 400 kV Divor - Ferreira do Alentejo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• com corredores desenvolvidos ao longo dos eixos existentes, sempre que viável e ambientalmente mais favorável</li> <li>• permite disponibilizar capacidade de receção em zonas de elevado potencial FER</li> </ul>	Média/Elevada	Média/Elevada
Estratégia C	<p><b>Novo eixo a 400 kV Ferreira do Alentejo - Ourique - Tavira mais nova ligação a 400 kV Divor - Alqueva</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• com corredores desenvolvidos ao longo dos eixos existentes, sempre que viável e ambientalmente mais favorável</li> <li>• permite disponibilizar capacidade de receção em zonas de elevado potencial FER</li> </ul>	Média/Elevada	Elevada

De acordo com os estudos do ORT, o novo eixo a 400 kV Ferreira do Alentejo-Ourique-Tavira, permite potenciar a ligação de um volume significativo de nova geração em zonas de elevado potencial e apetência solar, por transferência de capacidade do litoral alentejano, sendo, por essa razão, bastante vantajoso para a integração na rede de novas centrais de produção de FER solar, razão pela qual integra as três estratégias aqui apresentadas.

Atendendo a esse facto, a consideração da evolução da RNT por uma das ligações a 400 kV: Divor-Ferreira do Alentejo ou Divor-Alqueva, cujos estudos de rede ainda se encontram em curso, apenas será equacionada se existirem objetivos de integração e condições que a justifiquem (a ainda assim, considerando a hipótese de realização de apenas uma destas duas ligações).

A localização destas alternativas de ligação, que surgem num contexto de complementaridade, está assinalada na Figura 3.

<sup>2</sup> *Flexibilidade* de cada estratégia mede-se pela maior ou menor capacidade da rede sua resultante poder vir a acomodar com um mínimo de novos reforços (linhas e subestações), alterações ao volume e/ou localização geográfica de solicitações de utilizadores (novos consumos ou produções) e também ao nível dos fluxos na rede.

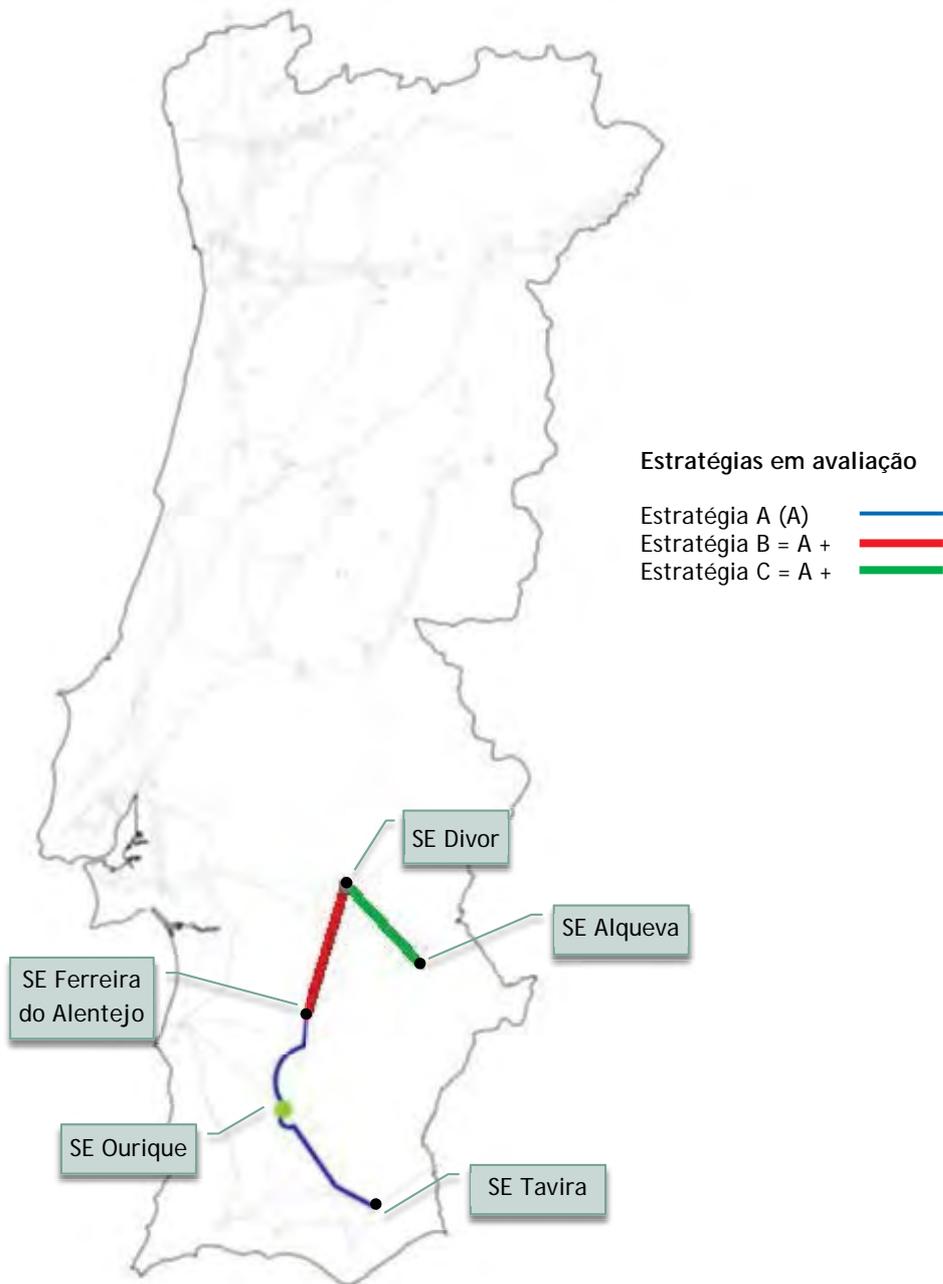


Figura 3 - Representa\u00e7\u00e3o esquem\u00e1tica das estrat\u00e9gias em avalia\u00e7\u00e3o

## 4 QUADRO DE GOVERNAÇÃO

Considerando o conceito de **governança** associado ao “conjunto de regras, processos e práticas que dizem respeito à qualidade do exercício do poder, essencialmente no que se refere à responsabilidade, transparência, integridade, eficiência e liderança”, no Quadro 2 identificam-se, não só as entidades associadas à aprovação, execução e monitorização deste Plano, como as respetivas áreas de competência e responsabilidades institucionais.

Quadro 2 - Quadro de governação associado à Avaliação Ambiental Estratégica do PDIRT 2018-2027

Áreas de competência e Responsabilidades (âmbitos de interesse, instrumentos legais, normativos ou de regulação)	Entidades (Internacionais, nacionais, regionais, intermunicipais, municipais, Reguladores, ONGs, ...)														
	ENTSO-E	Governo	ERSE	DGEG	APA	CCDR	ICNF	DGPC	DGT	IPMA	Câmaras Municipais	REN	Operadores da RND	População	ONGA's
Define a visão de longo prazo para o desenvolvimento da rede elétrica europeia, estabelecendo um mercado interno europeu de energia que apoie a agenda europeia do Clima e Energia.	Red														
Define os objetivos nacionais de produção de energia proveniente de FER		Red													
Assegura o cumprimento dos objetivos nacionais de produção de energia proveniente de FER			Red	Red											
Define estratégias de desenvolvimento do território municipal e procura assegurar a compatibilidade de funções com a RNT						Red					Red				
Realiza e divulga resultados de estudos conducentes a avaliar o efeito da adoção de soluções minimizadoras dos efeitos da RNT											Red	Green			
Garante a exigência de condições que permitam satisfazer, de forma eficiente, a procura de eletricidade			Red	Red											
Promove a concorrência entre os agentes intervenientes nos mercados			Red												
Assegura a articulação com a rede de distribuição, contribuindo para a segurança do abastecimento				Red		Red					Red	Red	Red		
Defende uma maior integração de energias renováveis no sistema energético europeu (SEE) e uma maior flexibilidade do SEE	Blue		Blue	Blue	Blue						Blue	Blue		Blue	
Estabelece as Grandes Opções do Plano 2016-2019, na sua versão atual de 2017		Blue													

Quadro 2 - Quadro de governação associado à Avaliação Ambiental Estratégica do PDIRT 2018-2027 (continuação)

Áreas de competência e Responsabilidades (âmbitos de interesse, instrumentos legais, normativos ou de regulação)	Entidades (Internacionais, nacionais, regionais, intermunicipais, municipais, Reguladores, ONGs, ...)														
	ENTSO-E	Governo	ERSE	DGEG	APA	CCDR	ICNF	DGPC	DGT	IPMA	Câmaras Municipais	REN	Operadores da RND	População	ONGA's
Estabelece a Política Energética Nacional		█													
Define os objetivos nacionais de redução de GEE		█													
Assegura o cumprimento dos objetivos da Política Energética Nacional, nomeadamente dos objetivos nacionais de redução de GEE				█	█										
Mantém uma base de dados atualizada para avaliar o grau de cumprimento dos objetivos nacionais de redução dos GEE					█										
Mantém uma base de dados atualizada para avaliar o grau de cumprimento dos objetivos nacionais de produção de energia proveniente de FER				█											
Mantém de uma base de dados atualizada da evolução da potência instalada e da produção renovável injetadas na RNT.												█			
Compila e disponibiliza informação referente à RNT												█			
Monitoriza a evolução das temperaturas médias, máximas e mínimas e a frequência de eventos climáticos extremos.										█					
Desenvolve cenários climáticos de curto e longo prazo com a escala adequada e fornecer informação útil aos interessados										█					
Define as perspetivas de desenvolvimento do território regional, assegurando uma adequada inserção territorial da RNT com a eventual salvaguarda de espaços-canal ou corredores orientativos necessários à concretização das estratégias da REN, SA.						█			█		█	█			
Participa nos processos de decisão, nomeadamente, no decorrer dos processos de AIA.				█		█			█		█	█		█	
Compila, identifica e disponibiliza informação sobre áreas críticas e muito críticas sob o ponto de vista da conservação da natureza					█		█				█			█	█

Quadro 2 - Quadro de governação associado à Avaliação Ambiental Estratégica do PDIRT 2018-2027 (continuação)

Áreas de competência e Responsabilidades (âmbitos de interesse, instrumentos legais, normativos ou de regulação)	Entidades (Internacionais, nacionais, regionais, intermunicipais, municipais, Reguladores, ONGs, ...)														
	ENTSO-E	Governo	ERSE	DGEG	APA	CCDR	ICNF	DGPC	DGT	IPMA	Câmaras Municipais	REN	Operadores da RND	População	ONGA's
Gere o património cultural em Portugal Continental; fomenta a investigação, a inventariação e a divulgação do património arquitetónico e arqueológico no território															
Salvaguarda, valoriza e divulga o património cultural imóvel, móvel e imaterial															
Colabora com a REN durante a elaboração dos estudos ambientais, para a apreciação de impactes e tomada de ações preventivas e de mitigação															
Estabelece constante diálogo com as entidades competentes no âmbito da utilização do território (Câmaras Municipais, CCDR, ICNF, entre outras) abarcando a generalidade das fases dos projetos de infraestruturas elétricas: fase prévia de identificação de condicionantes, fase de estudos ambientais e fase de monitorização.															

Legenda:

- FCD1 - Coesão Territorial e Social
- FCD2 - Alterações Climáticas
- FCD3 - Capital Natural e Cultural

No contexto da presente AAE considerou-se que a apresentação de um quadro de governação que evidenciasse as ligações entre as diferentes entidades e as respetivas áreas de competência, assim como a sua relação com os FCD definidos constituiria um elemento diferenciador e útil, uma vez que possibilita uma perceção integrada das áreas de atuação das diferentes entidades e da interligação entre os respetivos domínios de intervenção.

Procurou-se, com esta representação, salientar que as entidades intervêm, em múltiplas situações, em competências associadas aos FCD que embora se revistam de natureza distinta, muitas vezes se materializam territorialmente no mesmo espaço físico, o que implica a interação entre as entidades referenciadas.



## 5 QUADRO DE AVALIAÇÃO

### 5.1 Introdução

A sistematização do quadro de avaliação para a presente AAE materializa-se com a definição dos Fatores Críticos para a Decisão que refletem os temas estruturantes e os aspetos fundamentais que se considera que devem ser abordados no processo de decisão sobre as estratégias a implementar e as respetivas consequências, positivas ou negativas, que possam ter para a sociedade e o meio ambiente.

A definição do Quadro de Avaliação e, por conseguinte, dos FCD que a irão suportar, assenta em três pilares essenciais, indissociáveis em termos de análise, a saber:

- Quadro de Referência Estratégico (QRE);
- Questões Estratégicas (QE);
- Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS).

O enquadramento associado a cada um destes pilares é explicitado nos pontos seguintes, seguido de um breve resumo que se sistematiza, através do quadro problema desta AAE, para as estratégias em avaliação.

### 5.2 Quadro de Referência Estratégico

De acordo com o Guia de Boas Práticas para a AAE, o Quadro de Referência Estratégico (QRE) pode ser definido como *o quadro das macropolíticas estratégicas da AAE, estabelecendo um referencial para a avaliação. Este quadro acolhe os objetivos ambientais e de sustentabilidade das macropolíticas estabelecidos em contextos internacionais, europeus e nacionais relevantes para a avaliação estratégica. O QRE deve fornecer as metas e orientações políticas que definem a direção estratégica. O QRE deve também reconhecer e considerar outras orientações relevantes de planeamento ou programáticas que possam ter sinergias ou conflitos com o objeto da avaliação, o que é um requisito legal.*

Considerando as estratégicas, objeto da presente AAE, para a definição do QRE identificaram-se e analisaram-se as políticas (Agendas, Estratégias e Convenções), planos e programas relacionados com o PDIRT, enquadradoras do Sector Elétrico e das suas orientações estratégicas, nos quais são definidas metas e objetivos específicos, nacionais ou internacionais que é necessário cumprir (*no Anexo I apresenta-se uma descrição genérica de cada documento, juntamente com as orientações genéricas que decorrem da sua análise, com interesse para a AAE do PDIRT 2018-2027. Neste anexo e para maior facilidade de leitura procurou-se agrupar os documentos por grandes áreas temáticas*).

O critério de seleção dos documentos mais relevantes esteve associado aos objetivos do PDIRT e às consequências (positivas ou negativas) da sua materialização física. Salienta-se a sua interferência com o *território* e a *população*, com os *objetivos nacionais e internacionais* a que Portugal se comprometeu e para o qual a REN, enquanto operador da rede de transporte de energia elétrica, acaba por ser um agente facilitador indissociável e com as mais diversas *áreas ambientais*. O enquadramento destes temas, apresentado no Quadro 3, assenta em instrumentos legais de ordem superior que norteiam:

- As linhas de desenvolvimento territorial pretendidas para Portugal, que mereceu a designação *Território*;
- A contribuição da RNT para as estratégias associadas ao alcance dos objetivos nacionais e internacionais a que Portugal se comprometeu nos domínios da *Energia* e das *Alterações Climáticas*;

- A relação da RNT com diretivas estratégicas e constrangimentos associados a diversos fatores ambientais mencionados no artigo 6º do DL n.º 232/2007, de 15 de junho, designados por **Ambiente**.

Quadro 3 - Quadro de Referência Estratégico da AAE das estratégias de evolução da RNT

Território
Contribuição para um desenvolvimento mais harmonioso, onde se avaliam questões de natureza territorial e económica e social, associadas à competitividade e às desigualdades territoriais e sociais, nomeadamente:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Materialização física da RNT (linhas, subestações e postos de corte e de seccionamento e de transição);</li><li>• Localização dos centros de produção;</li><li>• Disparidade espacial do consumo de energia elétrica;</li><li>• Contraste espacial dos principais espaços de produção e de consumo;</li><li>• Promoção de incorporação da energia produzida pelos novos centros de produção FER.</li></ul>
Agenda 2030 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável
Estratégia Europa 2020
Política de Coesão Europeia
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território
<ul style="list-style-type: none"><li>• Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo</li><li>• Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve</li></ul>
Programa Nacional para a Coesão Territorial
Plano Estratégico de Transportes e Infraestruturas 2014-2020
Portugal 2020
<ul style="list-style-type: none"><li>• Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso dos Recursos</li><li>• Compete 2020</li><li>• Programa Operacional Inclusão Social e Emprego</li><li>• Programa Operacional Capital Humano</li></ul>
Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil
Avaliação Nacional de Risco
Energia e Alterações Climáticas
Contribuição para o setor energético, englobando a produção e o seu respetivo potencial, o transporte da energia e o consumo, onde se avaliam questões associadas ao mercado da energia, à eficiência energética, à diversificação de fontes primárias de energia ( <i>mix</i> energético) e à mitigação e adaptação às alterações climáticas, conducentes:
<ul style="list-style-type: none"><li>• A uma maior competitividade, crescimento e independência energética e financeira do país;</li><li>• À segurança de abastecimento;</li><li>• A uma progressiva descarbonização da economia;</li><li>• À mitigação dos impactos negativos associados às Alterações Climáticas;</li><li>• Ao incremento da resiliência dos sistemas biofísicos e socioeconómicos.</li></ul>
Acordo de Paris
<ul style="list-style-type: none"><li>• 22ª Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (COP22) - Marraquexe</li><li>• V Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas</li></ul>
Quadro Europeu Clima-Energia para 2030
<ul style="list-style-type: none"><li>• Diretiva Energias Renováveis</li><li>• Diretiva de Eficiência Energética</li><li>• Pacote Europeu Energia-Clima para 2020</li></ul>

Estratégia da União Europeia para a Adaptação às Alterações Climáticas

Quadro de *Sendai* para a Redução de Risco de Catástrofe 2015-2030

Lei de Bases da Política de Ambiente

Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis para o período 2013-2020

Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética para o período 2013-2016

Quadro Estratégico para a Política Climática

- Programa Nacional para as Alterações Climáticas
- Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas

Roteiro Nacional de Baixo Carbono 2050

Compromisso para o Crescimento Verde

Grandes Opções do Plano para 2016-2019/ Grandes Opções do Plano para 2017

Grandes Opções do Plano para 2017

Relatório de Monitorização da Segurança de Abastecimento do Sistema Elétrico Nacional 2017 - 2030

CELE 2013-2020 - Comércio Europeu de Licenças de Emissão (Diretiva 2009/29/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 de Abril)

Protocolo de Quioto

#### Ambiente

Contribuição para o desenvolvimento da RNT, respeitando as orientações estratégicas ou programáticas associadas à componente natural e humana do ambiente e à salvaguarda da qualidade ambiental, conducentes:

- À conservação e proteção dos elementos naturais (biodiversidade, fauna e flora);
- À conservação e proteção dos elementos patrimoniais (arquitetónicos e arqueológicos);
- À adequada integração da RNT na paisagem.

Convenção Europeia para a Paisagem

- A Paisagem na Revisão dos PDM (DGOTDU)

Convenção para a Proteção do Património Mundial, Cultural e Natural

- Proposta de Alteração da Convenção para a Proteção do Património Mundial, Cultural e Natural

Carta Europeia do Património Arquitetónico

- Convenção para a Salvaguarda do Património Arquitetónico da Europa

Convenção Europeia para a Proteção do Património Arqueológico

Lei de Bases da Política de Ambiente

Lei de Bases da Política do Regime de Proteção e Valorização do Património Cultural

Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB 2020 - proposta de revisão)

- Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade
- Convenção *Ramsar*
- Plano Sectorial da Rede Natura 2000
- Estratégia Nacional para as Florestas

Regime Jurídico de Salvaguarda do Património Imaterial

De uma forma resumida, a leitura dos documentos associados a orientações e diretrizes estratégicas, assim como dos instrumentos legais em vigor permitiu sistematizar, para as diferentes relações estabelecidas da RNT, as seguintes ações:

No Território:	Para a <i>Energia</i> e as <i>Alterações Climáticas</i> :	Nos vários <i>domínios ambientais</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salvar a integridade física do território considerando, sempre que possível, os princípios e os critérios subjacentes a opções de localização de infraestruturas, equipamentos, serviços e funções patentes nos instrumentos de gestão territorial</li> <li>• Promover a competitividade económica</li> <li>• Promover a equidade social e territorial</li> <li>• Promover um desenvolvimento territorial mais equilibrado aproveitando o carácter descentralizado das FER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzir a dependência energética do país face ao exterior</li> <li>• Reforçar, no contexto europeu, as interligações energéticas e consolidar o mercado ibérico da energia</li> <li>• Promover a descarbonização da economia em linha com as metas europeias definidas para o sector electroprodutor</li> <li>• Incrementar a incorporação de energias renováveis no sector electroprodutor</li> <li>• Assegurar uma maior resiliência da rede face aos cenários de alterações climáticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover a conservação e a proteção de espécies e habitats</li> <li>• Salvar a adequada provisão de bens e serviços dos ecossistemas</li> <li>• Salvar a paisagem, preservando o seu carácter, qualidades e valores</li> <li>• Assegurar a proteção e a conservação do património cultural e natural</li> <li>• Promover a qualidade ambiental, paisagística, natural e cultural</li> </ul>

### 5.3 Questões estratégicas

O ORT toma como base um conjunto de objetivos estratégicos que nortearam o desenho das soluções de rede incluídas no PDIRT, a saber:

- Política energética;
- Segurança do abastecimento;
- Qualidade do serviço;
- Competitividade;
- Eficiência;
- Valorização sócio-ambiental.

Em consonância com o mencionado pela REN, enquanto Operador da Rede de Transporte (ORT), as estratégias que serão objeto desta AAE, balizadas pelos objetivos acima referidos, assentam nas orientações da política nacional para o sector, no Relatório de Monitorização da Segurança do Abastecimento (RMSA), na manutenção dos padrões de segurança, operação e serviço estabelecidos no Regulamento da Rede de Transporte e nos Regulamentos de Operação da Rede e da Qualidade de Serviço e na compatibilização com o plano decenal à escala europeia, com a rede de transporte de Espanha e com a rede nacional de distribuição.

Sendo uma das responsabilidades do ORT, assegurar a ligação entre as fontes de produção de energia e o consumo, no enquadramento das políticas energéticas nacionais, torna-se necessário ter uma perspetiva dos potenciais novos focos de produção, de modo a identificar as zonas do território cuja cobertura da RNT, em termos de capacidade de transporte, não é suficiente para garantir os potenciais volumes de nova potência a ligar.

Ao mesmo tempo, atendendo aos objetivos nacionais - manifestados no documento "Grandes Opções do Plano 2016-2019" de "Liderar a transição energética", constata-se que as soluções de rede consideradas pela REN visam ir ao encontro das políticas energéticas nacionais que referem a necessidade de "continuar a investir no sector energético de forma a, nomeadamente, torná-lo mais competitivo e sustentável... através da promoção da eficiência energética, do combate à

*dependência externa, da diversificação das fontes primárias...* e *"afirmar Portugal como fornecedor energético da Europa"*, tendo para tal de explorar plenamente o seu potencial de produção das energias renováveis, nomeadamente de origem solar, passando a considerar a eletricidade como um bem transacionável e passível de ser exportado, o que poderá implicar a necessidade de *"reforçar as interligações elétricas com a Europa"*.

Assim, as Questões Estratégicas associadas à evolução da RNT podem-se sintetizar nos seguintes pontos:

- Manter o compromisso de satisfazer a procura de energia elétrica;
- Apresentar soluções que permitam satisfazer as solicitações de ligação dos novos centros de produção, em particular, as provenientes do potencial solar, para ligações à RNT;
- Contribuir para a descarbonização da economia (estimando-se que a estratégia mínima de evolução da RNT possa induzir uma redução nas emissões de CO<sub>2</sub> de cerca de 136 kton/ano);
- Assegurar um nível de qualidade de serviço compatível com o exigido pelos Regulamentos da Operação da Rede e da Qualidade de Serviço;
- Assegurar as capacidades de interligação com Espanha;
- Assegurar a salvaguarda das componentes naturais e humanas do ambiente, relacionadas com infraestruturas desta natureza.

## 5.4 Questões ambientais e de sustentabilidade

De acordo com o Guia de Boas Práticas para a AAE, as Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) contribuem para a *identificação de problemas e de potencialidades* associadas ao Plano em avaliação, assim como para a identificação das *oportunidades de desenvolvimento* e das *questões determinantes para a avaliação, ajustadas à escala geográfica e nível de decisão*. Segundo o mesmo documento, as QAS *contribuem para a identificação dos FCD, mas não devem nunca ser confundidas com os FCD*.

As Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) estão relacionadas com os fatores ambientais definidos legalmente, podendo-se observar essa ligação no Quadro 4.

Quadro 4 - Relação dos Fatores Ambientais com as QAS a analisar no contexto desta AAE

Fatores ambientais (FA) DL nº 232/2007, de 15 de junho (artigo 6º)	Questões Ambientais e de Sustentabilidade
Biodiversidade Fauna Flora	Áreas Protegidas de Fauna e Flora Património natural e Geossítios
Património cultural Paisagem	Património cultural Paisagem
Fatores climáticos Atmosfera	Energia e Alterações Climáticas
População Saúde humana	Áreas Urbanas Percepção do risco, ruído, campos eletromagnéticos
Bens materiais Solo	Uso do solo, Espaços-Canal e presença de outras infraestruturas, Riscos naturais
Água	<i>Nota: para infraestruturas desta natureza, e nesta fase de avaliação estratégica, não se considerou este fator ambiental relevante</i>

## 5.5 Síntese do quadro de avaliação ambiental

Atendendo às estratégias em avaliação, procurou-se identificar e sistematizar, no Quadro 5, os principais problemas e potencialidades da evolução da RNT considerando, adicionalmente, as condicionantes e coadjuvantes associados aos principais instrumentos legais e estratégicos.

Quadro 5 - Quadro problema associado às estratégias de evolução da rede

Problemas	Potencialidades
<b>Território</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencial interferência com áreas urbanas e outros usos do solo sensíveis, incluindo potenciais reações adversas das populações</li> <li>• Constrangimentos criados por instrumentos de ordenamento do território à materialização da RNT</li> <li>• Características do território propensas à eventual ocorrência de riscos naturais (sismos, inundações, incêndios, precipitação intensa, ondas de frio/calor)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salvar a integridade física do território</li> <li>• Incentivar a competitividade económica e a equidade social e territorial</li> <li>• Incentivar um desenvolvimento territorial mais equilibrado aproveitando o carácter descentralizado das FER</li> <li>• Assegurar uma maior resiliência da rede face a cenários de alterações climáticas</li> </ul>
<b>Energia e Alterações Climáticas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potência disponível na RNT para a integração de novas ligações à rede provenientes de novos centros produtores de FER</li> <li>• Efeitos das alterações climáticas nas infraestruturas associadas à RNT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento da RNT para acolher a produção de origem solar, de acordo com as Grandes opções do Plano 2016-2019</li> <li>• Reduzir a dependência energética do país face ao exterior</li> <li>• Reforçar as interligações energéticas</li> <li>• Melhorar a segurança de abastecimento</li> <li>• Descarbonizar a economia e contribuir para o cumprimento dos objetivos nacionais e europeus definidos para o sector electroprodutor</li> </ul>
<b>Ambiente: Elementos naturais e humanos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenciais interferências com áreas de conservação da natureza e biodiversidade</li> <li>• Aumentar a intrusão visual e alteração da paisagem</li> <li>• Potencial atravessamento de áreas com património cultural (arquitetónico e arqueológico) classificado ou inventariado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenciar a preservação e proteção de espécies e habitats</li> <li>• Potenciar a preservação do carácter, qualidades e valores da paisagem</li> <li>• Potenciar a proteção e a conservação do património cultural e natural</li> <li>• Promover a qualidade ambiental, paisagística, natural e cultural</li> </ul>

## 5.6 Fatores Críticos para a Decisão

Como mencionado previamente, a definição dos FCD da AAE das estratégias de evolução da RNT teve em consideração a natureza do objeto de avaliação e a análise integrada:

- Do Quadro de Referência Estratégico (QRE);
- Das Questões Estratégicas (QE);
- Das Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS);
- Dos resultados do *workshop* participativo institucional e das respostas recebidas das Entidades consultadas (que se apresentam resumidamente no ponto seguinte).

Resultam desta análise os três Fatores Críticos para a Decisão que se irão considerar nesta Avaliação Ambiental Estratégica, cuja justificação se enuncia no Quadro 6.

Quadro 6 - Fatores Críticos para a Decisão e respetiva justificação

FCD	Justificação
<b>Coesão Territorial e Social</b>	<p>Avaliação das estratégias, considerando a sua implantação física e distribuição espacial, de modo a que possibilite uma adequada e universal segurança no abastecimento dos consumos, com elevados padrões de qualidade de serviço, o aumento da capacidade de integração na rede de novas unidades de produção de energia, em condições de inserção territorial (e ambiental) que possam minorar as disparidades territoriais, assim como minimizar a exposição a riscos naturais de base territorial.</p> <p>A compatibilização com a RND e as capacidades de interligação com Espanha também constituem fatores relevantes nesta avaliação.</p>
<b>Alterações Climáticas</b>	<p>Este FCD tem como propósito avaliar as estratégias no que respeita ao potencial de acomodação de novas ligações, provindas de centros de produção que se baseiam, mormente na FER solar.</p> <p>Pretende-se, ainda avaliar a contribuição das estratégias definidas para os objetivos nacionais e europeus e para a dinamização das medidas de mitigação e adaptação às alterações climáticas.</p>
<b>Capital Natural e Patrimonial</b>	<p>Com este FCD pretendem-se avaliar as componentes ambientais naturais abrangidas por diferentes estatutos de proteção como a biodiversidade, a fauna e a flora; ou áreas de proteção patrimonial (natural, arquitetónico e arqueológico) assim como a interferência com a paisagem.</p>

## 5.7 Consulta às ERAE relativa ao Relatório dos Fatores Críticos para a Decisão

Após a conclusão do Relatório dos Fatores Críticos para a Decisão foi realizada uma consulta institucional às Entidades com Responsabilidade Ambiental Específica (ERAE), no âmbito do processo de definição do âmbito da presente Avaliação Ambiental. Como resultado dessa consulta obtiveram-se respostas do ICNF-Alentejo, da CCDR-Alentejo, da CCDR-LVT, da CCDR-N, da DGEG, da APNC e da APA.

Da análise dos pareceres recebidos constatou-se que, de uma forma geral, houve concordância com os FCD, critérios e indicadores selecionados.

Contudo, algumas ERAE (em particular as diversas CCDR) manifestaram interesse em que fosse explicitada a relação entre os FCD utilizados em anteriores AAE e os que são utilizados no contexto da presente avaliação. Situação que já estava prevista e que é objeto de um capítulo de análise específico (capítulo 6 - Evolução em relação a Planos anteriores e respetiva Avaliação e Controlo Ambiental, complementado por um anexo).

Foi sugerida a consideração de alguns Instrumentos de Gestão do Território suplementares que foi prontamente acolhida e faz parte integrante desta AAE.

Constava ainda num dos pareceres recebidos a preocupação da consideração da *Reserva DarkSky®*, nomeadamente ao nível das subestações. Apesar de se salientar que tal possa ser mais relevante em fases subsequentes, a menção a este documento foi incluída neste Relatório Ambiental.

Em diversos pareceres salientou-se a relevância de documentos enquadradores suplementares que também foram incorporados no Quadro de Referência Estratégico.

A Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC) demonstrou especial preocupação com a incorporação de outros riscos para além dos relacionados especificamente com as Alterações Climáticas. Era uma problemática já parcialmente identificada e, no contexto do FCD2, também já se abordavam os riscos de incêndios cheias e inundações. Quanto ao risco sísmico e à exposição ao risco de incêndios florestais, considerou-se adequada e justificada a sua inclusão, respetivamente no FCD1 e no FCD2.

A Agência Portuguesa do Ambiente demonstrou uma atenção especial em relação aos Recursos Hídricos e às Alterações Climáticas, além de alguns comentários sobre a estrutura do documento que já estavam previstos. São tecidos comentários sobre a não inclusão de alguns fatores ambientais (FA) nos FCD escolhidos. Esclarece-se que na metodologia de AAE seguida os FA analisados foram os que se consideraram ter uma relação mais direta com as estratégias de evolução da RNT e com os FCD objeto da presente AAE. Tal não significa que na avaliação integrada realizada não se tenham considerado todos os FA, apenas não foram todos avaliados de forma quantitativa nem qualitativa. Salienta-se também a preocupação transmitida neste parecer com a redução dos Gases com Efeito Estufa e com a resiliência da RNT, cuja integração neste relatório já estava prevista.

Da conjugação da análise anterior com os resultados desta consulta foram consolidados os Fatores Críticos para a Decisão que se passam a caracterizar no ponto seguinte. Para uma explicação mais completa dos pressupostos subjacentes a cada FCD aconselha-se a consulta do Relatório dos FCD.

## 5.8 Caracterização dos Fatores Críticos para a Decisão

No decurso da AAE das estratégias de evolução da RNT, verificou-se que alguns dos indicadores inicialmente constantes da proposta de definição de âmbito e, como tal, referenciados no Relatório dos Fatores Críticos para a Decisão, não poderiam ser utilizados na sua formulação inicial. Alguns por dificuldade de recolha de informação para o seu apuramento, outros por se terem detetado necessidades mais específicas de avaliação ou ainda por não serem ajustados a este momento de avaliação.

Assim sendo, no ponto seguinte, com a apresentação dos indicadores efetivamente utilizados nesta AAE para cada um dos FCD, também se identificam os indicadores que foram reformulados, os que passaram a constar do Plano de Monitorização, os que foram eliminados e os que foram adicionados, assim como a fundamentação para tal decisão.

### 5.8.1 FCD1: Coesão Territorial e Social

Na matriz de avaliação ambiental construída para o FCD Coesão Territorial e Social, incluem-se os critérios de avaliação e o conjunto de indicadores temáticos considerados relevantes para os objetivos de avaliação pretendidos.

#### FCD 1: Coesão Territorial e Social

Avaliação dos contributos da rede para a coesão territorial e social, integrando três vertentes de análise: o ordenamento do território, a competitividade económica e a equidade social e territorial. Os contributos são analisados quer a uma escala mais macro, quer à escala local no caso das estratégias propostas para avaliação.

No ordenamento do território avalia-se a compatibilidade da rede de transporte com o modelo de desenvolvimento territorial e o nível de interferência da rede com diferentes usos de solo; na competitividade económica analisam-se essencialmente os contributos para o desenvolvimento, a segurança no abastecimento, o potencial de mercado exterior e mobilização dos recursos energéticos locais; e por fim, na equidade social e territorial, avaliam-se questões associadas à perceção de risco, à utilização e/ou proximidade a corredores existentes e ao risco por acidentes associados à ocorrência de sismos.

Critérios de avaliação	Indicadores	Fundamentação
Ordenamento do território	Atravessamento de áreas urbanas (número de ocorrências e extensão)	Avaliação do grau de otimização da inserção territorial da rede de transporte, permitindo a minimização dos efeitos sobre áreas urbanas e outros usos do solo
	Interferência com espaços de atividades económicas, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas (número de ocorrências, por tipo, e extensão)	
	Aumento da segurança e garantia do abastecimento à rede urbana principal: centros urbanos/sistemas urbanos beneficiados (n.º de centros urbanos, respetiva população)	<i>Não há evidência de efeitos significativos na rede urbana regional, por isso, este indicador não foi utilizado.</i>
	<i>Lost of load expectation</i> (LOLE - n.º de horas por ano em que não se consegue satisfazer a procura)	<i>Apenas existem valores globais, deste modo, não foi possível realizar uma análise espacializada</i>
Competitividade económica	Variação da capacidade de interligação	Avaliação da capacidade de mobilização de recursos energéticos endógenos, através da variação da capacidade de receção de novos projetos de produção de FER
	Variação da capacidade de receção de nova produção na RNT	
	Variação da capacidade de interligação com a RND	Avaliação do potencial de satisfação das necessidades da rede de distribuição a nível local
Equidade Social e Territorial	Aumento da segurança e garantia de abastecimento a territórios desfavorecidos (áreas territoriais beneficiadas versus não beneficiadas)	<i>Não há evidência de efeitos significativos nas desigualdades regionais, por isso, este indicador não foi utilizado.</i>

Ações de sensibilização à população (número e tipo de ações)	Sensibilização para a perceção dos riscos para a saúde humana
Utilização e/ou proximidade a corredores existentes (novo indicador)	<i>Avaliação da minimização da ocupação de novos espaços do território</i>
Atravessamento de áreas com maior intensidade sísmica (histórica) (novo indicador)	<i>Avaliação do risco associado à suscetibilidade de ocorrência de sismos: com efeitos nas infraestruturas e potenciais consequências para a população</i>

### 5.8.2 FCD2: Alterações Climáticas

A matriz de avaliação ambiental que se apresenta em baixo, construída para o FCD Alterações Climáticas, inclui os critérios de avaliação e o conjunto de indicadores considerados relevantes para os objetivos desta avaliação.

#### FCD 2: Alterações Climáticas

A estreita relação do tema Alterações Climáticas com o sector energético e, em particular, com o sector electroprodutor (quer do ponto de vista das estratégias de adaptação, mas, sobretudo, do ponto de vista das estratégias de mitigação, nomeadamente através da prossecução dos objetivos de redução de emissões de GEE) é por si, evidência e fundamentação suficiente e sólida da adequação da seleção do FCD Alterações Climáticas no âmbito desta AAE. Neste caso, pretende-se com este FCD avaliar o grau de convergência e compromisso com a trajetória do país em matéria de mitigação e adaptação às alterações climáticas, tendo em conta as especificidades do sector. Neste sentido, identificaram-se dois critérios de avaliação - articulação com políticas e estratégias de mitigação e capacidade adaptativa da rede e infraestruturas -, que se considerou corresponderem às duas vias de intervenção anteriormente referidas.

O primeiro critério pretende avaliar se as estratégias estão em sintonia com os objetivos emanados das políticas e estratégias nacionais e europeias para o sector energético, concretamente para a redução de emissões de GEE.

O segundo critério pretende avaliar o comportamento da RNT face a fenómenos descritos nos cenários climáticos para um futuro de médio prazo (aumento da temperatura, precipitação intensa ou redução da precipitação e ventos), bem como aos efeitos mais relevantes que estes têm na rede como o aumento do risco de danos na rede, infraestruturas e equipamentos, provocados por incêndios, secas, inundações, deslizamento de terras, nevões ou temporais com ação conjunta de vários agentes climáticos.

Critérios de avaliação	Indicadores	Fundamentação
Articulação com políticas e estratégias de mitigação	Pedidos de ligação à rede de FER solar anterior designação <i>Rácio do n.º de pedidos de ligação aceites por n.º total de pedidos, por tipo de FER</i>	Avaliação das expectativas de investimento por parte de empresas e particulares na produção de energia solar (com intenção expressa em pedidos formais de ligação). A alteração para a atual denominação justifica-se face ao enfoque colocado na energia solar e enquadrado nas potencialidades naturais do território.  <i>O indicador original passará a constar do quadro de indicadores de monitorização.</i>

Critérios de avaliação	Indicadores	Fundamentação
Articulação com políticas e estratégias de mitigação <i>(continuação)</i>	Contribuição expectável do FER solar no <i>mix</i> energético da rede anterior designação  <i>Incorporação de FER na rede, por tipo e por ano</i>	Avaliação do efeito da incorporação de FER solar associado às novas ligações (resultantes da concretização dos pedidos considerados no indicador anterior) no <i>mix</i> energético da RNT. A mesma informação permite também concluir sobre o contributo desta incorporação para o cumprimento dos objetivos nacionais de incorporação de FER, tanto a nível setorial como global. A alteração para a atual denominação justifica-se face ao enfoque colocado na energia solar e enquadrado nas potencialidades naturais do território.  <i>O indicador original passará a constar do quadro de indicadores de monitorização.</i>
Capacidade adaptativa da rede	Rácio da duração das interrupções devidas a eventos climáticos excecionais pela duração do n.º total das interrupções, no período de um ano anterior designação  <i>Rácio do número de interrupções devidas eventos climáticos extremos pelo número total de interrupções, no período de um ano</i>	Avaliação da evolução da descarbonização do setor, tendo por objetivo o cumprimento dos objetivos nacionais de redução da intensidade carbónica no sector energético.  <i>Este indicador foi retirado na fase de avaliação das estratégias e será incluído na monitorização, dado que será nessa fase que haverá informação para o quantificar.</i>
	Extensão de linha localizada em áreas vulneráveis às alterações climáticas	Monitorização da capacidade adaptativa da RNT relativamente a interrupções no fornecimento de energia elétrica, devidas à ocorrência de eventos climáticos extremos e de carácter excecional.  <i>Este indicador foi retirado na fase de avaliação das estratégias (e substituído pelo indicado e acima justificado) e será incluído na monitorização, dado que será nessa fase que haverá informação para o quantificar.</i>
	N.º de subestações localizadas em áreas vulneráveis às alterações climáticas	Avaliação da resiliência do transporte face a eventos climáticos extremos e de carácter excecional, atendendo às características específicas da infraestrutura em causa.
		Avaliação da resiliência da rede face a eventos climáticos extremos e de carácter excecional atendendo às características específicas da infraestrutura em causa.

Critérios de avaliação	Indicadores	Fundamentação
Capacidade adaptativa da rede (continuação)	N.º de ligações às subestações localizadas em áreas vulneráveis às alterações climáticas	Avaliação da resiliência da rede face a eventos climáticos extremos e de carácter excecional atendendo às características específicas da infraestrutura em causa.  <i>Este indicador foi retirado na fase de avaliação das estratégias, uma vez que os critérios de dimensionamento da RNT têm em conta aspetos relacionados com os efeitos das alterações climáticas, pelo que se considera que o risco é reduzido.</i>
	Número de eventos climáticos extremos e de carácter excecional, por tipo, que implicaram a ativação de planos de emergência	Monitorização da capacidade adaptativa da RNT relativamente a interrupções no fornecimento de energia elétrica devidas à ocorrência de eventos climáticos extremos e de carácter excecional.  <i>Este indicador foi retirado na fase de avaliação das estratégias e será incluído na monitorização, dado que será nessa fase que haverá informação para o quantificar.</i>

### 5.8.3 FCD3: Capital Natural e Cultural

Na matriz de avaliação ambiental construída para FCD Capital Natural e Cultural, incluem-se os critérios de avaliação e o conjunto de indicadores temáticos considerados relevantes para os objetivos desta avaliação.

#### FCD 3: Capital Natural e Cultural

Sob o título do presente FCD, integram-se as preocupações mais diretamente relacionadas com a necessidade de salvaguarda e conservação da biodiversidade e do conjunto dos valores e recursos naturais existentes, bem como da proteção e preservação dos recursos paisagísticos e dos elementos do património cultural.

Com este propósito identificaram-se como critérios de avaliação: interferência com a biodiversidade e sistema nacional de Áreas Classificadas e afetação da paisagem e património cultural e natural, considerando-se que estes representam as duas temáticas mais significativas e potencialmente mais afetadas pelas estratégias em avaliação.

O primeiro critério avalia a interferência do Plano com a conservação de espécies e habitats (fauna e flora) e o atravessamento de zonas críticas de espécies de fauna. O segundo critério incide sobre a avaliação da potencial interferência das estratégias em avaliação com a paisagem natural e humanizada, assim como do grau de afetação dos elementos patrimoniais naturais e culturais, incluindo o património arquitetónico e arqueológico de relevância internacional, nacional e regional, classificados ou com valor histórico e cultural inventariado.

Critérios de avaliação	Indicadores	Fundamentação
Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas	Extensão de linhas em Áreas Classificadas N.º de atravessamentos de Áreas Classificadas	Interseção de Áreas Classificadas
	Extensão de linhas que atravessam zonas críticas de fauna (excluindo aves e quirópteros)	Atravessamento de zonas críticas de espécies da fauna (com exceção de aves e quirópteros)
	Extensão de linhas que atravessam zonas críticas para aves	Atravessamento de zonas críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável e mais suscetíveis à colisão
	Extensão de linhas localizadas a menos de 5km dos abrigos	Proximidade a abrigos de quirópteros de importância nacional
Afetação da Paisagem e Património Cultural e Natural	Importância do atravessamento em função do carácter da unidade de paisagem	Fragmentação de Unidades de Paisagem
	N.º ocorrências atravessadas ou na proximidade	Afetação de valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional
	N.º de ocorrências que afetem bens elementos patrimoniais classificados e respetivas zonas de proteção por tipo de classificação	Interferência com elementos patrimoniais classificados como "Património Mundial", de "Interesse Nacional" ou "Interesse Público", ou com valor histórico e cultural inventariado
	Identificação do <i>Grau de afetação*</i> dos elementos patrimoniais	

\**Grau de afetação* é a combinação entre a área/extensão de atravessamento com a relevância do património arquitetónico e arqueológico afetado, ou seja, está associado a uma correlação entre o afastamento que o património arquitetónico e arqueológico tem em relação às Estratégias em avaliação e a escala atribuída ao grau de importância do património cultural analisado.



## 6 EVOLUÇÃO EM RELAÇÃO A PLANOS ANTERIORES E RESPECTIVA AVALIAÇÃO E CONTROLO AMBIENTAL

### 6.1 Introdução

Desde a publicação da primeira legislação nacional que fez a transposição da Diretiva Europeia sobre AAE e veio traçar o respetivo enquadramento nacional institucional de referência, o Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, posteriormente alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio, a REN no âmbito da elaboração dos seus Planos de Desenvolvimento e Investimento na RNT (PDIRT) tomou, de imediato, a iniciativa de realizar a Avaliação Ambiental do primeiro plano que elaborou após a aprovação da referida legislação.

Nesse contexto, o PDIRT 2009-2014 (2019) foi o primeiro plano de desenvolvimento e investimento na RNT objeto de Avaliação Ambiental no qual se conseguiu assegurar a integração adequada e atempada das preocupações ambientais, uma vez que a AAE e o Plano foram desenvolvidos em simultâneo. Da AAE de então conclui-se que *"Apesar dos riscos inevitáveis sobre a Fauna, a estratégia F apresenta-se globalmente positiva no que respeita à Energia e ao Ordenamento do Território. Mesmo em relação à Fauna, esta estratégia constitui globalmente a solução mais favorável, sendo aquela que apresenta um menor risco relativamente às outras estratégias alternativas"*.

Quanto às Diretrizes de Seguimento e Monitorização, na sequência da aprovação da versão final da AAE e da respetiva Declaração Ambiental, foi estabelecido um protocolo de seguimento que assentava em Diretrizes de Planeamento e Gestão (DPG) e Diretrizes de Monitorização (DM) e que deu origem a diversos Relatórios de Avaliação e Caracterização Ambiental (RACA) cujos resultados corresponderam aos anos de 2009, 2010 e 2011, tendo sido publicados e divulgados na página da internet da REN ([www.ren.pt](http://www.ren.pt)), no ano imediatamente a seguir.

O PDIRT 2012-2017 (2022) foi o segundo plano de desenvolvimento e investimento na RNT objeto de Avaliação Ambiental, no qual se assumiu uma continuidade em relação ao ciclo de planeamento anterior, mas com um maior enfoque no aumento de capacidade da rede para receber e transportar a energia hídrica e eólica a ser produzida na zona Norte Interior e Centro Interior, além da necessidade identificada de criar capacidade de receção para uma maior concentração da produção de energia solar no Alentejo e Algarve. A respetiva AAE concluiu para a estratégia selecionada que era *"... a melhor opção do ponto de vista da Energia decorrente dos resultados obtidos na 1ª Fase da AAE. Na perspectiva do FCD Fauna, salienta-se como oportunidade o facto de não afectar directamente Áreas Classificadas, ao incluir a desactivação da actual linha entre Ferreira do Alentejo e Ourique, ao não intersectar a Zona de Protecção Especial de Castro Verde e ao prever a desactivação de linhas a 150 kV. Contudo apesar das oportunidades apontadas, a Estratégia F implicará sempre conflitos com os valores naturais identificados, nomeadamente a intersecção de zonas críticas para aves de rapina e outras espécies, que deverão ser devidamente acautelados em fase de AIA."*

Quanto às Diretrizes de Seguimento e Monitorização, na sequência da aprovação da versão final da AAE e da respetiva Declaração Ambiental, foi estabelecido um protocolo de seguimento que assentava em Diretrizes de Planeamento e Gestão (DPG) e Diretrizes de Monitorização (DM) tendo, neste caso, o apuramento dos principais indicadores sido objeto de publicação nos Relatórios & Contas dos anos subsequentes.

## 6.2 PDIRT 2018-2027

Do previamente exposto, resultado dos elementos consultados relativos a Planos anteriores e às respetivas Avaliações Ambientais, constatou-se que a realidade apresentada no PDIRT objeto desta AAE é globalmente distinta. Não só pela natureza das estratégias que se pretendem analisar (significativamente mais confinadas territorialmente) como pelas políticas, compromissos e ambições governativas que norteiam o momento presente.

Neste contexto entendeu-se que seriam de alterar não apenas algumas das designações atribuídas aos Fatores Críticos para a Decisão como também o seu conteúdo, de modo a que espelhasse esta nova realidade. No Quadro 7 procura-se fazer a correspondência possível entre os critérios e indicadores considerados nas AAE das anteriores versões do PDIRT e os que se irão utilizar na presente AAE.

Quadro 7 - Síntese comparativa dos FCD, critérios e indicadores considerados nas diferentes AAE

2012-2017 (2022)	2018-2027
<b>Ordenamento do Território</b>	<b>Coesão Territorial e Social</b>
1. Interferência com áreas sensíveis (incluindo Paisagem) ou condicionadas por proteção natural e patrimonial.	<i>Tratado no FCD3</i>
1.1. Interferência com áreas sensíveis <ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas sensíveis, nos termos da legislação em vigor (nº por tipologia)</li> </ul>	
1.2. Interferência com valores paisagísticos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragmentação de Unidades de Paisagem (importância do atravessamento em função do carácter da unidade de paisagem)</li> <li>• Afetação de valores paisagísticos de relevância nacional ou regional (nº ocorrências atravessadas ou na proximidade)</li> </ul>	Fragmentação de Unidades de Paisagem <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importância do atravessamento em função do carácter da unidade de paisagem</li> </ul> Afetação de valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nº ocorrências atravessadas ou na proximidade</li> </ul>
1.3. Interferência com elementos patrimoniais (património cultural) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos patrimoniais classificados como de "Interesse Nacional" ou "Interesse Público" e as respetivas áreas de proteção e zonas especiais de proteção, desde que identificáveis à macro-escala e fora dos centros urbanos (nº de ocorrências por tipo de classificação)</li> </ul>	Interferência com elementos patrimoniais classificados como "Património Mundial", de "Interesse Nacional" ou "Interesse Público", ou com valor histórico e cultural inventariado <ul style="list-style-type: none"> <li>• N.º de ocorrências que afetem bens e elementos patrimoniais classificados e respetivas zonas de proteção por tipo de classificação;</li> <li>• Identificação do Grau de afetação dos elementos patrimoniais</li> </ul>
2. Interferência com áreas de forte presença humana e de infraestruturas atuais e potenciais.	Interferência com espaços de atividades económicas, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas (número de ocorrências, por tipo, e extensão)
2.1. Interferência com áreas legalmente condicionadas (impeditivas ou fortemente restritivas da implementação da RNT) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servidões e restrições ao uso do solo, figuras de ordenamento, em particular as decorrentes de instrumentos de planeamento (<i>ocorrências, por tipo, atravessadas ou na proximidade</i>)</li> <li>• Aeródromos ou outras infraestruturas e equipamentos com serventias e áreas de proteção especial (<i>ocorrências, por tipo, atravessadas ou na proximidade</i>)</li> </ul>	

Quadro 7 - Síntese comparativa dos FCD, critérios e indicadores considerados nas diferentes AAE (continuação)

2012-2017 (2022)	2018-2027
<b>Ordenamento do Território</b>	<b>Coesão Territorial e Social</b>
<p>2.2. Interferência com usos do solo para atividades humanas pouco compatíveis (turismo, lazer, culto), de relevância nacional ou regional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas urbanas, turísticas, industriais, de uso público relevante, de equipamentos com elevado grau de sensibilidade, desde que significativos à macro-escala (<i>ocorrências, por tipo, atravessadas ou na proximidade</i>)</li> </ul>	
<p>2.3. Interferência com áreas de forte presença humana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zonas de forte concentração populacional e /ou com tendência para forte crescimento demográfico (<i>ocorrências relevantes atravessadas ou na proximidade</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atravessamento de áreas urbanas (número de ocorrências e extensão)</li> </ul>
<p>2.4. Interferência com grandes infraestruturas potenciais ou previstas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grandes barragens, RAVE, Novo Aeroporto de Lisboa, Plataformas logísticas (<i>n.º de interferências</i>)</li> </ul>	<i>No contexto deste PDIRT não se considera relevante</i>
<p>3. Potenciação territorial da RNT (incluindo efeitos sinérgicos e evacuação da produção)</p> <p>3.1. Efeitos sinérgicos com a atual RNT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ocorrência de zonas com outras linhas aéreas existentes (n.º de ocorrências)</li> </ul> <p>3.2. Evacuação da produção</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas de forte concentração de centros produtores ou com forte potencial/previsibilidade para a sua instalação (- n.º de ocorrências por dimensão e tipologia)</li> </ul>	<p>Competitividade económica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Variação da capacidade de interligação</li> <li>Variação da capacidade de receção de nova produção na RNT</li> <li>Variação da capacidade de interligação com a RND</li> </ul>
	<p>Equidade Social e Territorial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ações de sensibilização à população (número e tipo de ações)</li> <li>Utilização e/ou proximidade a corredores existentes</li> <li>Atravessamento de áreas com maior intensidade sísmica (histórica)</li> </ul>
<b>Energia</b>	<b>Alterações Climáticas</b>
<p>1. Integração da produção de energia elétrica proveniente de fontes de energia renovável (FER)</p> <p>1.1. Capacidades de receção</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Índice de utilização dos equipamentos em áreas fulcrais de geração de energia renovável</li> </ul> <p>1.2. Eficiência energética (gestão e minimização das perdas na RNT)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Previsões do valor das perdas</li> </ul>	<p>Articulação com políticas e estratégias de mitigação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rácio do n.º de ligações aceites por tipo de FER por n.º total de pedidos de ligação por tipo de FER, no período de um ano</li> </ul>
	<p>Capacidade adaptativa da rede</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extensão de linha localizada em áreas vulneráveis às alterações climáticas</li> <li>N.º de subestações localizadas em áreas vulneráveis às alterações climáticas</li> </ul>

Quadro 7 - Síntese comparativa dos FCD, critérios e indicadores considerados nas diferentes AAE (continuação)

2012-2017 (2022)	2018-2027
Fauna	Património Natural e Cultural
Intersecção de Áreas Classificadas	Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas
<p>1.1. Para os eixos já existentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensão de linhas e corredores de cada estratégia que atravessam Áreas Classificadas</li> </ul> <p>1.2. Para os eixos novos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensão máxima e mínima de ligação entre os pontos de origem e destino, em cada estratégia, que atravessam Áreas Classificadas</li> </ul> <p>1.3. Para os eventuais corredores de ligação entre Áreas Classificadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de atravessamentos</li> </ul>	Intersecção de Áreas Classificadas (Extensão de linhas, N.º de atravessamentos)
<p>2. Atravessamento de zonas críticas de espécies de fauna (exceto aves e quirópteros)</p> <p>2.1. Para os eixos já existentes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensão de linhas e corredores de cada estratégia que atravessam as áreas de maior importância para a conservação do lobo das alcateias conhecidas.</li> </ul> <p>2.2. Para os eixos novos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensão máxima e mínima de ligação entre os pontos de origem e destino, em cada estratégia, que atravessam as áreas de maior importância para a conservação do lobo das alcateias conhecidas</li> </ul>	Atravessamento de zonas críticas de espécies da fauna (com exceção de aves e quirópteros) (Extensão de linhas)
<p>3. Atravessamento de zonas críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação mais suscetíveis à colisão</p> <p>3.1. Para os eixos já existentes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensão de linhas e corredores de cada estratégia que atravessam a área correspondente à união ocupada por todas as categorias de informação apresentadas</li> </ul> <p>3.2. Para os eixos novos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensão máxima e mínima de ligação entre os pontos de origem e destino, em cada estratégia, que atravessam a área correspondente à união da área ocupada por todas as categorias de informação apresentadas</li> </ul>	Atravessamento de zonas críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão (Extensão de linhas)
<p>4. Proximidade a abrigos de quirópteros de importância nacional</p> <p>4.1. Para os eixos já existentes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensão de linhas e corredores de cada estratégia que se localiza a menos de 5 km dos abrigos considerados como de importância nacional</li> </ul> <p>4.2. Para os eixos novos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensão máxima e mínima de ligação entre os pontos de origem e destino, em cada estratégia, que se localiza a menos de 5 km dos abrigos considerados como de importância nacional</li> </ul>	Proximidade a abrigos de quirópteros de importância nacional (Extensão de linhas localizadas a menos de 5km dos abrigos)

Quadro 7 - Síntese comparativa dos FCD, critérios e indicadores considerados nas diferentes AAE (continuação)

2012-2017 (2022)	2018-2027
Fauna	Património Natural e Cultural
<p>5. Minimização dos impactes cumulativos</p> <p>5.1. Para os eixos já existentes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Número de quadrículas UTM 10 x 10 km que não são intersecadas por linhas de rede atualmente existente e que passarão a ter novos corredores ou linhas</li> </ul> <p>5.2. Para os eixos novos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Número máximo e mínimo de quadrículas UTM 10 x 10 km que não são intersecadas por linhas da rede atualmente existente e que passarão a ter novos eixos</li> </ul> <p>5.3. Para os eixos já existentes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acréscimo do comprimento de corredores de linhas face a uma estratégia mais conservadora</li> </ul> <p>5.4. Para os eixos novos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acréscimo máximo e mínimo do comprimento de eixos face à estratégia mais conservadora</li> </ul>	<p><i>Atendendo ao tipo de território atravessado e ao potencial desvio de alguns troços existentes em áreas consideradas sensíveis, não se considerou relevante a consideração da minimização de efeitos cumulativos como um critério independente.</i></p> <p><i>No entanto, não deixaram de se considerar os efeitos desta natureza na avaliação final das estratégias nos FCD para os quais eram relevantes.</i></p>



## 7 AVALIAÇÃO AMBIENTAL

### 7.1 Introdução

Do previamente exposto, resultado dos elementos consultados relativos a Planos anteriores e às respetivas Avaliações Ambientais Estratégicas, constatou-se que a realidade apresentada no PDIRT objeto desta AAE é globalmente distinta.

No PDIRT 2012-2017 (2022), de julho de 2011, foram avaliados em sede de Avaliação Ambiental Estratégica novos eixos da RNT, essencialmente, para permitir dar resposta aos objetivos nacionais de aproveitamento do potencial de produção de energia a partir de fontes renováveis existentes em diversas zonas do território nacional.

Entretanto, acompanhando o cenário macroeconómico recessivo que se verificou a partir de 2010, registou-se uma forte moderação sobre a evolução do consumo, acompanhada da definição de uma estratégia de progressão mais lenta relativamente às metas de integração de energia produzida a partir de FER.

Neste novo contexto, de procura e crescimento potencial de nova produção mais moderados, constituiu uma preocupação do ORT continuar a assegurar soluções de rede que viabilizem a sustentabilidade associada à produção de energias renováveis, embora tenha entendido que não seria necessário manter, no horizonte do presente PDIRT, a mesma estratégia de evolução da rede. Assim, encontram-se agora adiados (para além do horizonte deste PDIRT) alguns dos novos grandes eixos da RNT que faziam parte da anterior proposta e que visavam a criação de capacidade para ligação de novos centros de produção eólica (maioritariamente no norte e centro de Portugal).

Já no que diz respeito à integração de novos centros de produção com base no recurso solar, face às metas contidas no RMSA-E 2016 e também ao elevado número de manifestações de interesse em novos projetos desta natureza, que tem vindo a ter lugar junto da REN, o ORT tem estado atento e acompanhado de perto esta realidade, inclusivamente com a realização de estudos que visam a identificação de soluções que potenciem as necessárias condições da rede para esta integração.

As zonas do Alentejo e Algarve têm vindo a constituir pólos de atração para projetos de centros electroprodutores fotovoltaicos. De facto, o potencial de renovável solar nas zonas interiores do Alentejo e Algarve tem justificado as muitas manifestações de interesse junto dos operadores da RNT e RND por parte de promotores, num montante de potência superior a 3300 MW. Nesse sentido, as soluções técnicas para a receção de montantes mais elevados de energia no Alto Alentejo e nas zonas mais interiores do Baixo Alentejo e Algarve encontram-se identificadas.

Salienta-se que estas soluções são mobilizadas por fatores com decisão externa ao ORT, nomeadamente os relacionados com a política energética nacional e com a promoção da sustentabilidade sócio-ambiental. Contudo e para satisfação destas pretensões o ORT apresenta soluções que, embora se rejam por critérios regulamentares e pelo enquadramento legislativo em vigor, as mesmas terão uma decisão final de investimento sujeita à avaliação da sua oportunidade por parte do Concedente (Estado Português).

Foram estes alguns dos pressupostos identificados na descrição das diferentes estratégias (ver Capítulo 3 - Objeto de Avaliação) e que agora se passarão a avaliar no contexto dos três fatores críticos para a decisão selecionados para esta AAE e anteriormente descritos.

## 7.2 Metodologia de Avaliação

A Metodologia de Avaliação seguida, atendendo aos elementos fornecidos e ao processo de interatividade com a equipa da REN, envolveu as fases de desenvolvimento e avaliação que se passam a descrever:

- Uma **fase inicial** em que se estudou uma otimização das ligações estratégicas em análise entre *Ferreira do Alentejo - Ourique - Tavira*, entre *Divor-Ferreira do Alentejo* e entre *Divor-Alqueva*, procurando-se aferir os principais constrangimentos de base territorial e a viabilidade de passagem de uma linha de muito alta tensão.
- Seguidamente, procurou-se identificar o potencial de otimização dos eixos associados às diferentes Estratégias de ligação previstas na proposta do PDIRT, de modo a evitar:
  - o atravessamento de áreas classificadas, nomeadamente da ZPE de Évora;
  - o atravessamento de áreas críticas e muito críticas para a conservação das aves;
  - o atravessamento e aproximação a áreas urbanas;
  - o atravessamento de áreas nucleares e de áreas de conectividade ecológica integradas na Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA);
  - o atravessamento marginal de albufeiras de Odivelas e de Alqueva;
  - a afetação de atividades económicas consideradas relevantes para as regiões;
  - a afetação ou excessiva proximidade a elementos patrimoniais e arqueológicos relevantes.
- Posteriormente e para a análise das estratégias assim definidas, procedeu-se à avaliação espacializada das mesmas, de acordo com os critérios identificados nos diferentes Fatores Críticos para a Decisão. Salienta-se que no decurso dos trabalhos de otimização dos eixos em análise, houve lugar a uma alteração na designação das opções (ver Figura 4) que passaram a:
  - **Estratégia A** - a anterior Solução Inicial
  - **Estratégia B** - a anterior Alternativa A
  - **Estratégia C** - a anterior Alternativa B

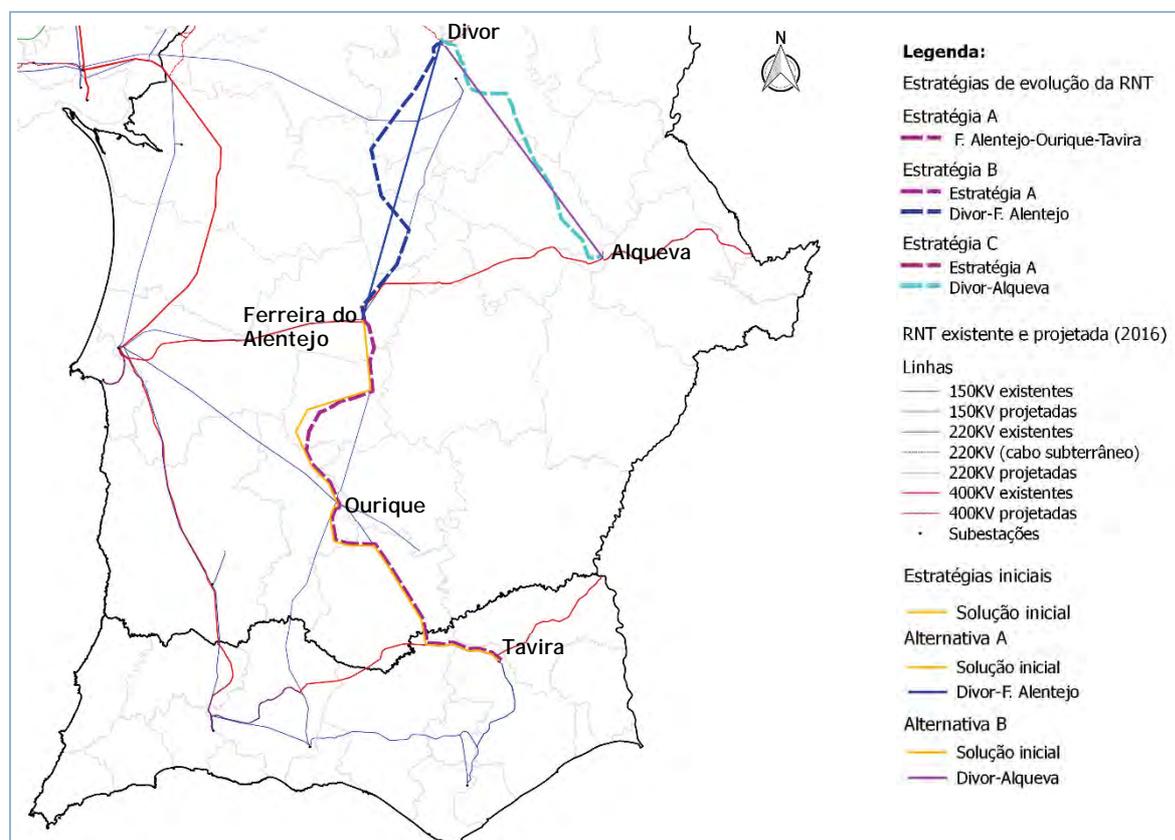


Figura 4 - Estratégias em avaliação

É uma última fase, após a avaliação das estratégias à luz de cada FCD, na qual se procede à:

- Seleção da estratégia preferencial, de acordo com as opções tomadas no Plano, nomeadamente:
  - A eventual concretização do eixo a 400 kV Ferreira do Alentejo-Ourique-Tavira - Estratégia A;
  - A eventual criação de uma nova linha a 400 kV entre Divor-Ferreira do Alentejo - (parte da Estratégia B), ou a eventual criação da nova linha a 400 kV Divor-Alqueva - (parte da Estratégia C), pelo que apenas se considera a hipótese de realização da Estratégia B ou C.

Neste contexto, a seleção da estratégia preferencial, concretiza-se em duas etapas:

- Na **avaliação ambiental**, ao nível de cada FCD, através de uma avaliação comparativa dos diferentes critérios e indicadores associados;
- Na **síntese da avaliação ambiental** em que, de uma forma agregada e integrada, se faz a avaliação ambiental comparada das três estratégias em avaliação, considerando todos os indicadores dos FCD considerados.

Para facilitar a interpretação da informação adotou-se uma escala simbólica coadjuvada por uma escala de cores que se apresenta no Quadro 8, em que as cores mais escuras representam os extremos da escala (positiva ou negativa), assim como o número de símbolos em cada célula.

Quadro 8 - Legenda cromática e de simbologia utilizada na avaliação integrada das estratégias em avaliação

Exemplo de critérios e respetivos indicadores		Estratégia A	Estratégia B	Estratégia C	Observações
C1	C1.2	-	--	---	
C2	C2.2	+	++	+++	
	C2.3	0	=		

Legenda:

- = As duas Estratégias apresentam afetações que se consideram equivalentes
- Estratégia menos favorável
- + Estratégia mais favorável
- 0 Nenhuma das Estratégias apresenta afetações

### 7.3 FCD 1: Coesão Territorial e Social

Em termos legislativos, e no que a este FCD diz respeito, salientam-se as orientações do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, os Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROTs) do Alentejo e do Algarve, Portugal 2020, e o Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (Estratégia para as Energias Renováveis - PNAER 2020) aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013, de 10 de abril, entre outros.

A avaliação dos contributos da rede para a coesão territorial e social, integra três vertentes de análise: o ordenamento do território, a competitividade económica e a equidade social e territorial. Os contributos são analisados quer a uma escala mais macro, quer à escala regional no caso das estratégias em avaliação.

No ordenamento do território avalia-se a compatibilidade da RNT com o modelo de desenvolvimento territorial e o nível de interferência da mesma com diferentes usos de solo; na competitividade económica analisam-se essencialmente os contributos para o desenvolvimento e,

por fim, na equidade social e territorial, avaliam-se as questões associadas à perceção de risco, ao potencial de utilização de corredores existentes e a eventuais efeitos de riscos naturais, no caso, do risco sísmico.

### 7.3.1 Tendências de evolução associadas à Coesão Territorial e Social

A análise das tendências de evolução partiu de uma análise de documentos estratégicos à escala nacional como o PNPOT (Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território) e o Portugal 2020 e, à escala regional, como o PROT (Plano Regional de Ordenamento do Território) da região do Alentejo e o PROT Algarve. Nestes documentos procurou-se rever e analisar os modelos territoriais propostos.

A disparidade territorial existente em Portugal tem sido amplamente discutida e constitui um dos principais problemas a nível nacional, evidenciando áreas geográficas distintas, por um lado, as áreas metropolitanas e o litoral com maior capacidade de atração e crescimento, e por outro lado, o interior do país com menor capacidade de atração e desenvolvimento. A este respeito, o PNPOT aponta o padrão nacional de localização da concentração de população e das atividades económicas destas duas realidades, onde se destacam referências a:

- “Despovoamento e fragilização demográfica e socioeconómica de vastas áreas e insuficiente desenvolvimento dos sistemas urbanos não metropolitanos e da sua articulação com os espaços rurais envolventes, enfraquecendo a competitividade e a coesão territorial do país;
- Expansão e intensa alteração da estrutura da procura social de serviços coletivos e de interesse geral, pelo efeito conjugado de mudanças demográficas (envelhecimento, imigração e migrações internas), económicas e culturais;
- Desajustamento da distribuição territorial e da qualidade da oferta de infraestruturas coletivas e dos serviços de interesse geral face a essa expansão e alteração estrutural das procuras sociais”.

São assim assumidas diferenças territoriais importantes e condicionadoras de um padrão de desenvolvimento equilibrado para o território nacional. No entanto, o PNPOT enquanto instrumento chave de definição de políticas de ordenamento do território evidencia que Portugal quer-se mais “equitativo em termos de desenvolvimento e bem-estar”.

No que se refere às tendências de **evolução do modelo territorial**, as regiões do Alentejo e Algarve apresentam realidades bastante distintas cuja evolução, no entanto, tende a seguir as mesmas propensões.

Em relação ao Alentejo, o PNPOT identifica os grandes problemas da região associados à fraca densidade populacional, decréscimos populacionais e ao grande envelhecimento da população, resultantes em parte da insatisfatória evolução económica e do baixo grau de urbanização. O mesmo documento, alerta para o risco de perda de coerência interna devido às diversas apostas estratégicas assentes em forças de centrifugação que têm vindo a acentuar o afastamento das sub-regiões do:

- i) Alentejo Central ainda dependente da área metropolitana de Lisboa e da interligação com a acessibilidade a Espanha,
- ii) Alentejo Litoral com dinâmicas crescentes ligadas a plataformas logísticas e industriais e assentes em ligações internacionais,
- iii) Alto Alentejo associado a norte com a região do Tejo e mais uma vez a Espanha e, por fim,
- iv) Baixo Alentejo reforçando a aposta no Alqueva em termos agrícolas, industriais e turísticos.

O desenvolvimento da região depende, assim, da exploração de cinco elementos estratégicos que incluem as *relações funcionais com Lisboa*, a *integração e policentrismo do sistema urbano*, o *potencial do Alqueva*, o papel de *Sines como plataforma de conectividade internacional* e a *cooperação transfronteiriça* (Figura 5).

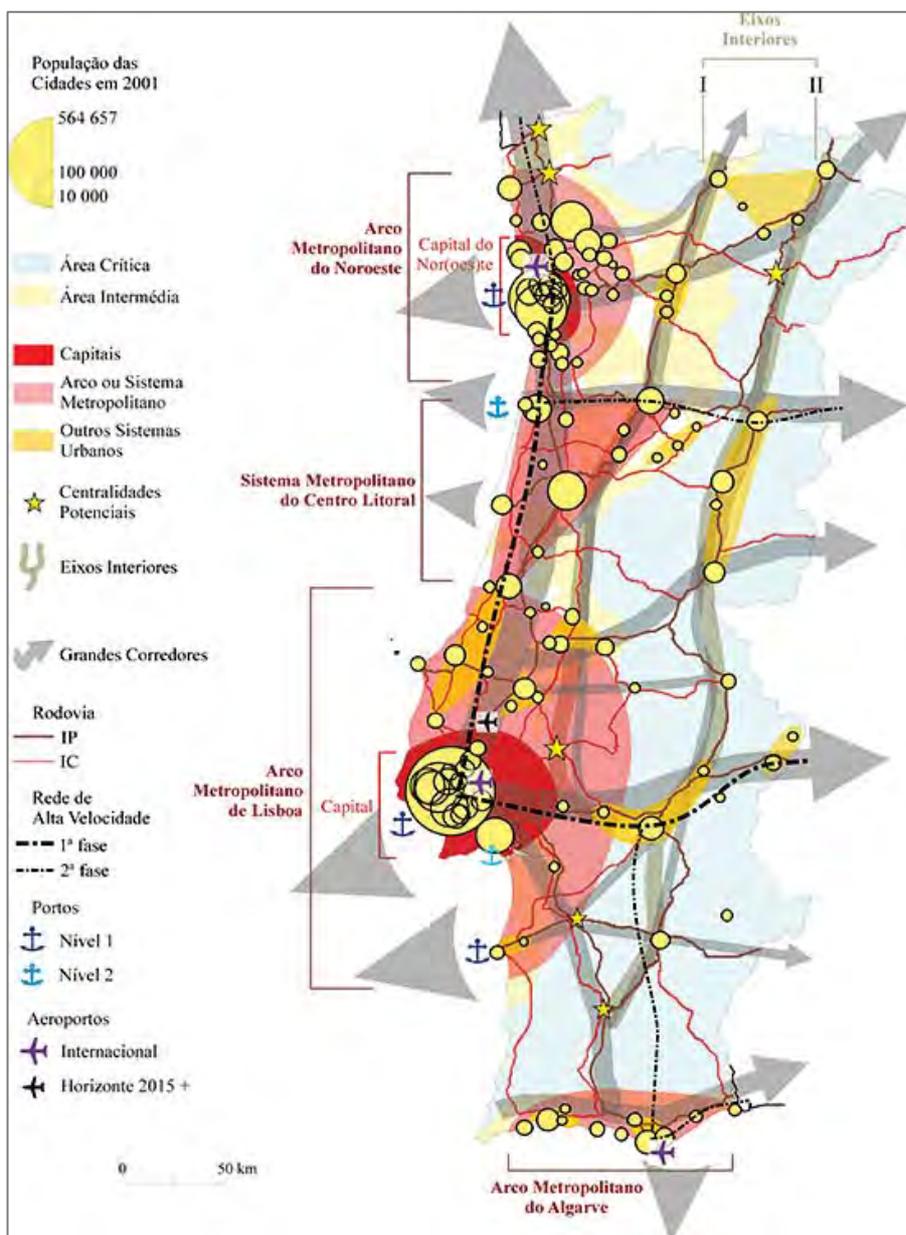


Figura 5 - Sistema Urbano e Acessibilidades em Portugal Continental (Fonte: SIG PNPOT, 2006)

Nesta lógica de reforço da integração territorial e da atratividade da região alentejana, onde se salienta a importância, numa perspetiva de competitividade e coesão territorial, dos centros urbanos de Évora, Beja, Portalegre, Elvas/Campo Maior e Sines/Santo André/Santiago de Cacém, o PNPOT entende que se apresentam três grandes desafios:

- "Compatibilizar a concentração necessária a uma escala mínima de mercado e de economias de aglomeração com uma ocupação equilibrada do território para um acesso equitativo aos serviços e funções urbanas por parte das pessoas e atividades localizadas em espaço rural;

- Racionalizar a implantação dos equipamentos e dos serviços coletivos através de mecanismos reforçados de cooperação intermunicipal;
- Promover o equilíbrio nos processos de crescente integração das regiões de fronteira num quadro de concorrência/cooperação com as cidades das vizinhas regiões espanholas".

Em consonância com o PNPOT, o modelo territorial do PROT Alentejo (2007) reconhece, numa região com problemas na fixação de população, de empresas e na criação de emprego, a importância de alguns centros urbanos, que aprofunda e complementa, identificando quatro subsistemas urbanos: Litoral Alentejano, Norte Alentejano, Alentejo Central e Baixo Alentejo (Figura 6).

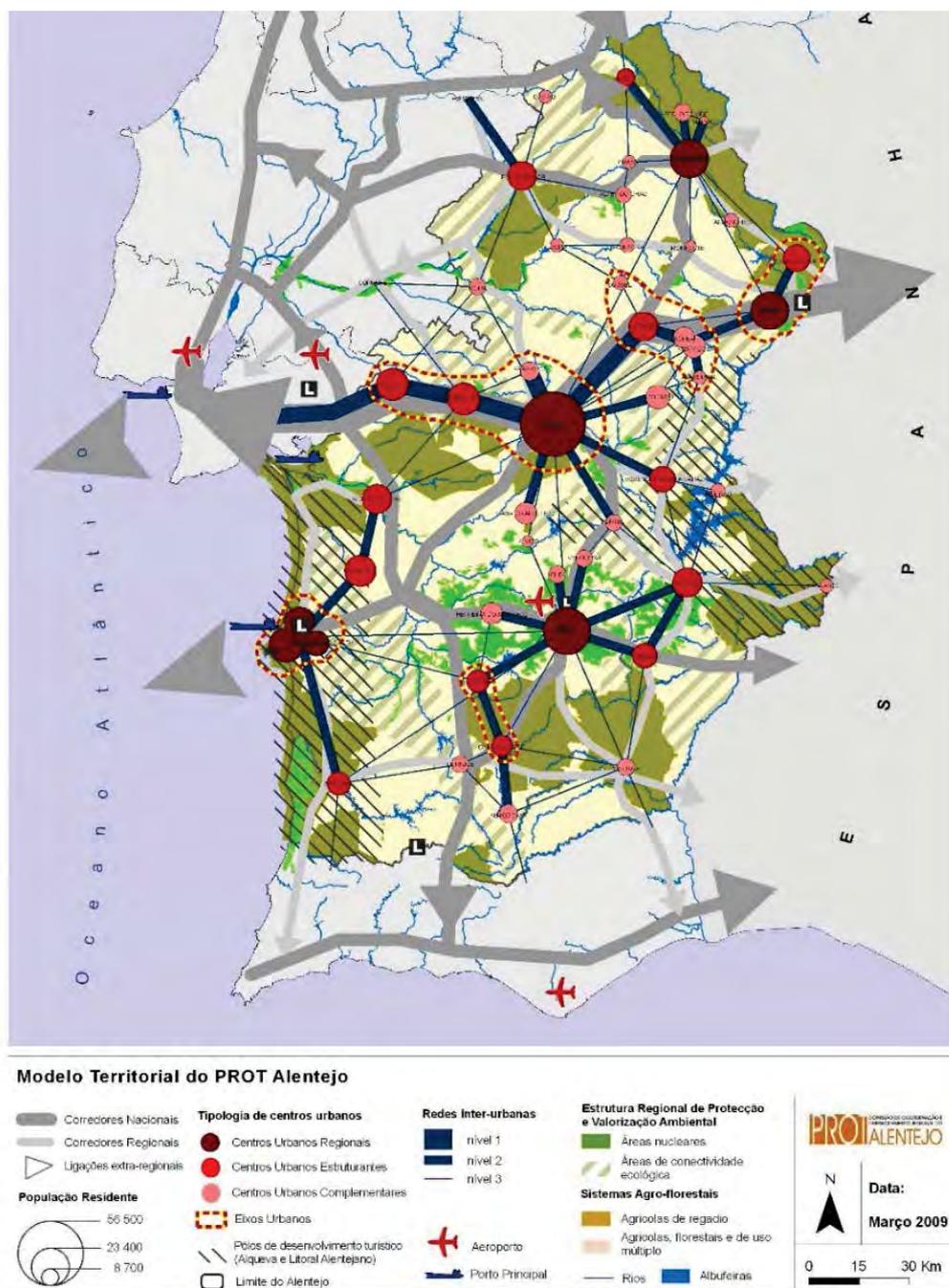


Figura 6 - Modelo Territorial do PROT Alentejo (Fonte: PROT Alentejo, 2007)

Contrariamente ao que acontece com o Alentejo, segundo o PNPOT, pode-se afirmar que o Algarve é uma das regiões mais dinâmicas do país, assente numa economia superior à média nacional, com forte internacionalização e ligada sobretudo ao sector turístico, traduzindo-se numa região com forte potencial de atratividade e, portanto, com potencial para um crescimento populacional acentuado. Refira-se, no entanto, que o desenvolvimento da região tem assentado em desequilíbrios que se pretendem atenuar, nomeadamente:

- uma desigual distribuição e concentração do território, claramente mais intensa na faixa litoral em detrimento do interior;
- uma forte sazonalidade associada às atividades económicas e;
- fortes pressões sobre os recursos naturais.

A tendência de evolução tem vindo a reforçar um modelo extensivo assente numa urbanização dispersa e atividade económica difusa que necessita de ser contraposto com centros urbanos policêntricos e uma maior qualificação da estrutura económica (essencialmente no terciário), de modo a tornar-se mais competitivo e dar continuidade a dinâmicas positivas. Estas opções são desenvolvidas no PNPOT e no PROT-Algarve (ver Figura 7), que claramente privilegiam um modelo territorial mais equilibrado e competitivo, no qual se pretende "Reforçar a coesão territorial e a valorização integrada de todos os territórios".

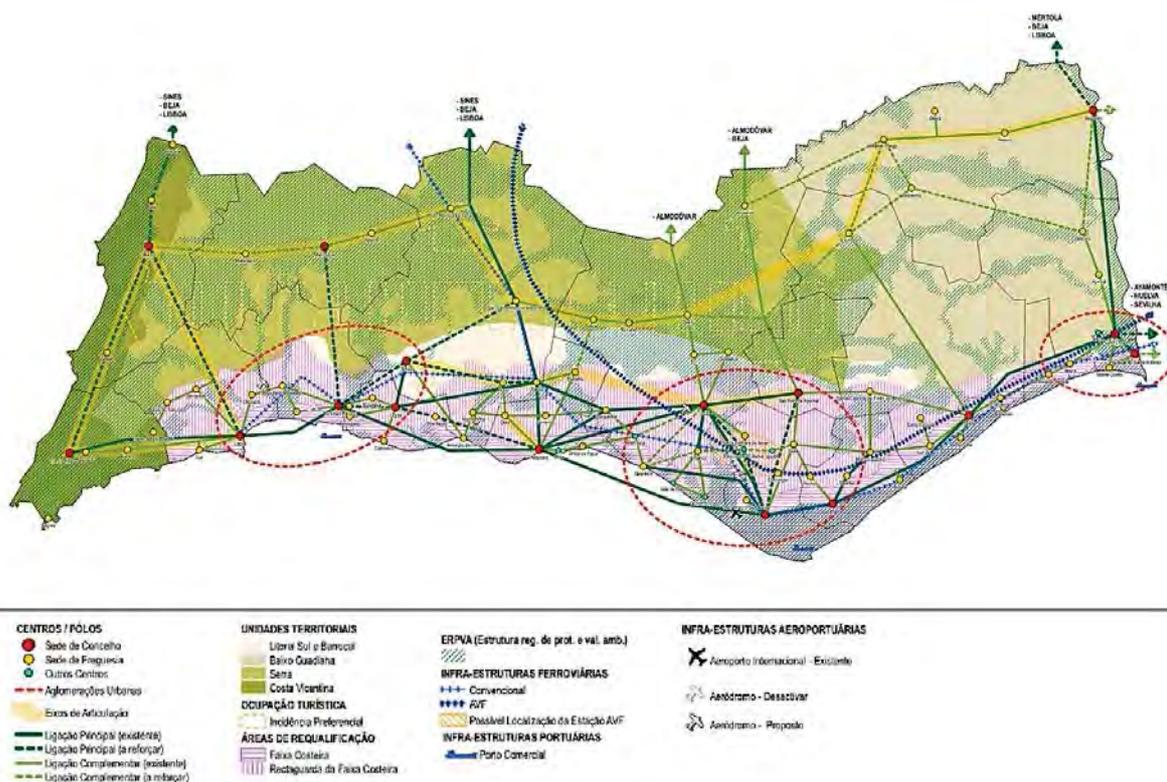


Figura 7 - Modelo Territorial proposto (Fonte: PROT-Algarve, 2007)

Já no que se refere ao **povoamento**, o território alentejano é caracterizado, pelo PNPOT, pela baixa densidade populacional e pelo decréscimo e envelhecimento da população. Estas características são confirmadas pelos Censos 2011: numa análise feita por NUTS II, o Alentejo regista a maior perda populacional entre 2001 e 2011 (-2,5%), o maior índice de envelhecimento

(178,1) e a menor densidade populacional (24 habitantes/km<sup>2</sup>, aproximadamente um quinto da média nacional).

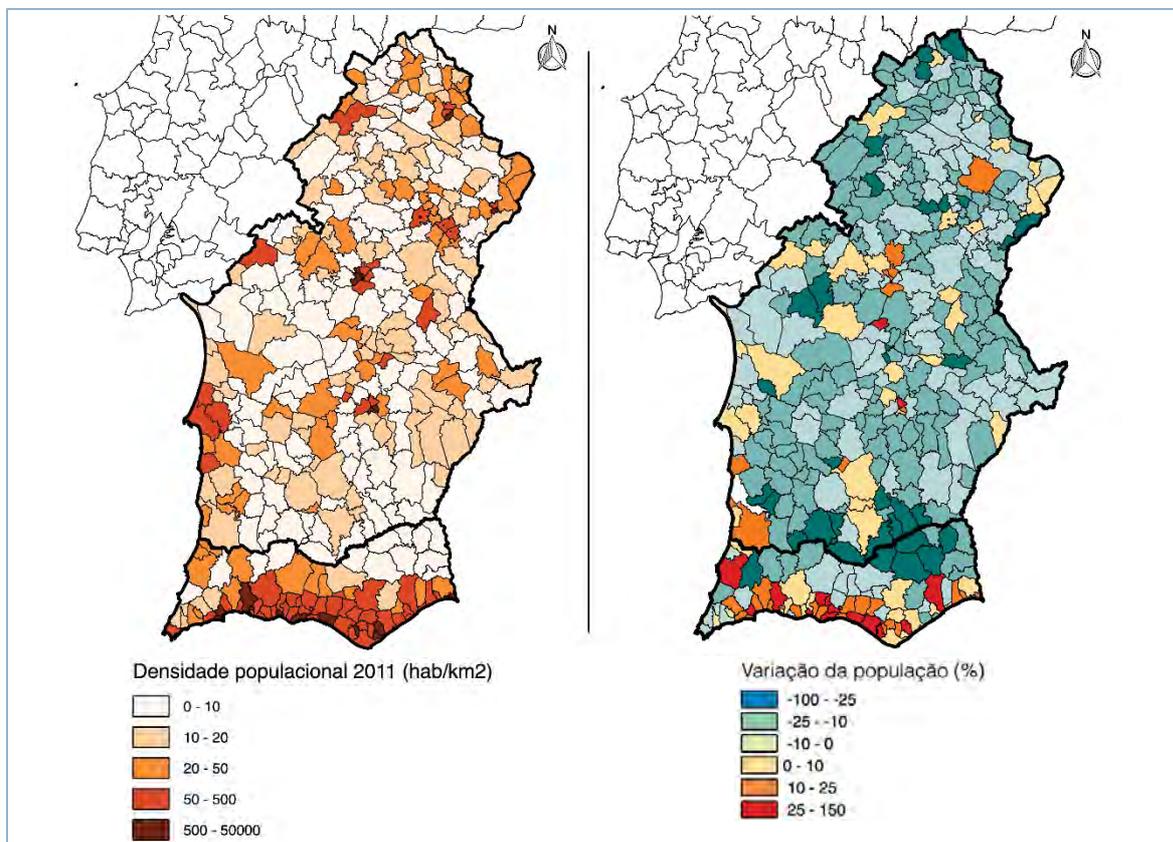


Figura 8 - (a) Densidade populacional, em 2011 (à esquerda); (b) variação da população entre 2001 e 2011 (à direita), no Alentejo e Algarve, por concelho (Fonte: dados do INE)

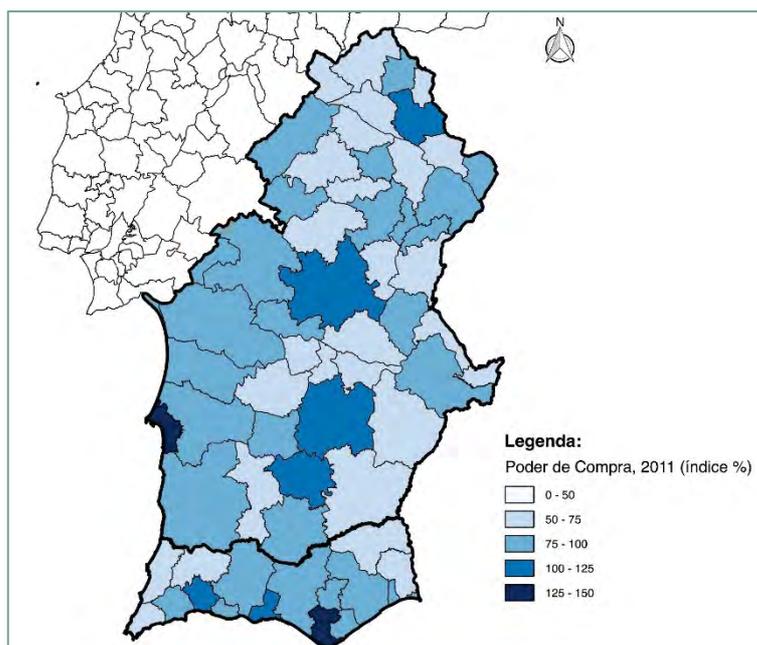


Figura 9 - Poder de compra per capita, 2011 (Fonte: dados do INE)

São também confirmadas pelas projeções da população residente (2012-2060), elaboradas pelo INE, que apontam para um decréscimo populacional no Alentejo, entre 2017 e 2027, segundo os vários cenários considerados, entre 5,6 e 10,2%. Neste contexto, a importância do sistema urbano é evidenciada, embora de forma desigual, quando se analisam, ao nível do município ou da freguesia, os indicadores de densidade populacional, variação da população residente e poder de compra per capita (Figura 8 e Figura 9).

No mesmo sentido, o PROT-Alentejo refere como tendências de evolução o "despovoamento dos espaços de baixa densidade, o incremento dos níveis de urbanização e o claro crescimento das funções económicas desempenhadas pelas cidades". A importância económica dos centros urbanos constitui um dos elementos de mudança da região, em conjunto com a expansão da atividade turística (com especial incidência na zona envolvente do Alqueva e no litoral alentejano), com o investimento no pólo de Sines e com dinâmicas de investimento imobiliário associadas à proximidade de Lisboa.

Por sua vez, o Algarve regista a maior taxa de variação, entre 2001 e 2011, da população residente (superior a 14%, face aos 2% da média nacional). A análise dessa variação, ao nível do município e da freguesia, confirma o aprofundamento de um processo extensivo de localização da população na faixa litoral, com perdas de população muito significativas nos municípios de Monchique e Alcoutim. Neste contexto, o reequilíbrio territorial e a estruturação urbana constituem objetivos estratégicos do PROT Algarve. Tendo em atenção esses objetivos, o PROT-Algarve sublinha o papel de três grandes aglomerações urbanas (Faro-Loulé-Olhão, Portimão-Lagoa-Lagos e Vila Real de Santo António-Castro Marim) e de um conjunto de eixos de articulação (Albufeira/Guia, Silves/Loulé/S. Brás de Alportel, Aljezur/Vila do Bispo/Lagos e eixo transversal serrano). As projeções da população residente (2012-2060), elaboradas pelo INE, apontam para uma tendência de crescimento da população no Algarve, exceto nos cenários "baixo" e "sem migrações".

A relação entre território e energia elétrica pode ser analisada a partir do ponto de vista do consumo e do ponto de vista da produção. De uma forma geral, o consumo de energia acompanha o modelo de povoamento, sendo mais significativo nos municípios de maior dimensão populacional, salientando a importância dos centros urbanos de Évora, Beja, Faro e principalmente de Sines, e da concentração de população no litoral algarvio, com alguma concentração no concelho de Loulé. Desta forma, contrastam com as zonas de reduzida densidade populacional que predominam com o baixo consumo em grande parte do interior do Alentejo. Trata-se de uma tendência já identificada em anteriores estudos, e que a Figura 10 permite comprovar.

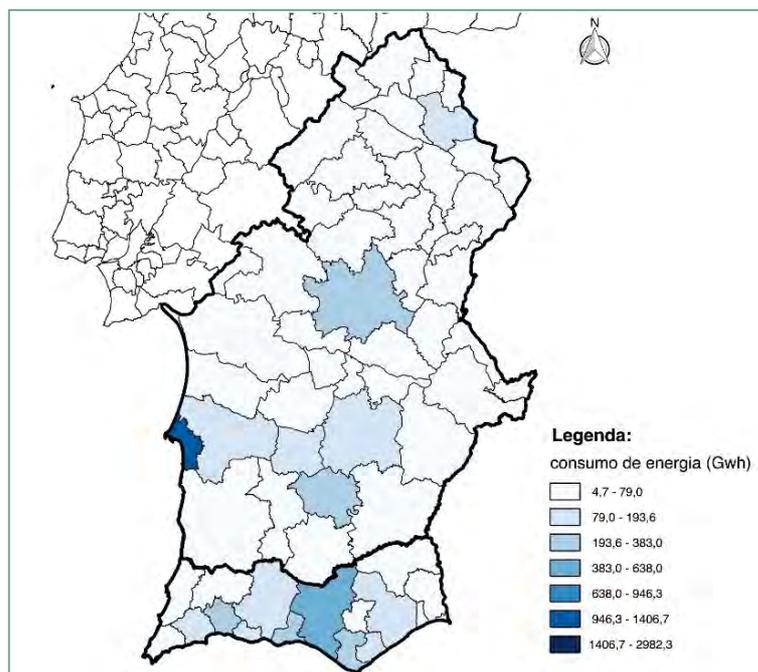


Figura 10 - Consumo de energia, em 2014 (Alentejo e Algarve), por concelho (Fonte: dados do INE)

No entanto, apesar do contexto demográfico regressivo, verifica-se que o Alentejo, numa análise ao nível das NUTS II, foi o único caso em que se verificou um aumento do consumo total de energia entre 2011 e 2014. O gráfico da Figura 11 permite a comparação da evolução dos consumos desde 2004 a 2014 que, lido em conjunto com o gráfico da Figura 12, permite observar que ao decréscimo significativo do consumo doméstico se sobrepôs uma variação positiva dos consumos não doméstico e industrial.

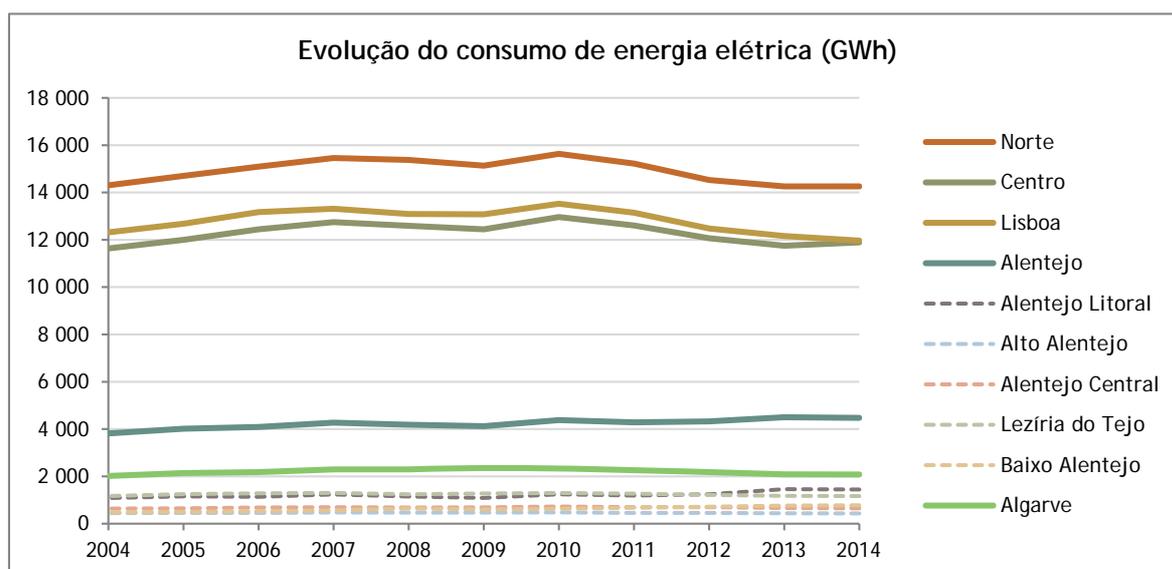


Figura 11 - Evolução dos consumos de energia (GWh) das regiões do Continente, entre 2005 e 2014. (Fonte: dados do INE)

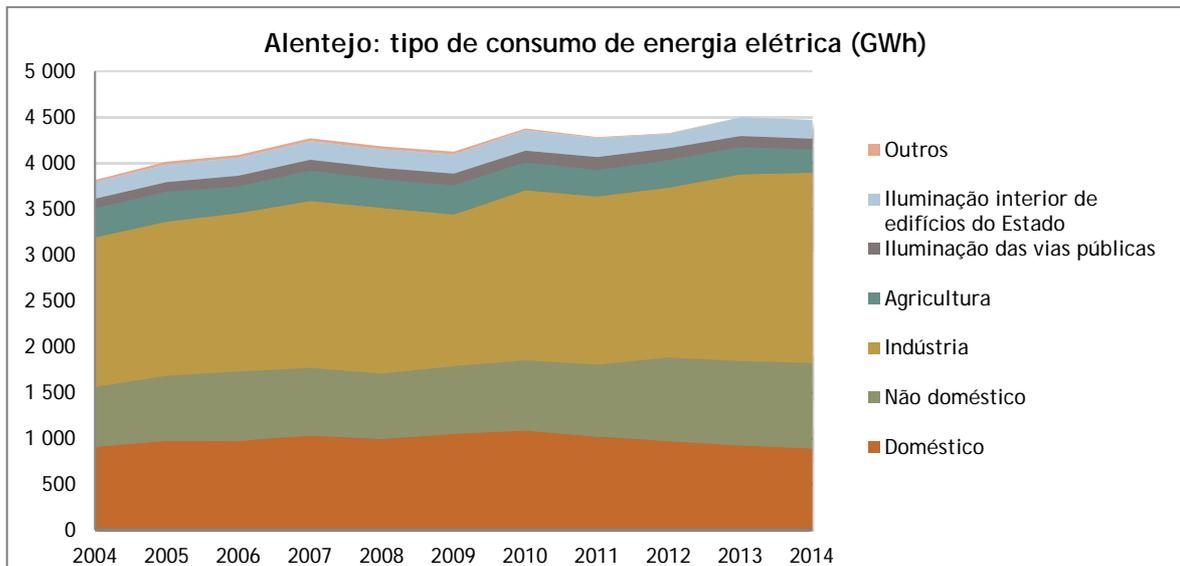


Figura 12 - Evolução dos consumos de energia (GWh) no Alentejo segundo o tipo de consumo, entre 2004 e 2014. (Fonte: dados do INE)

Em relação ao Algarve podemos afirmar que os consumos na última década apenas apresentaram ligeiras oscilações, tendo-se verificado uma ligeira redução desde 2010. Em termos de contributo para o consumo, há a destacar a importância do sector do turismo (incluído no 'Não doméstico'), além do sector doméstico, contrariamente ao Alentejo onde, como se afirmou, a indústria assumiu um papel preponderante (Figura 13). Salienta-se que já no PROT-Algarve se destacava o significativo acréscimo dos "restaurantes, hotéis e similares" que, juntamente com o sector doméstico, representavam à data (referência a 2010), cerca de 90% do consumo de eletricidade total.

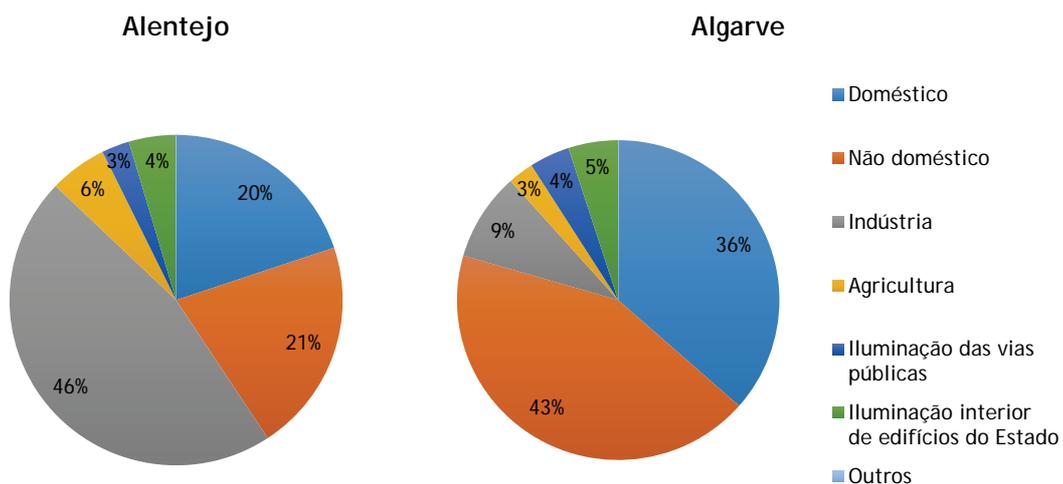


Figura 13 - Distribuição do consumo de energia elétrica (GWh) anual, por tipo de consumo, em 2014, comparação entre as regiões do (a) Alentejo e (b) Algarve. (Fonte: dados do INE)

Do ponto de vista da **produção de energia**, o PNPOT refere as potencialidades decorrentes da "nova realidade energética", associada ao desenvolvimento das energias renováveis, com destaque para a fotovoltaica, e também à produção de biocombustíveis. No mesmo sentido, a produção de "energia elétrica limpa" é designada no PROT-Alentejo como uma das atividades estratégicas emergentes. O PROT-Alentejo define três linhas estratégicas, no domínio da energia: "a modernização constante do centro electroprodutor de Sines"; "a produção de energia elétrica limpa" (energia hídrica, energia solar térmica, energia solar fotovoltaica, energia dos biocombustíveis e energia das ondas); e a eficiência energética.

Quadro 9 - Produção bruta de eletricidade (GWh) por tipo de produção de eletricidade, em 2013 (Fonte: INE/DGEG)

	Total	Eólica	Hídrica	Térmica	Fotovoltaica
ALENTEJO	12 003	443	1 593	9 774	193
Alentejo Litoral	9 739	38	111	10	
Alto Alentejo	400		35	48	
Alentejo Central	1			0	1
Baixo Alentejo	1 496	73	1 231	0	192
Lezíria do Tejo	367	332		35	0
ALGARVE	602	547	0	16	39

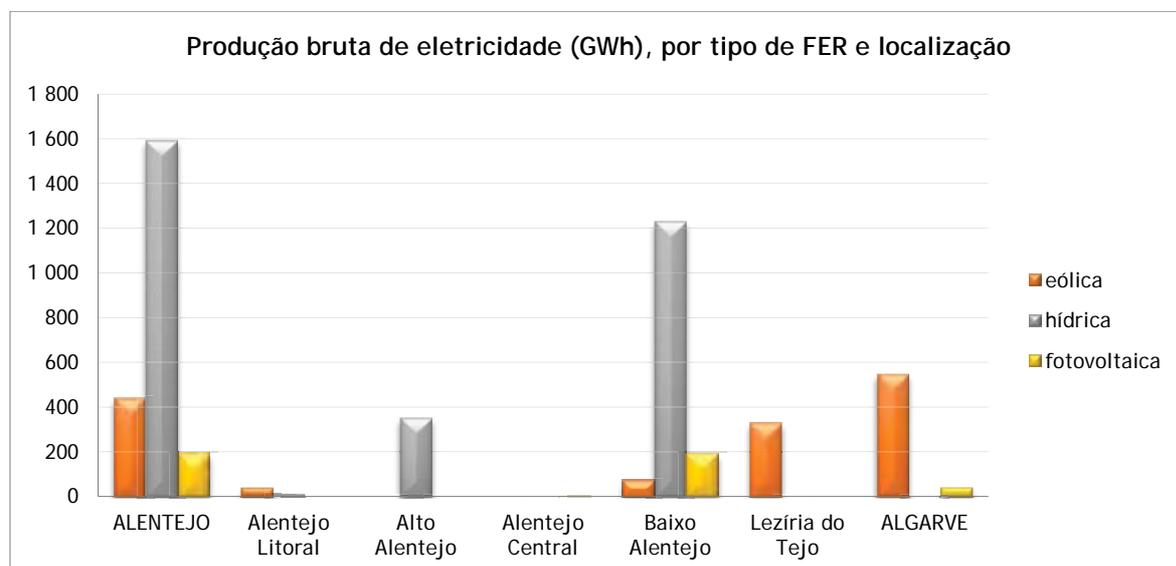


Figura 14 - Distribuição da produção bruta de eletricidade (GWh), por localização geográfica e segundo a fonte de energia utilizada, em 2013. (Fonte: INE/DGEG)

A análise da informação estatística mais recente (Figura 14 e Quadro 9) permite comprovar a importância crescente da produção de energia solar fotovoltaica, sobretudo no Baixo Alentejo. O Alentejo representava, em 2013, cerca de 70% da produção nacional daquele tipo de FER. Quanto ao Algarve, a FER mais representativa tem sido a eólica, correspondendo a cerca de 90% da produção da região em 2013, um incremento significativo por comparação com os dados reportados no âmbito do PROT Algarve.

No que se refere à **compatibilização da RNT com os diferentes instrumentos de gestão territorial**

em vigor, identifica-se um conjunto de valores territoriais a salvaguardar e proteger, que decorrem de condicionantes específicas, nomeadamente, os valores territoriais mais associados ao sistema urbano e à base económica destas regiões. Os valores associados ao capital natural e cultural são tratados no respetivo fator crítico para a decisão (FCD3).

A Figura 15 apresenta, na região em estudo, os espaços urbanos ou artificializados, segundo os projetos *Corine Land Cover* e Carta de Ocupação e Uso do Solo de Portugal Continental (COS). O padrão de povoamento maioritariamente concentrado em aglomerados populacionais bem marcados permite que, em fases posteriores e mais detalhadas do processo, o potencial efeito das Estratégias em apreciação nos espaços urbanizados possa ser minimizado ou mesmo evitado. No entanto, não menospreza a necessidade de uma atenção reforçada a esses aglomerados e à sua envolvente.

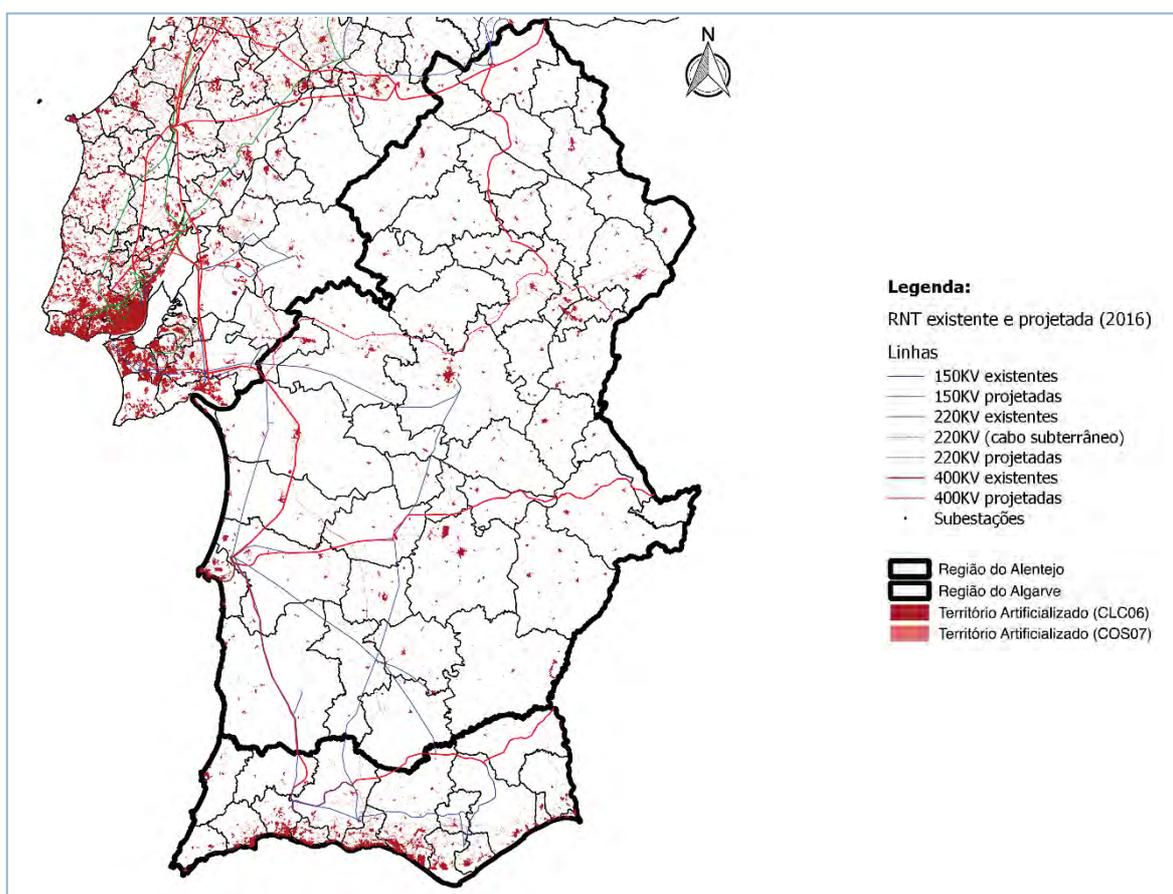


Figura 15 - Territórios artificializados no Alentejo e Algarve (Fonte: Projeto *Corine Land Cover* e Carta de Ocupação e Uso do Solo de Portugal Continental (COS))

No caso do Alentejo, o PROT identifica, como componentes do sistema de base económica regional a valorizar: o Sistema Regional de Logística Industrial, os Pólos de Desenvolvimento Turístico, dando especial relevo ao Litoral Alentejano e à zona envolvente da barragem do Alqueva, um conjunto de Eixos ou Áreas de especialização (incluindo as que se relacionam com a exploração de recursos minerais), as Áreas de Produção Agroindustrial (olival, vinha, montado e os regadios) e os portos, aeroporto e aeródromos.

Quanto ao Algarve, o respetivo PROT destaca a importância do sistema de turismo, que inclui a valorização do turismo urbano e a promoção dos recursos naturais, salientando a necessidade de se requalificarem não apenas áreas associadas à faixa costeira, mas tirando também partido das valências, ainda pouco exploradas, do interior algarvio.

Como valor territorial refira-se a importância crescente do turismo, com uma dinâmica positiva registada em ambas as regiões. Realça-se também a importância dada à requalificação da região do Algarve e Alentejo, no Plano Estratégico Nacional de Turismo revisto em 2007 (PENT 2007), onde se destacavam entre outros, os novos pólos estratégicos a desenvolver, em conformidade com o PROT - Alqueva e Litoral Alentejano. Tanto no Alentejo como no Algarve, esse valor está associado a condições naturais com oferta estratégica diversa: Natureza, Circuitos Culturais, Sol e Mar, Náutico, Gastronomia e Vinhos, entre outros (PENT, 2007).

Os valores estatísticos recentes confirmam essa dinâmica crescente prevista (Quadro 10), com uma taxa de ocupação turística crescente de 2015 para 2016 e um aumento significativo no número total de camas em cada região.

Quadro 10 - Taxa de ocupação turística (%) e número de camas disponíveis para turismo, nas regiões em estudo.  
(Fonte: INE - Instituto Nacional de Estatística, © TravelBI)

Região turística	Taxa de ocupação		N.º camas	
	2015	2016	2015	2016
Alentejo	33,3%	35,2%	13 530	13 600
Algarve	46,9%	48,5%	112 729	115 454

A atividade económica associada à agricultura é evidenciada na Figura 16, com a consideração dos regadios e montados, presentes fundamentalmente na região do Alentejo e com a localização de culturas de outra natureza (identificadas no projeto *Corine*) como culturas temporárias de sequeiro e de regadio, arrozais, vinhas, pomares, olivais, pastagens permanentes, culturas temporárias e/ou pastagens associadas e culturas permanentes, sistemas culturais e parcelares complexos, agricultura com espaços naturais e seminaturais, e sistemas agroflorestais.

Quanto aos montados encontra-se uma presença mais alargada, com alguma intensidade junto aos concelhos de Portalegre e Crato, região de Ponte de Sor e para sul até Montemor-o-Novo, na região fronteiriça de Barrancos, e na região de Santiago do Cacém. Quanto aos regadios, a sua presença faz-se sentir essencialmente: a sul de Évora, em Ferreira do Alentejo, a sul de Cuba e Vidigueira, a norte de Beja, de Aljustrel e Serpa e por fim na zona da foz do rio Odemira.

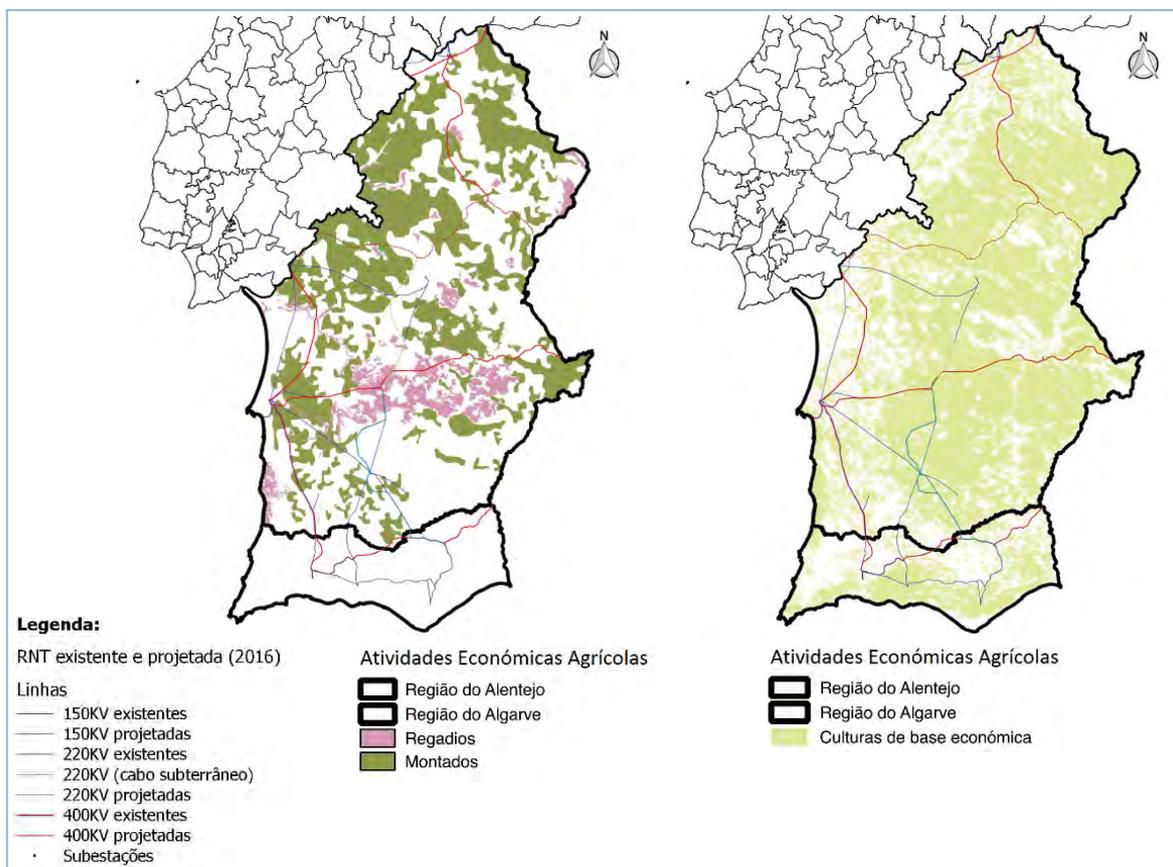


Figura 16 - Atividades económicas ligadas à agricultura: (a) Regadios e Montados no Alentejo, à esquerda. (Fonte: PROT- Alentejo) e (b) Outras culturas no Alentejo e Algarve, à direita (Fonte: Projeto *Corine*)

Podem-se ainda identificar as principais culturas consideradas no âmbito do projeto *Corine* constatando-se uma larga abrangência de culturas em toda a região de estudo, com exceção de zonas mais litorais do Alentejo a norte de Sines e na costa vicentina do Algarve, assim como nas regiões mais montanhosas. Destaca-se ainda alguma concentração nos concelhos de Ferreira do Alentejo, Beja, Aljustrel e Castro Verde.

Para além destes aspetos gerais, salienta-se a necessidade de se integrarem em fases subsequentes do processo as condicionantes definidas nos outros instrumentos de gestão territorial em vigor na área das estratégias em estudo, designadamente os PDM e outros Planos Municipais de Ordenamento do Território, assim como os Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas.

No que respeita à **competitividade económica** e considerando a mobilização dos recursos endógenos do Alentejo e Algarve o PROT das duas regiões identifica como potencialidades estratégicas o recurso solar.

No que se refere ao Alentejo e na sequência da aprovação do Plano Regional de Inovação do Alentejo (PRIA) foram implementados diversos eixos de atuação que versavam:

- Dinamização da I&D e Inovação Empresarial (Alentejo Inova), com o objetivo de facilitar e promover projetos de investigação e/ou de inovação nas empresas;

- Ciência e Tecnologia no Alentejo (Alentejo CITec), que se dedicava ao reforço de atividades de investigação e desenvolvimento científico e tecnológico nas infraestruturas da região com potencial relevância para a competitividade das atividades económicas e para a coesão social do Alentejo;
- Sistema de Apoio Tecnológico e Mediação no Alentejo (Alentejo MediTec) que agrupa o conjunto de medidas e ações dirigidas ao reforço da organização e coerência dos agentes de mediação e transferência de conhecimentos e tecnologia para a região.

No caso do AlentejoCiTec, uma das prioridades estava relacionada com a atividades em áreas de potencial relevância para a competitividade da região como as tecnologias ambientais e energia, entre outras.

Posteriormente, reconhecendo a importância de um crescimento sustentado, uma das áreas de intervenção do Eixo 1 - Competitividade, Inovação e Conhecimento do Programa Operacional Regional do Alentejo incluía intervenções complementares em redes de energia como forma de “colmatar falhas de mercado... na ligação à rede elétrica de locais de produção de eletricidade com base em FER”, além de incentivar iniciativas piloto no domínio das FER, entre as quais a solar.

Em termos da **equidade social e territorial**, para além das referidas tendências de desigual distribuição e evolução da população, do poder de compra e das atividades económicas, os Programas Regionais Operacionais do Alentejo e do Algarve assinalam uma tendência de longo prazo de melhoria das condições de vida dos residentes, associada nomeadamente à expansão do sistema educativo, ao serviço nacional de saúde e ao aumento da oferta de equipamentos e serviços (tendência que é visível, por exemplo, na evolução, ao longo do tempo, das diferenças no indicador de poder de compra concelhio).

Registam-se, no entanto, nestas regiões, situações significativas de fragilidade social e económica, com diferentes incidências territoriais. Os referidos documentos identificam um conjunto de aspetos relacionados com a situação dos territórios de baixa densidade, com percentagens significativas de população idosa e isolada, com fracos recursos, em que a própria estrutura de povoamento cria dificuldades de garantia de uma “equidade territorial no acesso a bens, serviços e equipamentos”. Identificam, também, outros contextos de fragilidade mais associados ao aumento do desemprego estrutural.

Importa ainda caracterizar o território no que diz respeito à **sismicidade**, visto que uma elevada suscetibilidade à ocorrência de sismos poderá originar danos materiais nas infraestruturas e consequências graves para a população. A Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC) disponibiliza informação científica e estudos de risco que permitiram efetuar esta análise.

A sismicidade de uma zona é determinada fundamentalmente pelo seu enquadramento geológico. Para a sua análise é essencial conhecer o território não só do ponto de vista das placas tectónicas, mas também através das falhas ativas existentes e da sua sismicidade histórica - representada pelas curvas isossistas de intensidade máxima (ANPC, 2014). É possível observar na Figura 17 a moderada a forte atividade sísmica na região do litoral Alentejano e na região do Algarve, além da região de Lisboa.

De salientar que a área envolvente a Évora é apresentada como uma zona no Alentejo caracterizada por sismicidade difusa, na qual se registou um sismo de magnitude 4,1 em 1998, o mais intenso em anos mais recentes.

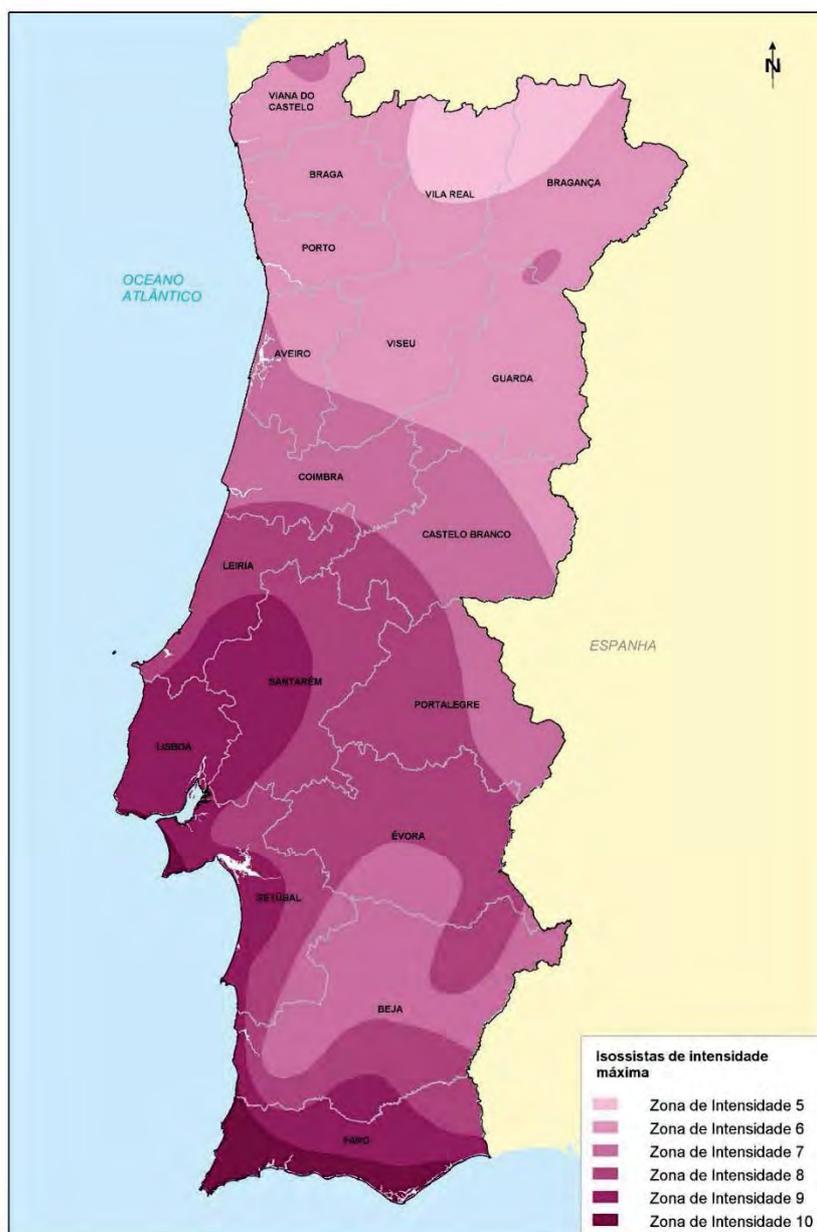


Figura 17 - Isossistas de Intensidades Máximas, escala de Mercalli modificada de 1956 (1755-1996) (Fonte: Atlas do Ambiente Digital - APA, 2010)

A análise de risco de sismos inclui duas componentes: a identificação da localização do sismo e a caracterização da ocorrência-tipo. Em relação à primeira, a distribuição geográfica da suscetibilidade a sismos, apresentada na Carta de Suscetibilidade a Sismos que consta do Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil (Figura 18), permite concluir que a região de Lisboa, o litoral Alentejano e Algarvio estão sujeitas a suscetibilidades 'elevadas', e o interior do Algarve a suscetibilidade 'moderada'. O interior Alentejano tem uma suscetibilidade 'reduzida' com apenas duas áreas classificadas com suscetibilidade 'moderada', junto às cidades de Évora.

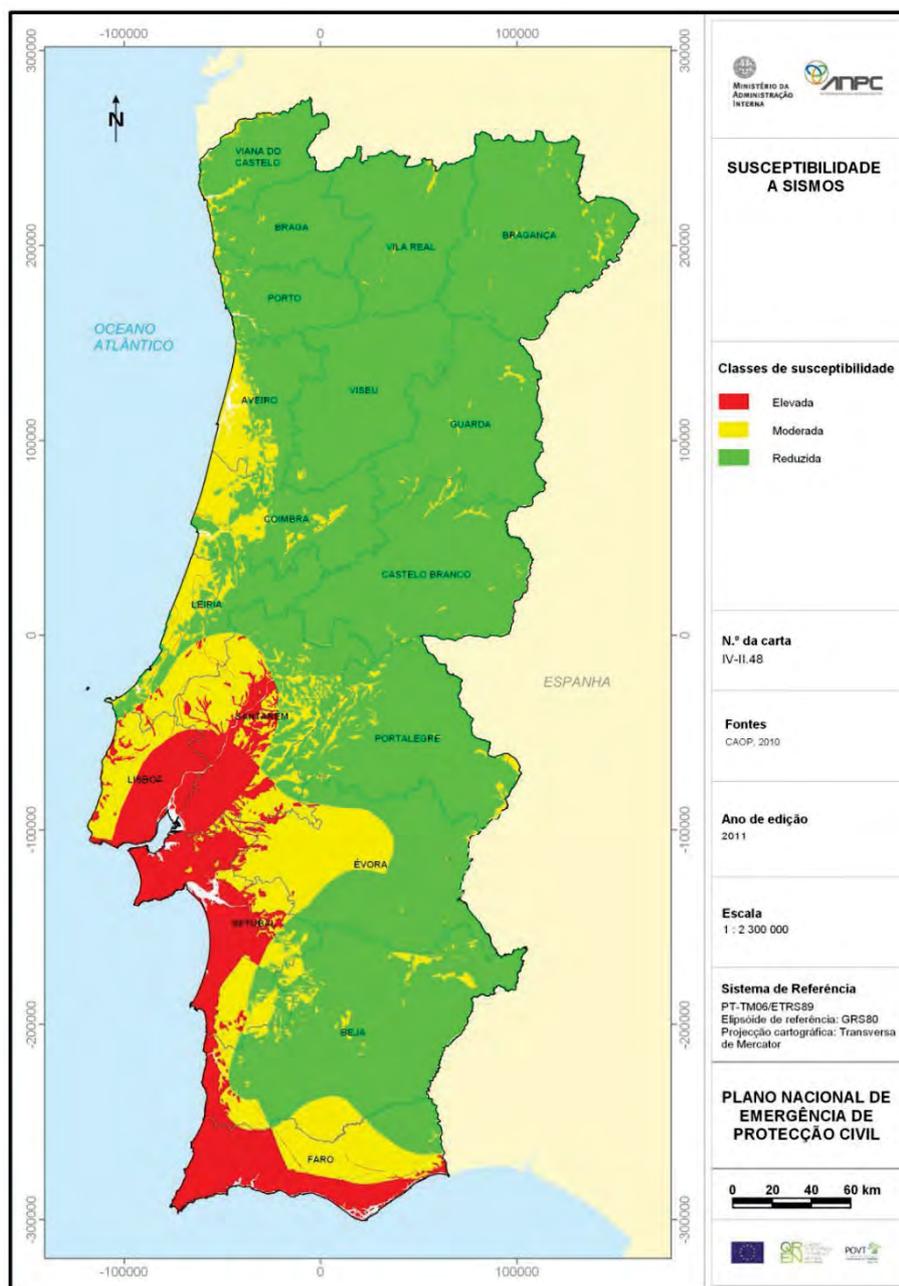


Figura 18 - Carta de suscetibilidade a sismos (Fonte: Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil - ANPC, 2013)

Portugal constituiu formalmente em 2010, a Plataforma Nacional para a Redução do Risco de Catástrofes (PNRRC), no seio da Comissão Nacional de Proteção Civil, uma plataforma que visa atualmente a realização de ações nos domínios do Quadro de Sendai.

Da observação do mapa de risco de sismicidade (histórica) apresentado na Figura 19 para as regiões do Alentejo e Algarve, podemos concluir que o risco varia entre valores de 7 a 9 (na escala de Mercalli), valores considerados moderados a elevados. A região do interior Alentejano apresenta valores mais baixos, mas junto ao Algarve os valores sobem, nomeadamente entre Almodôvar e Tavira.

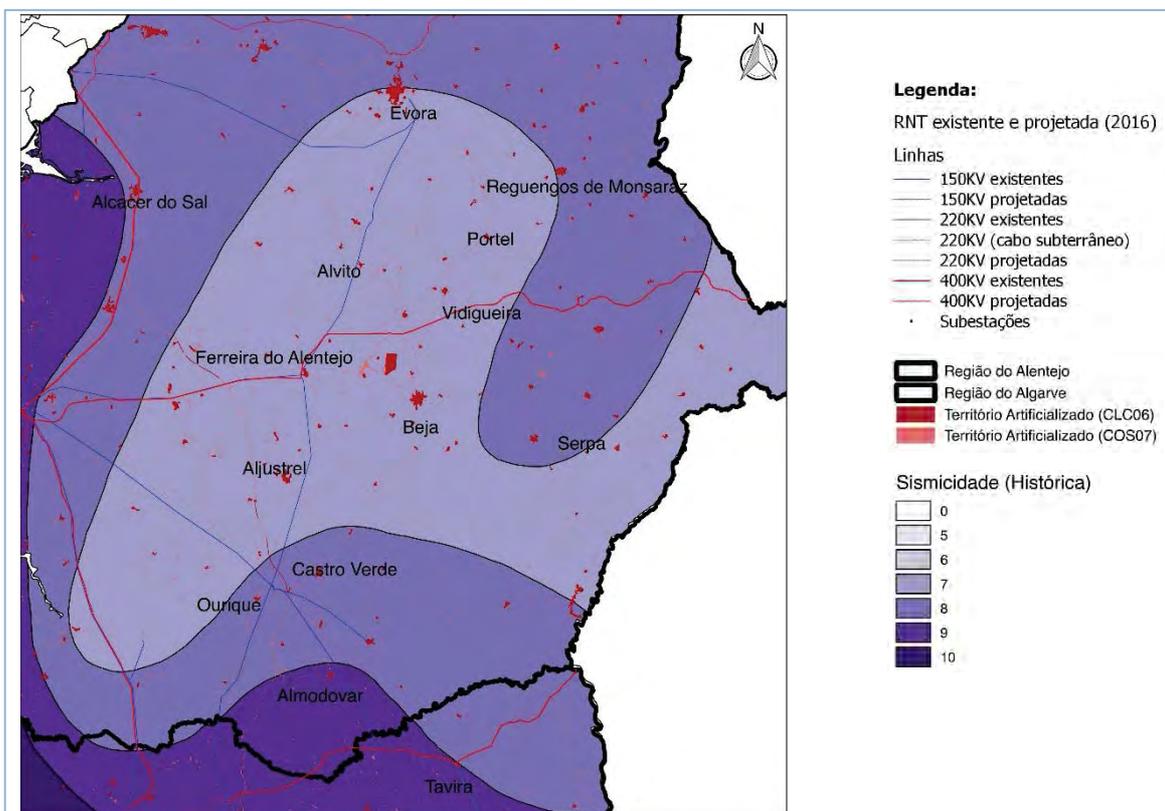


Figura 19 - Risco de Sismicidade (valores históricos) nas regiões do Alentejo e Algarve. (Fonte: Atlas do Ambiente Digital - APA, 2010)

As tendências verificadas no território e as orientações dos principais instrumentos estratégicos realçam alguns aspetos a considerar na subsequente avaliação das estratégias em avaliação, que se sintetizam em termos de oportunidades e ameaças no quadro seguinte.

Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da produção de FER como possível eixo de desenvolvimento regional</li> <li>• Capacidade de se adequar aos objetivos de política energética, nomeadamente no domínio da energia solar</li> <li>• Redução das necessidades de importação de eletricidade de outros mercados</li> <li>• Aproveitamento de potencial de exportação de eletricidade com base em FER no contexto da promoção das interligações</li> <li>• Potencial para fomentar a participação dos agentes económicos na promoção das energias endógenas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desigual distribuição e concentração da população e das atividades económicas no território</li> <li>• Riscos de fragmentação territorial</li> <li>• Reduzida sensibilização dos agentes económicos para as vantagens da consideração das FER como um modelo de negócio rentável e favorável à região</li> <li>• Risco sísmico reduzido a moderado, com potenciais danos nas infraestruturas e eventual interferência na garantia de abastecimento à população</li> </ul>

### 7.3.2 Avaliação das estratégias

Tendo em consideração a análise de tendências efetuada, salientam-se os aspetos considerados mais relevantes para a avaliação das Estratégias no que respeita às matérias do FCD1 - Coesão Territorial e Social.

A metodologia de avaliação foi explicitada no ponto 7.2 - Metodologia de Avaliação, procedendo-se agora à sua aplicação, de acordo com os critérios definidos para este FCD, com o intuito de reunir a informação necessária para a seleção da estratégia preferencial.

## C1 - Ordenamento do Território

### C1.1 - Atravessamento de áreas urbanas

A REN tem por política evitar, sempre que possível, a construção de linhas sobre edifícios de habitação. Nesse contexto procedeu-se à identificação dos locais e situações que pudessem representar fortes condicionantes à futura presença da linha como as áreas urbanas, aqui identificadas como áreas de "Ocupação Urbana - territórios artificializados".

Como se pode observar na Figura 20, foi possível afastar os eixos das estratégias B e C de algumas áreas urbanas junto a Divor, na envolvente oeste e leste da cidade de Évora, em algumas habitações isoladas em Falcão, e na localidade de Manços a sudeste. Mais a Sul, identifica-se o aglomerado de Odivelas e junto à Estratégia B, o aglomerado de Ferreira do Alentejo. No restante percurso das Estratégias B e C, não foram identificados constrangimentos relevantes com áreas urbanas. Salienta-se que o eixo da Estratégia A além de ter sido objeto de avaliação anterior segue, na maior parte da sua extensão o corredor atualmente ocupado pelas linhas de 150 KV existentes entre Ferreira do Alentejo-Ourique-Tavira.

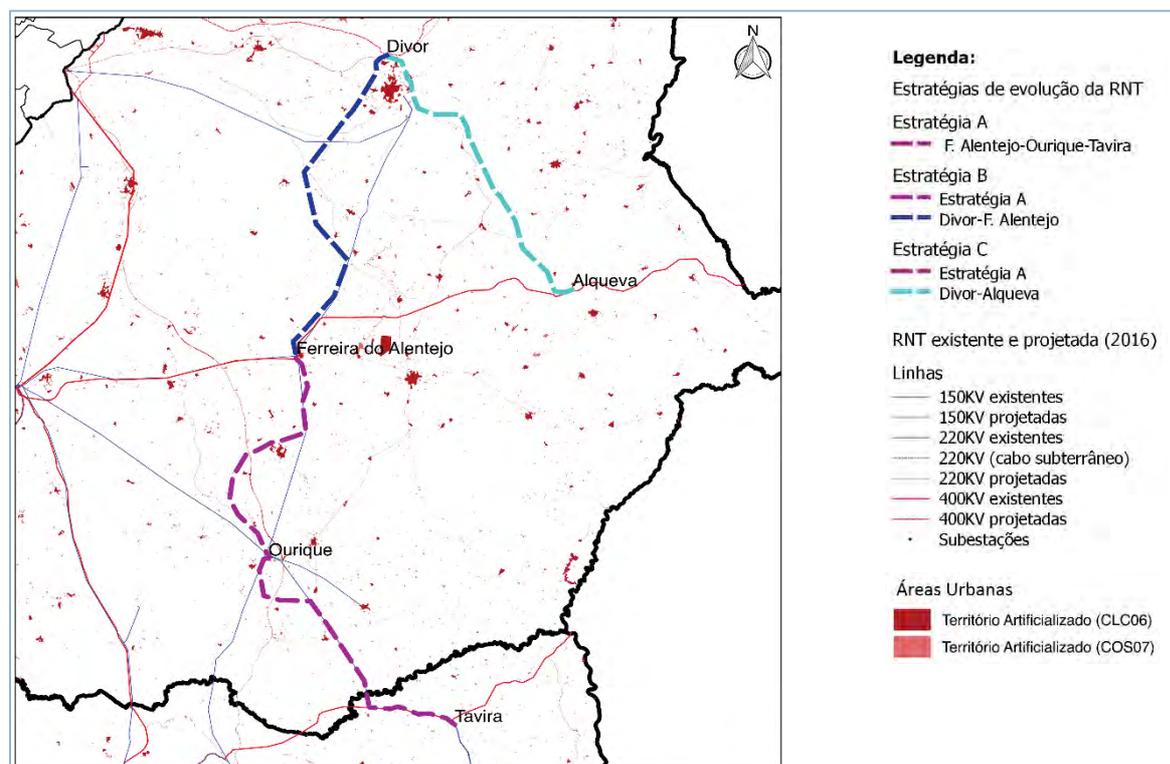


Figura 20 - Identificação das áreas urbanas (a vermelho) e artificializadas (com forte presença humana) ao longo das Estratégias em avaliação (Fonte: COS e Projeto *Corine*)

Constata-se, assim, que o eixo Divor-Ferreira do Alentejo se inicia com saída de Divor para sudoeste, desviando-se da cidade de Évora e desenvolvendo-se sempre para sul sem interferências com áreas urbanas, chegando a Ferreira do Alentejo por oeste, evitando o aglomerado urbano. As únicas situações a salientar, conforme mencionado, ocorrem no início desta ligação, com uma maior proximidade a áreas urbanas, ainda nos arredores de Évora, e a proximidade a algumas habitações isoladas, junto à localidade de Alvito.

Quanto ao eixo Divor-Alqueva, na parte inicial desta ligação com saída da subestação para este e, posteriormente para sul, também se verifica uma maior proximidade a áreas urbanas na envolvente de Évora.

A proximidade a áreas urbanas e a habitações isoladas deverá merecer atenção particular em fases subsequentes do projeto.

A estratégia A, além de constituir uma estratégia independente também é parte integrante das Estratégias B e C. Esta estratégia desenvolve-se por uma região menos ocupada, em termos habitacionais, sem interferências a salientar, desviando-se para este de Aljustrel, Almodôvar e Ourique. Como havia já sido analisado na anterior AAE do PDIRT 2012-2017, o traçado '*não conflitua com nenhuma aglomeração urbana de realce*' e a perda populacional prevista para os concelhos em análise, não antevê futuros problemas a este nível.

O padrão de povoamento concentrado, característico da região, e as tendências de contenção espacial manifestadas nos IGT das áreas atravessadas possibilita na globalidade que a interferência com as áreas urbanas seja muito reduzida, antevendo-se igualmente e de acordo com a análise de tendências prévia, que assim se mantenha, com pouco dinamismo populacional no futuro. Assim sendo, não são de esperar conflitos com áreas urbanas, embora se saliente que este ponto deverá ser objeto de análise particular em fases posteriores.

Quadro 11 - Análise da interferência das estratégias em avaliação com as áreas urbanas

Interferência com áreas urbanas	Estratégia A		Estratégia B		Estratégia C	
	Extensão (km)	Atravessam. (n.º)	Extensão (km)	Atravessam. (n.º)	Extensão (km)	Atravessam. (n.º)
Atravessamento	Nenhuma das Estratégias atravessa aglomerados urbanos					
Proximidade	Identificadas algumas habitações isoladas com algum afastamento do eixo desta Estratégia, ao longo do corredor existente a 150 kV		Identificadas algumas habitações isoladas com algum afastamento do eixo da estratégia B. Na parte desta estratégia que é comum com a Estratégia A, a situação é a descrita na coluna referente à Estratégia A.		Não se identificaram aglomerados ou habitações isoladas na proximidade do eixo da Estratégia C. Na parte desta estratégia que é comum com a Estratégia A, a situação é a descrita na coluna referente à Estratégia A.	

No Quadro 11 apresenta-se um resumo das conclusões relativas ao primeiro indicador do critério "Ordenamento do Território" do FCD1, no qual se pode constatar que as Estratégias A e C são equivalentes, uma vez que a Estratégia C não acrescenta eventuais interferências com áreas urbanas. A Estratégia B, se bem que esteja sempre afastada de aglomerados urbanos, denota a presença de algumas edificações, com um certo afastamento do eixo da estratégia, mas que implicarão cuidados acrescidos em fases posteriores.

### C1.2 Interferência com espaços de atividades económicas, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas

No que se refere a este indicador foram analisados os efeitos que as Estratégias em avaliação poderiam ter sobre as atividades económicas, infraestruturas e áreas com condicionantes legais com identificação nos IGT em vigor. Atendeu-se ao facto de se vir a constituir uma faixa de servidão com 45 m de largura, quando se concretizar um dos eixos associado às estratégias em avaliação, cuja utilização é condicionada.

Em relação às atividades económicas, tendo presente que a economia da região em estudo tem uma forte componente do sector agrícola, especialmente no Alentejo, consideraram-se as zonas de regadio e montados, que se apresentam na Figura 21.

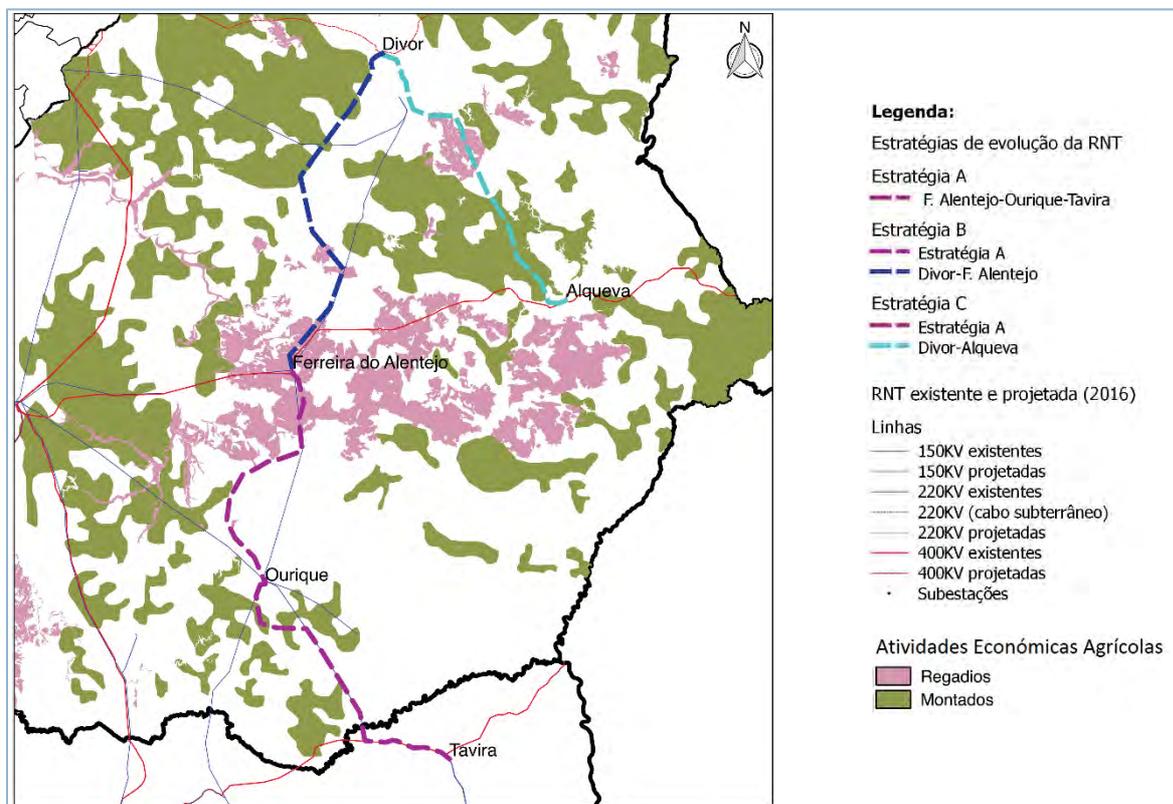


Figura 21 - Potencial de interferência de parte das estratégias A, B e C com zonas de Regadio e Montados (Fonte: COS e Projeto Corine)

A estratégia A atravessa a sul de Ferreira do Alentejo uma zona de regadio com cerca de 14 km, evitando as áreas de montado, à exceção de pequenos atravessamentos com cerca de 4km cada, junto a Ourique. Quanto à Estratégia B (no eixo Divor-Ferreira do Alentejo) realça-se o atravessamento de duas zonas de regadio em Alvito, com cerca de 5km, e uma zona mais contínua e extensa em Ferreira do Alentejo, com aproximadamente 13km. Na Estratégia C (no eixo Divor-Alqueva), o atravessamento de zonas de regadio ocorre na envolvente de São Manços, ao longo de cerca de 10km. Em relação aos montados, existem alguns atravessamentos na Estratégia B, entre Évora e Viana do Alentejo com cerca de 15km, menores que na Estratégia C, onde encontramos uma extensa mancha contínua de montado com cerca de 23km.

As restantes culturas, de natureza variada, que se agregaram numa só categoria (ver Figura 22) encontram-se dispersas pela quase globalidade do território onde se desenvolvem as Estratégias A e B. Apenas no caso da Estratégia C (no eixo Divor-Alqueva), se regista menor ocorrência de espaços dedicados a estas culturas.

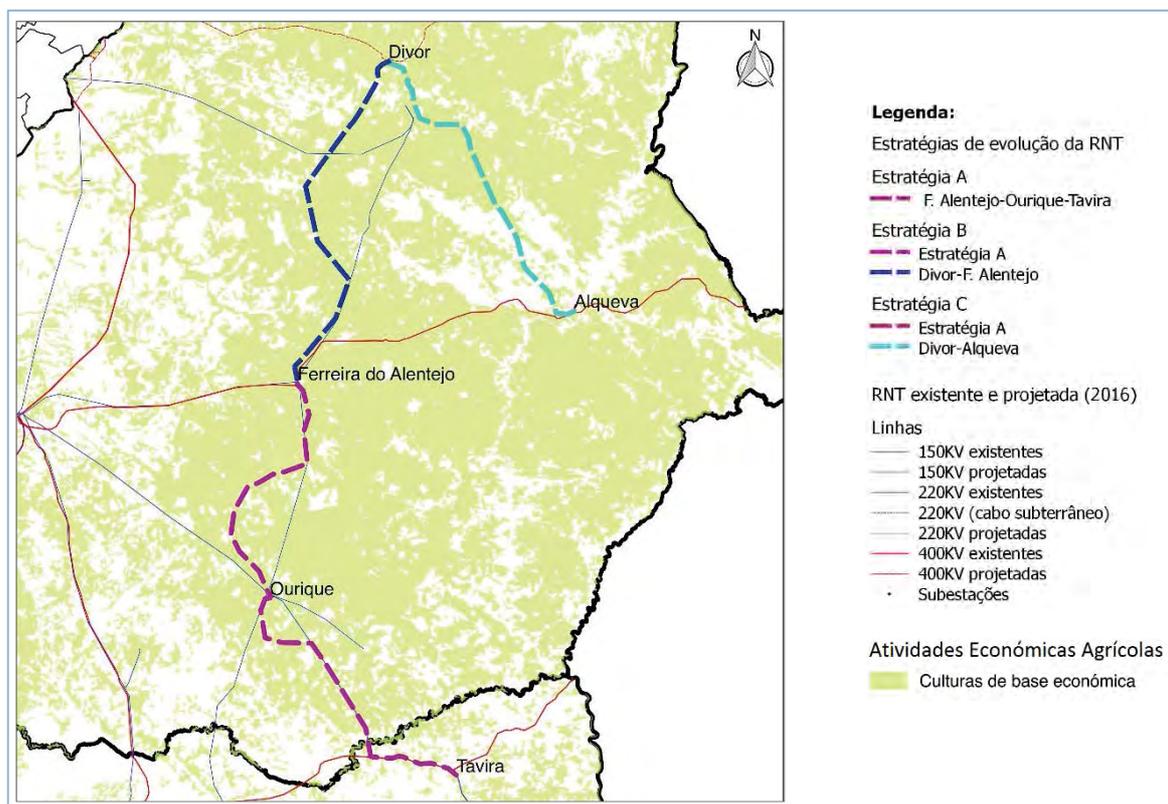


Figura 22 - Outras culturas da base económica (Fonte: COS e Projeto Corine)

No que diz respeito aos outros componentes da base económica regional definidos pelos Planos Regionais de Ordenamento do Território, as principais questões a analisar são a proximidade ou afetação dos principais polos de desenvolvimento turístico e dos sistemas regionais de logística, e a possível interferência com infraestruturas como os aeroportos ou aeródromos.

Adicionalmente, o PROT do Alentejo identifica como principais pólos de desenvolvimento turístico o Alqueva e o Litoral Alentejano. Das estratégias em avaliação, a Estratégia C (no eixo Divor-Alqueva) é a única que se desenvolve em espaços designados na estratégia regional como “pólo de desenvolvimento turístico”, podendo revelar, em consequência, uma eventual sensibilidade do ponto de vista dos impactos na paisagem.

Em relação ao aeródromo de Évora considerando-se que este se situa a sul da cidade, a cerca de 7km do eixo Divor-Alqueva, não se espera que haja qualquer constrangimento. Deverá, no entanto, estudar-se esta condicionante, bem como as infraestruturas pertencentes ao parque industrial e de ciência e tecnologia de Évora.

Por outro lado, a Estratégia B (no eixo Divor-Ferreira do Alentejo) aproxima-se mais de alguns espaços de atividade turística atualmente existentes, como os que são identificados no Atlas do Ambiente, representados na Figura 23.

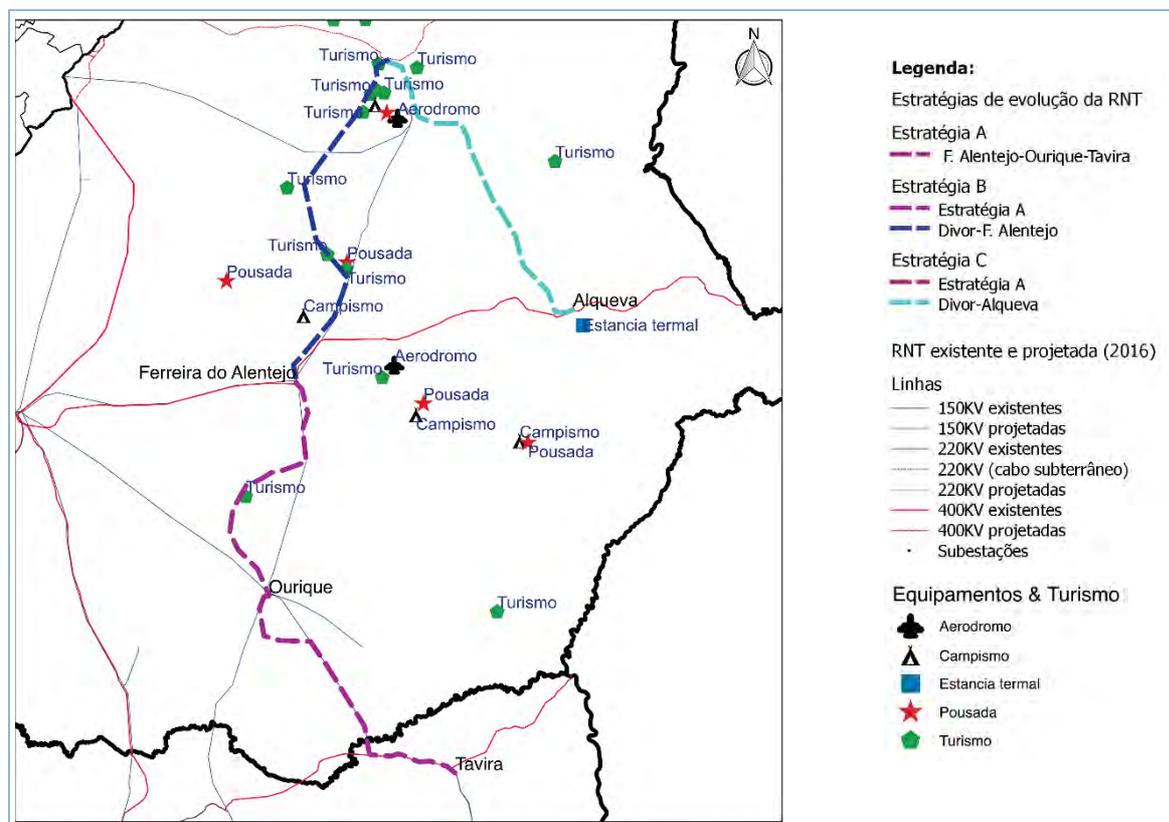


Figura 23 - Espaços de atividade turística existentes (Fonte: Atlas do Ambiente)

Do ponto de vista dos recursos geológicos, foram estudadas as áreas de concessões mineiras e de prospeção e pesquisa de depósitos de minerais (Figura 24 - a). Em relação às primeiras, verifica-se uma potencial interferência na Estratégia A. Quanto às segundas, a Estratégia B é a menos favorável. Desta análise salienta-se que em fases posteriores será necessário assegurar a devida compatibilidade entre estas atividades económicas e os eixos das estratégias em avaliação.

As infraestruturas rodoviárias (Figura 24 - b) e ferroviárias apresentam condicionantes a ter em conta numa fase posterior, embora tenha sido desde já antecipada a necessidade de se compatibilizarem as duas infraestruturas, pela identificação dos atravessamentos da RNT em relação a vias rodoviárias e ferroviárias. As Estratégias B e C apresentam um maior número de atravessamentos.

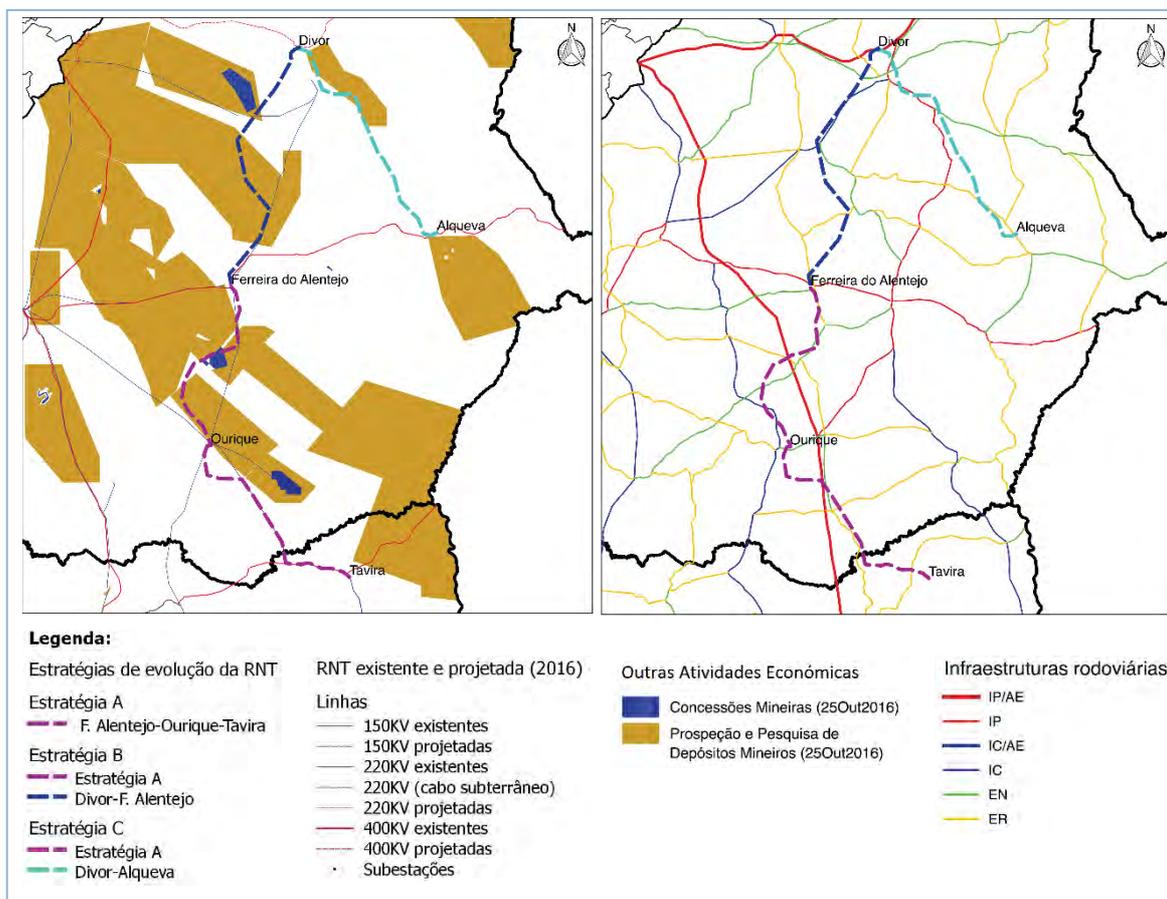


Figura 24 - Interferências com (a) áreas de recursos minerais (Fonte: DGEG) e com (b) infraestruturas rodoviárias (Fonte: PRN2000)

Quadro 12 - Análise da interferência das estratégias em avaliação com as atividades económicas, infraestruturas e Áreas condicionadas

Interferência com atividades económicas, infraestruturas e Áreas condicionadas	Estratégia A		Estratégia B		Estratégia C	
	Extensão (km)	Atravessam. (n.º)	Extensão (km)	Atravessam. (n.º)	Extensão (km)	Atravessam. (n.º)
Regadios	14		32		24	
Montados	8		23		31	
Outras culturas	- - -		- -		-	
Concessões mineiras	3,2					
Prospecção e Pesquisa de Depósitos Mineiros	19 (P) 10		22 (P) 43		34 (P) 10	
Infraestruturas rodoviárias		13		20		21
Infraestruturas ferroviárias				4		

P - Pedido de prospeção e pesquisa

Da análise do Quadro 12, pode-se constatar que a Estratégia A, exceto no que toca à eventual afetação de outras culturas (mas cujo eixo pode ser ajustado em fases subsequentes) é a que apresenta melhores resultados por comparação com as outras estratégias em avaliação, ou seja, com as Estratégias B e C. Entre estas duas, no que se refere à eventual interferência com atividades económicas, infraestruturas e áreas condicionadas, as conclusões apontam para situações que, apesar de se poderem considerar diversas, quando se conjugam os vários aspetos incluídos as tornam deveras equilibradas com uma ligeira vantagem para a Estratégia C que afeta menor extensão de regadios, de depósitos minerais e de infraestruturas ferroviárias.

## **C2 - Competitividade Económica**

### ***C2.1 - Variação da capacidade de interligação***

A capacidade de interligação assume um papel crucial nas trocas internacionais, quer sejam no âmbito comercial ou de segurança de operação, isto é, na interajuda entre a rede de Portugal e as restantes redes europeias, em particular com a rede elétrica de Espanha.

Neste sentido e fruto do trabalho desenvolvido pelos dois operadores das redes de transporte Ibéricas no âmbito do MIBEL, o valor da capacidade de interligação disponível para fins comerciais entre as redes de transporte de energia elétrica de Portugal e Espanha tem apresentado um apreciável crescimento ao longo da última década, contribuindo para o escoamento do excesso de produção de energia, não só dentro do próprio MIBEL como para o resto da Europa.

A RNT integra, no Alentejo e Algarve, duas interligações com a Rede Elétrica Espanhola (REE), respetivamente, linha Alqueva-Brovaes e linha Tavira-Puebla de Guzmán, sendo que desenvolvimento das estratégias em avaliação vem reforçar o trânsito da energia nesta zona do país e entre os dois países. No desenvolvimento das estratégias em avaliação, a Estratégia C favorece ligeiramente a capacidade de interligação relativamente às outras estratégias.

### ***C2.2 - Variação da capacidade de receção de nova produção na RNT***

Apesar do aparecimento de atividades económicas, como as novas centrais de produção solar fotovoltaicas no Alentejo e Algarve, a consideração da evolução da RNT neste campo apenas será equacionada se a avaliação a realizar pelo Concedente revelar esse interesse e a sua aprovação.

De acordo com os estudos já realizados, as estratégias apresentadas permitem potenciar a ligação de elevados montantes de nova geração em zonas de elevado potencial e apetência solar.

Tendo em consideração os pedidos relacionados com o potencial solar recebidos pela REN, constata-se que o total das solicitações é muito superior aos pedidos já aprovados pela DGEG e que, apenas com a capacidade disponível na RNT, não será possível acolher essa produção, seja por limitações ao nível da subestação, da capacidade de transporte ou da capacidade de receção no nível de tensão desejado. Nesse contexto, as estratégias em avaliação terão repercussões favoráveis ao nível das áreas de receção localizadas nas zonas interiores do Baixo Alentejo e Algarve, uma vez que poderão induzir um acréscimo de capacidade de receção total de, aproximadamente, 800 MVA, transferidos do litoral Alentejano.

Neste contexto, todas as estratégias favorecem a fiabilidade da RNT, com efeito positivo na segurança de abastecimento, ao criar redundâncias em relação à rede existente. Neste sentido, as Estratégias B e C têm uma capacidade de receção equivalente, que na Estratégia A é ligeiramente inferior.

### ***C2.3 - Variação da capacidade de interligação com a RND***

Segundo o mencionado no PDIRD 2015-2019, na região do Alentejo e Algarve, foram identificadas necessidades de reforço nas ligações às subestações de Ourique e de Divor (sendo que, no caso desta última, o seu eventual reforço ainda se encontra em estudo pelos dois operadores, respetivamente, da rede de transporte e da rede de distribuição).

Da avaliação das diferentes estratégias, no que concerne ao potencial de satisfação das necessidades da RND, constata-se que as Estratégias B e C contribuem para uma melhoria da fiabilidade da rede e um aumento da capacidade de interligação com a RND. A Estratégia A tem um menor efeito na capacidade de interligação com a RND.

## **C3 - Equidade Social e Territorial**

Na equidade social e territorial, avaliam-se as questões associadas à perceção de risco e às ações de sensibilização à população que a REN tem realizado, à utilização de corredores existentes e aos potenciais efeitos associados ao risco de um eventual sismo.

### ***C3.1 - Ações de sensibilização à população***

Recorreu-se a dados relativos a ações de sensibilização direcionadas à população em geral ou a grupos específicos da sociedade, como os mais jovens, normalmente mais interessados no novo conhecimento.

As ações de sensibilização incluem projetos como o projeto MEDEA (MEDição de campos Eletromagnéticos no Ambiente), uma iniciativa da Sociedade Portuguesa de Física, com o apoio da REN, destinada a promover o conhecimento da Física junto dos jovens portugueses e da sociedade em geral. Este projeto tem por "*objeto de estudo concreto, a medição e conhecimento científico dos campos eléctricos e magnéticos de muito baixa frequência (0 a 300 Hz) produzidos por qualquer equipamento ou circuito eléctrico, na escola, em ambiente doméstico e na vizinhança de linhas de transporte de energia eléctrica*".

O projeto é direcionado a alunos do ensino secundário e superior, e no ano letivo de 2015/2016 contou com a participação de mais de 500 alunos de todo o país, de 53 escolas. No entanto, nesse mesmo ano, não houve nenhuma ação em escolas da região onde se desenvolvem as estratégias em avaliação.

Num outro contexto, enumera-se outra iniciativa de sensibilização realizada com o apoio do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas e da Direção-Geral de Educação e designa-se "Heróis de toda a espécie" com a qual se pretende sensibilizar as comunidades para a proteção da biodiversidade, preservação da floresta portuguesa e conservação das espécies animais e vegetais ameaçadas ou em vias de extinção. Esta iniciativa, dirigida a crianças do 3º e 4º anos do 1º ciclo do ensino básico, procura formar verdadeiros embaixadores para esta causa e foi concebida para complementar os programas escolares, este programa utiliza uma abordagem interativa e dinâmica, promovendo uma consciência ambiental e sentido de responsabilidade junto dos mais novos.

Para facilitar o acesso a todos os conteúdos, foi igualmente criado um site, no qual, para além de materiais didáticos para utilização em sala de aula, estão disponíveis jogos educativos, curiosidades e notícias. Os conteúdos foram desenvolvidos pela Consulai e BIO3, contando ainda com o apoio técnico da Quercus. As espécies em destaque são a Águia de Bonelli, a Cegonha-Preta, o Lobo-Ibérico, o lince ibérico, a Abetarda, o Sobreiro, o Azevinho, o Medronheiro e a Azinheira,

e serão estas as figuras centrais de todas as ações e atividades a desenvolver. As escolas alvo desta iniciativa na região a Sul do Tejo, em 2016, foram Escola Básica da Horta das Figueiras - Évora e a Escola Básica da Mata - Estremoz. Nestas ações foram abrangidos 100 alunos e 7 professores, tendo sido plantadas as seguintes espécies vegetais: sobreiro, medronheiro e azevinho.

Esclarecimentos como os prestados nas ações supracitadas, sobre o efetivo impacto de projetos desta natureza, são cruciais na receptividade por parte das populações, uma vez que permitem dar resposta a questões associadas à proximidade das infraestruturas da RNT.

### C3.2 - Utilização e/ou proximidade a corredores existentes

Saliente-se também o facto de uma parte significativa das estratégias em avaliação ser coincidente com corredores de Linhas já existentes, reduzindo a ocupação de novas áreas territoriais, ao minimizar a criação de novos corredores. Na Figura 25 foram assinalados os corredores comuns.

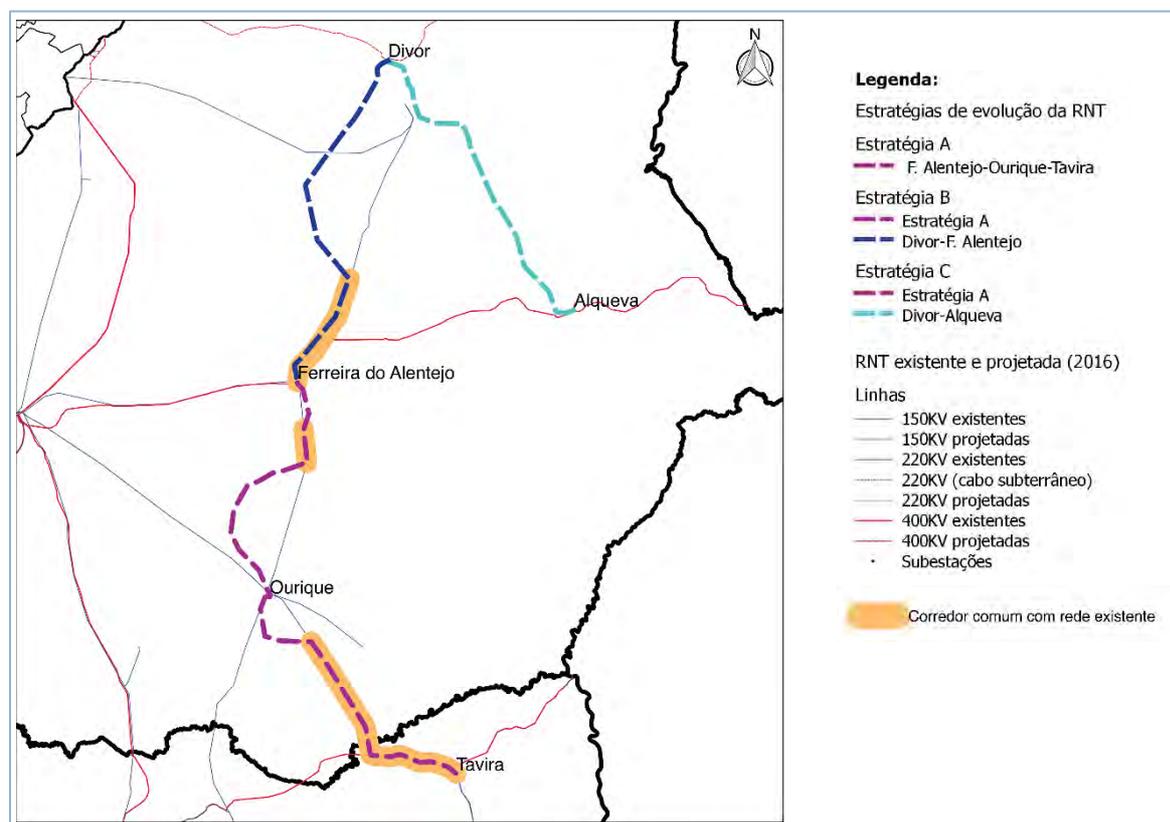


Figura 25 - Corredores comuns entre as Estratégias em avaliação e eixos existentes

### C3.3 - Atravessamento de áreas com maior intensidade sísmica (histórica)

Para avaliação do risco associado à sismicidade, cruzou-se a informação existente sobre sismicidade histórica (relativa a 1755-1996 e publicada no Atlas do Ambiente) com as estratégias propostas, tendo-se verificado que as máximas intensidades sísmicas registadas ocorrem em três zonas: uma zona situada entre Ourique e Tavira, que é comum às três estratégias, com intensidades máximas de 8 ou 9 (medidas na escala de Mercalli modificada de 1956); uma zona na proximidade de Évora, e que abrange parte da estratégia B e parte da estratégia C, com

intensidade máxima de 8; e outra zona, na proximidade do Alqueva, que abrange parte da estratégia C, com intensidade máxima de 8 (ver Figura 26). A quantificação do atravessamento das áreas com maior intensidade sísmica (histórica) é apresentada no Quadro 13.

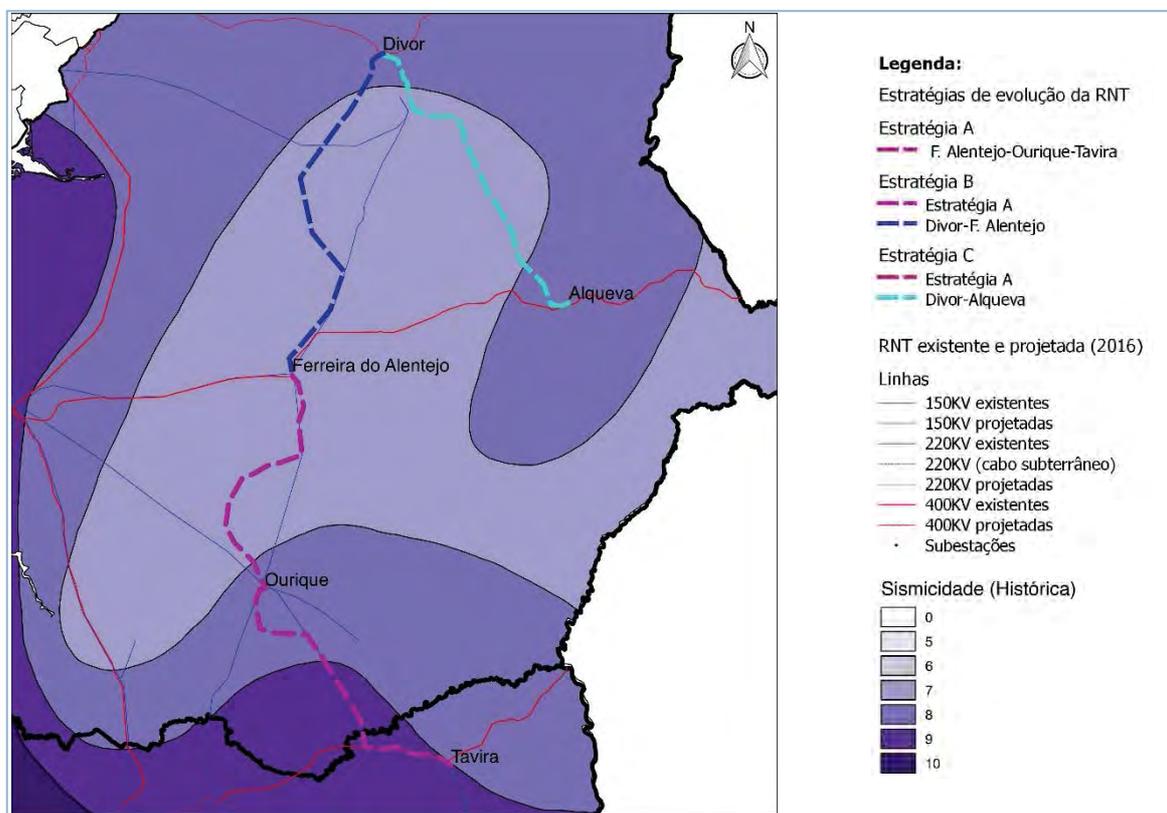


Figura 26 - Intensidade sísmicas (valores históricos) nas regiões do Alentejo e Algarve

Em face do anteriormente exposto, resumiu-se a informação referentes aos diferentes indicadores, por estratégia, no Quadro 13.

Quadro 13 - Análise da relação entre as ações de sensibilização à população, a extensão de utilização de corredores comuns a eixos existentes e as estratégias em avaliação

Equidade social e territorial	Estratégia A	Estratégia B	Estratégia C
	Extensão (km)	Extensão (km)	Extensão (km)
Ações de sensibilização à população	Foram desenvolvidas diversas ações de sensibilização pela REN e entidades associadas embora não na área de influência das estratégias em avaliação		
Extensão de corredores comuns	52,4 (44% da extensão total da Estratégia A)	75,8 (39% da extensão total da Estratégia B)	52,4 (relativo à parte comum com a Estratégia A, que corresponde a 28% da extensão total da Estratégia C)
Atravessamento de áreas com maior intensidade sísmica (histórica) (classes de intensidade 8 e 9)	Intensidade 9: 37,7 Intensidade 8: 31,2	Intensidade 9: 37,7 Intensidade 8: 40,1	Intensidade 9: 37,7 Intensidade 8: 54,1

Do mencionado no quadro anterior constata-se que, relativamente a este critério e proporcionalmente à extensão do corredor, a **Estratégia A** é a que apresenta um maior potencial de aproveitamento de corredores existentes e menor exposição a áreas de máxima intensidade sísmica (histórica), seguindo-se a Estratégia B e, por último, a Estratégia C que tem menor utilização de corredores comuns e à partida maior exposição a áreas de máxima intensidade sísmica (histórica).

### **7.3.3 Seleção da estratégia preferencial**

No presente ponto procede-se a uma análise comparativa das diferentes estratégias, tendo em vista a seleção daquela cuja concretização se prevê que venha a satisfazer os objetivos e, simultaneamente, a gerar menores efeitos ambientais negativos.

Tendo em conta o procedimento em apreço recorre-se aos critérios de avaliação e respetivos indicadores para a seleção da solução ambientalmente mais favorável.

Importa, contudo, realçar que a fase de Avaliação Ambiental Estratégica, em que não se encontram ainda definidos os corredores nem os traçados das linhas, não permite avaliar, em toda a sua expressão, os efeitos potenciais a serem induzidos. De facto, ao se avaliarem estratégias, identificam-se valores e condicionantes passíveis de sofrer efeitos pelo atravessamento ou proximidade aos eixos em avaliação que, com recurso a uma definição criteriosa dos corredores (na fase de EIA 1.<sup>a</sup> fase - Estudo das Grandes Condicionantes Ambientais) e do traçado/ locais de implantação dos apoios (na fase de EIA 2.<sup>a</sup> fase em caso de Projeto de Execução/ Anteprojecto ou em fase de RECAPE, em caso de Estudo Prévio), poderão ser evitados/minimizados.

A seleção da estratégia preferencial é conduzida tendo em atenção os três critérios definidos (o ordenamento do território, a competitividade económica e a equidade social e territorial) e a evidência apresentada no ponto anterior. Verificam-se, de uma forma geral, duas situações distintas.

Quanto ao **ordenamento do território** analisa-se a interferência das estratégias em avaliação com os aglomerados urbanos, os espaços de atividades económicas, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas, tendo-se concluído que a Estratégia A é aquela que gera menos efeitos de interferência. A análise efetuada revelou algum equilíbrio entre as restantes estratégias, sendo a Estratégia C mais sensível do ponto de vista dos potenciais efeitos no polo de desenvolvimento turístico do Alqueva, que se pretende desenvolver, e da interferência com os montados, e a Estratégia B mais sensível do ponto de vista da interferência com espaços de regadio e proximidade a algumas habitações isoladas.

No que respeita ao critério de **competitividade económica** a Estratégia C é a que apresenta melhores resultados uma vez que pela conjugação dos diferentes indicadores possibilita capacidade de receção de nova produção na RNT e favorece ligeiramente a capacidade de interligação relativamente às outras estratégias.

Do ponto de vista da **equidade social e territorial**, a Estratégia A é a mais favorável no que se refere ao potencial de ocupação de corredores existentes e, também, do risco associado aos sismos.

A escolha da solução preferencial, como se pode observar no Quadro 14, do ponto de vista do **FCD1 - Coesão Territorial e Social**, remete para a **Estratégia A**.

Quadro 14 - Síntese comparativa das Estratégias em avaliação, no âmbito do FCD1

Critério		Estratégia A	Estratégia B	Estratégia C	Observações
Ordenamento do Território	C1.1	-	--	-	Pela não identificação de habitações isoladas ao longo da parte norte da Estratégia C (eixo Divor-Alqueva), considera-se que esta terá menores implicações que a Estratégia B.
	C1.2	-	--	--	A Estratégia A minimiza a interferência com atividades económicas, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas.
Competitividade económica	C2.1	+	+	++	A Estratégia C favorece ligeiramente a capacidade de interligação relativamente às outras estratégias.
	C2.2	+	++	++	As Estratégias B e C apresentam uma maior capacidade de receção.
	C2.3	+	++	++	A Estratégia A tem um efeito menos significativo na capacidade de interligação com a RND.
Equidade social e territorial	C3.1	=	=	=	Ocorreram ações do projeto "Heróis de toda a espécie" em Évora e Estremoz.
	C3.2	+++	++	+	Menor extensão na potencial utilização de corredores existentes na Estratégia C.
	C3.3	-	--	---	A estratégia C atravessa a maior extensão de áreas de intensidade sísmica (histórica) das classes 8 e 9.
<b>Classificação FCD1</b>		<b>+++</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	

Legenda:

= As duas Estratégias apresentam afetações que se consideram equivalentes

- Estratégia menos favorável

+ Estratégia mais favorável

0 Nenhuma das Estratégias apresenta afetações

### 7.3.4 Planeamento e Monitorização

#### 7.3.4.1 Orientações para planos e projetos futuros

Os pontos anteriores permitiram constatar que a evolução da RNT em apreciação se encontra num território caracterizado por povoamento concentrado em aglomerados urbanos, poucas edificações isoladas e com ocupação de base económica de carácter extensivo, em termos de ocupação física do território.

As orientações para planos e projetos futuros têm o objetivo de, face à avaliação efetuada, minimizar os potenciais efeitos negativos identificados ou alertar para aspetos a reavaliar e a estudar a uma escala de maior pormenor, nomeadamente em procedimentos de AIA.

No âmbito deste FCD, propõem-se assim as seguintes orientações a cumprir:

- Garantir que sejam adotadas soluções estruturais, construtivas e de implantação adequadas ao tipo de zonas atravessadas, nomeadamente em áreas legalmente condicionadas ou com restrições de uso;
- Assegurar que as soluções de implantação das estratégias em avaliação se afastem, sempre que possível, de áreas urbanas e de habitações isoladas;

- Continuar a promover a realização de ações de sensibilização às populações, à semelhança do realizado no projeto MEDEA, de forma a aumentar o conhecimento da população sobre infraestruturas desta natureza;
- Sensibilizar a população em geral para os processos de participação pública a decorrer no âmbito de futuros planos e projetos, nomeadamente no decorrer dos processos de AIA.

#### 7.3.4.2 Programa de Monitorização

Para efeitos de monitorização da AAE, apresenta-se o programa de monitorização das diretrizes de acompanhamento definidas para o FCD1 Coesão Territorial e Social. O programa proposto tenta integrar indicadores que haviam sido objeto de monitorização passada, de modo, a garantir alguma continuidade. Essa análise teve o contributo da experiência da REN no passado.

Quadro 15 - Síntese de indicadores de monitorização associados ao FCD1 - Coesão Territorial e Social

Critério	Indicadores de monitorização	Fundamentação
Ordenamento do Território	N.º de pedidos de parecer à DGS (através da apresentação dos elementos identificados)	Na Elaboração dos Estudos de Impacte Ambiental (EIA) e de Relatórios de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) deverá ser solicitado parecer à Direção Geral de Saúde (DGS), tendo por suporte o relatório de cálculo de CEM
	Extensão (km) de traçados reconstruídos	Assegurar a otimização da RNT, através da minimização do número de traçados, da adequação do nível de tensão, abrindo oportunidades para a progressiva reconstrução de traçados da atual RNT
	N.º de participações da REN em Comissões Consultivas de PDMs	Garantir a Inclusão da REN na Comissões Consultivas dos Planos Diretores Municipais, de modo a acautelar a consideração das infraestruturas da RNT em sede de revisão destes instrumentos de gestão territorial
Competitividade Económica	N.º de pedidos de ligação à RNT	Monitorizar a capacidade de integração na rede de novas unidades de produção de energia
	Potência de origem renovável (MW) em funcionamento; Perdas anuais na RNT (GWh)	Manter atualizados os valores da potência de origem renovável e os registos das perdas anuais na RNT
Equidade social e territorial	Descrição das iniciativas de informação e divulgação dos CEM's	Promover uma efetiva participação das populações interessadas criando mecanismos de informação e divulgação dos CEM's
	Caracterização da população abrangida	
	N.º e custo (€) de projetos de investigação apoiados na área ambiental	Sistematizar os resultados provenientes de estudos realizados ou em curso no domínio do ambiente
	Número de episódios (de natureza sísmica) que resultaram em energia não fornecida	Monitorizar a eventual interferência da ocorrência de riscos naturais (sísmicos) na RNT.

A monitorização será da responsabilidade da REN e os indicadores definidos devem ser atualizados e analisados anualmente.

## 7.4 FCD 2: Alterações Climáticas

As Alterações Climáticas (AC) e os efeitos que estão associados podem por em risco não só a sociedade, economia e ecossistemas em geral, mas as próprias infraestruturas existentes em Portugal (entre elas as da RNT), considerando que o nosso país foi identificado como um dos países europeus com maior vulnerabilidade aos efeitos das alterações climáticas.

A REN tem acompanhado a análise de boas práticas no espaço da UE, participando em diferentes fóruns e em organismos de normalização, no sentido de garantir um grau adequado de segurança mecânica e elétrica para as infraestruturas da RNT no território nacional, em face de fenómenos climáticos extremos, com particular relevância para o vento. Desta forma, os parâmetros de dimensionamento considerados incorporam esta antecipação e adaptação.

O quadro institucional que regulamenta a Política Climática está definido no QEPiC, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho, que integra o PNAC 2020/2030, a ENAAC 2020 e ainda, para potenciar a estratégia de mitigação, implementação do CELE. A este enquadramento legal junta-se o Compromisso para o Crescimento Verde (CCV). Como objetivo primordial, o PNAC 2020/2030 pretende uma redução global das emissões de GEE de 18% a 23%, em 2020, e de 30% a 40%, em 2030, em relação a 2005. Já no caso da ENAAC 2020, os objetivos contemplam a implementação de boas práticas e de medidas de adaptação com um desempenho validado cientificamente, além de procurar promover a integração da adaptação às alterações climáticas nas diversas políticas públicas.

Atendendo a este enquadramento legal e como se referiu anteriormente, existe uma relação estreita entre o sector energético (e particularmente o sector electroprodutor) e as políticas climáticas, que se pode traduzir nos seguintes eixos de atuação:

- no seu potencial de redução de emissões nacionais e sectoriais de GEE e das relevantes repercussões ao nível da mitigação das alterações climáticas;
- na necessidade de incrementar a resiliência e capacidade adaptativa das suas infraestruturas, face aos efeitos das alterações climáticas, nomeadamente a episódios climáticos extremos.

O primeiro objetivo pode ser potenciado com a adoção de estratégias e medidas que viabilizem a substituição de fontes de energias fósseis por FER, traduzindo-se numa convergência entre os objetivos e metas de redução de emissões de GEE, com que Portugal se comprometeu, e ganhos ao nível da correção de cenários mais pessimistas da evolução das AC (nomeadamente no que se refere ao previsível aumento da temperatura do globo terrestre).

Por outro lado, e face à eventualidade de ocorrência de eventos climáticos extremos, é vital que o fornecimento de um serviço básico à população, e com implicações em sectores muito relevantes no funcionamento do país, esteja assegurado.

É com base nesta relação entre *energia* e *alterações climáticas* (que se considerou relevante ao ponto de se assumir como FCD no contexto da AAE das estratégias de evolução da RNT) que se identificarão, de seguida, os aspetos mais relevantes associados às estratégias de mitigação e adaptação às alterações climáticas, com relevância para o sector electroprodutor, nomeadamente no que diz respeito:

- ao cumprimento de metas estabelecidas no quadro legal que o regulamenta;
- à incorporação do conhecimento que se vem produzindo sobre os cenários climáticos e os efeitos que terão aos mais diversos níveis (no território, na segurança, nos padrões de produção e consumo, etc.).

### 7.4.1 Tendências de evolução associadas às Alterações Climáticas

No que respeita às **estratégias de mitigação das AC**, e também no âmbito das Grandes Opções do Plano 2016-2019, tem sido proposto um incremento da incorporação de FER no *mix* energético da produção de energia elétrica. Desta forma, para acolher nova produção com origem em FER, poderá vir a ser necessário reforçar a capacidade da RNT, como forma de contribuir para o cumprimento dos objetivos estabelecidos a nível nacional e para o sector no que respeita à redução de emissões de GEE e para a progressiva descarbonização da economia. Em simultâneo, ao incrementar a participação das FER no *mix* energético nacional, potencia uma maior independência energética e financeira do país e uma maior segurança no abastecimento de energia, dado que recorre cada vez mais a recursos endógenos (DGEG, 2017).

Com efeito, o sector electroprodutor responde a diversos objetivos enquadrados numa política climática integrada (plasmada num conjunto de documentos, já referenciados anteriormente no âmbito do QRE), que definem uma trajetória de redução das emissões de GEE, conducente a uma economia de baixo carbono. No caso do sector energético (a que pertence o setor electroprodutor e a REN, em particular, enquanto ORT), esta trajetória impõe reduções de 60% a 70% nas emissões de GEE, a atingir em 2050, face às emissões do sistema energético em 1990.

A política climática da UE evoluiu do Pacote Energia-Clima 2020 para o Pacote Energia-Clima 2030 no sentido de uma maior exigência das metas a atingir, passando da referência '20-20-20' para '40-27-27' correspondendo, por ordem, a redução de emissões (face a 2005) - renováveis no consumo final - eficiência energética (face a 2005). Tendo por base este enquadramento, a política climática nacional estabeleceu no Compromisso para o Crescimento Verde e na Estratégia Nacional para a Adaptação às Alterações Climáticas metas mais ambiciosas a alguns níveis, nomeadamente no que respeita ao reforço das renováveis no consumo final (40% até 2030). No que diz respeito a emissões adota o intervalo de redução entre os 30% e 40% até 2030, face a 2005, e estabelece uma meta de intensidade carbónica de  $107\text{tep}^3/\text{M}\epsilon_{\text{pib}}$  em 2030.

O PNAC 2020-2030 (Programa Nacional para as Alterações Climáticas) apresenta uma visão sectorial das metas a atingir no âmbito das estratégias de mitigação das alterações climáticas, sendo o sector energético (e, em particular o electroprodutor) um dos que atribui um potencial relevante de redução de emissões de GEE.

O setor electroprodutor representou em 2012 cerca de 22% das emissões nacionais de GEE e 29% das emissões associadas à componente de energia, valor que em 2005 ascendeu a 26% e 32%, respetivamente, denotando uma trajetória de perda de representatividade das emissões deste setor que, segundo as projeções (considerando dois cenários de menor ou maior aumento do consumo), se mantém no horizonte 2020 (descendo para valores entre 15% e 17%) e 2030 (descendo para valores entre 10% e 13%).

Em 2020 serão expectáveis reduções de emissões no setor electroprodutor entre os 62% e os 55% em relação a 2005. Em relação a 2012, estas reduções serão entre os 43% e os 32%. Em 2030, os cenários analisados indiciam reduções de emissões entre os 70% e os 78% e entre os 78% e os 86%, consoante o cenário considerado, em relação a 2005. Em relação a 2012 estas reduções variam entre 54% e 66% e entre 67% e os 79%. Esta sùmula de valores permite-nos concluir, essencialmente, que o setor electroprodutor tem um potencial de descarbonização muito relevante, associado, desde logo, ao potencial das energias renováveis e à forma como têm sido incorporadas no *mix*.

<sup>3</sup> tep - toneladas equivalentes de petróleo

Como se pode ver no Quadro 16, em 2016, o peso da energia elétrica renovável atingiu 61,9% relativamente à produção bruta (considerando também o saldo importador). De acordo com a metodologia da diretiva 2009/28/CE, que estabelece os objetivos a atingir em 2020, essa percentagem situou-se em 52%.

Quadro 16 - Produção anual de eletricidade (MWh) e percentagem de fontes renováveis (%). (DGEG, 2017)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 <sup>P</sup>
Produção Bruta + Saldo Importador	54319	54901	54259	56316	54697	53470	53310	52861	53548	53830
% de renováveis (Real)	30,5	27,6	35,0	51,1	45,1	38,2	57,4	61,4	47,6	61,9
% de renováveis (Diretiva)	32,4	34,0	37,5	40,7	45,9	47,6	49,1	52,2	52,6	52,0

<sup>P</sup> Dados provisórios

Como se pode observar na Figura 27, as últimas duas décadas têm sido marcadas por um crescimento estrutural da produção de energia elétrica com base em FER (e concomitante descarbonização do sector), destacando-se a energia hídrica, preponderante no período de 1995-2005 e a energia eólica, no período 2005-2015. As restantes FER assumem-se como secundárias em termos de produção. Não pode, contudo, deixar de se salientar o crescimento que a energia solar registou ao longo deste período, mais marcado desde 2009, que possibilitou que, em 2015, já representasse cerca de 3,1% da produção de eletricidade com origem em FER.

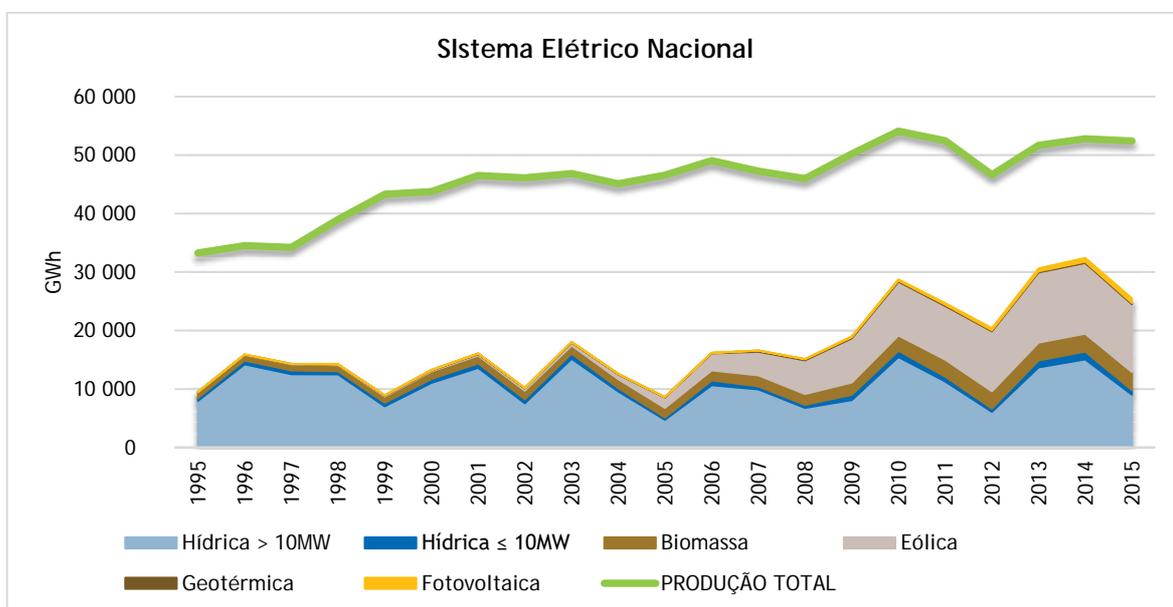


Figura 27 - Produção de Energia Elétrica a partir de Fontes Renováveis (GWh), Portugal (DGEG, 2017)

É precisamente neste contexto de compromisso de cumprimento de metas, tanto ao nível de incorporação de FER no consumo final, mas principalmente ao nível de redução de emissões de GEE, que também se prevê o descomissionamento das Centrais Termoelétricas a Carvão do Pego e Sines, assim como da Central a Gás Natural da Tapada do Outeiro (DGEG, 2017).

Quanto à distribuição espacial da produção com origem em FER, conforme se pode observar na Figura 28, as regiões Norte e Centro destacam-se com uma maior concentração da produção, essencialmente de base hídrica e eólica, assegurando cerca de 87% da produção de eletricidade a partir de FER, o que denota que a estratégia de produção a partir de FER tirou grande partido das condições orográficas naturais das duas regiões e justifica que a RNT se tenha desenvolvido nesta parte do país.

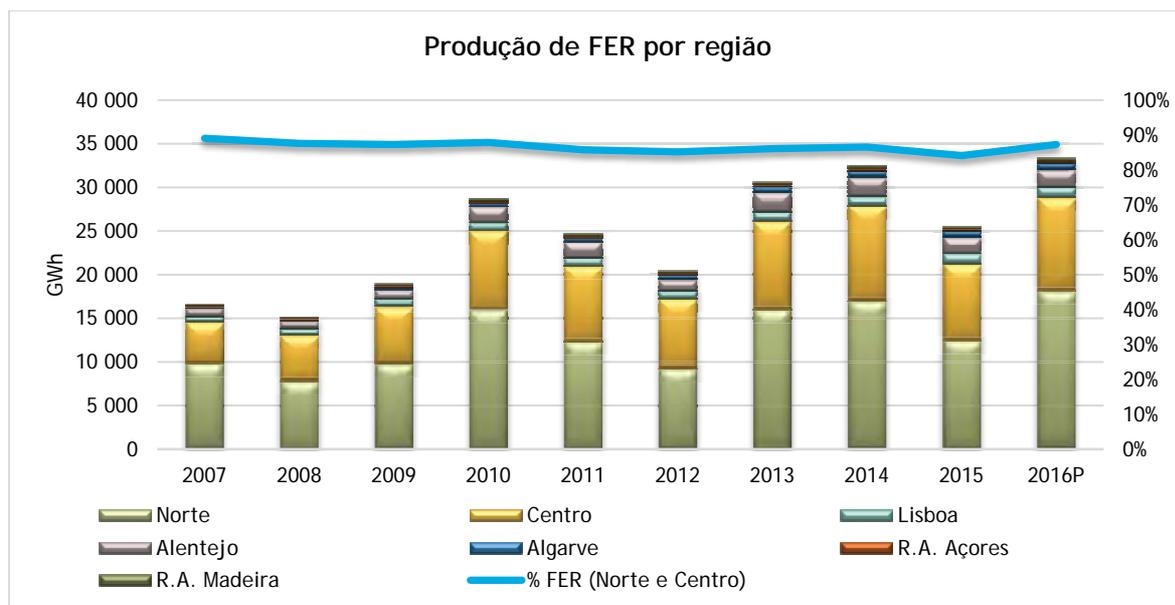


Figura 28 - Produção de Energia Elétrica a Partir de Fontes Renováveis por região, (DGEG, 2017)  
P - Ano móvel (dezembro de 2015 a novembro de 2016)

No entanto, em diversos documentos da política climática e mesmo nas Grandes Opções do Plano 2016-2019 assume-se como fundamental a prioridade à energia solar, uma vez que Portugal é um país com elevado potencial, como se pode observar na Figura 29 e na Figura 30. É, por isso, natural o particular ênfase que é dado à energia solar e à possibilidade de integração da sua produção de energia elétrica na RNT.

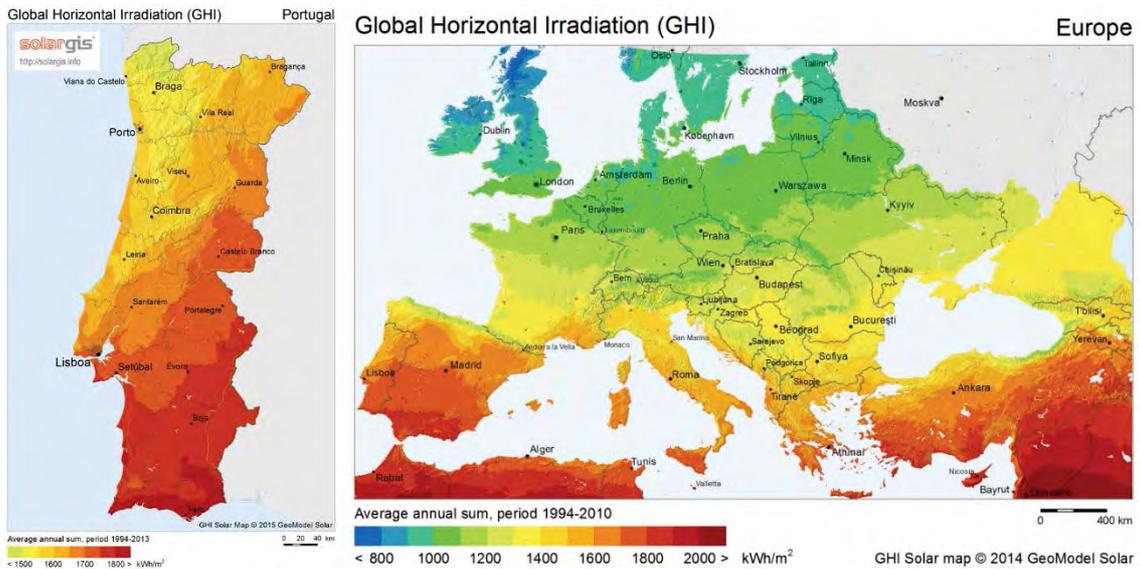


Figura 29 - Mapa de radiação global para (a) Portugal, à esquerda e para (b) a Europa, à direita. (Solargis, 2017)

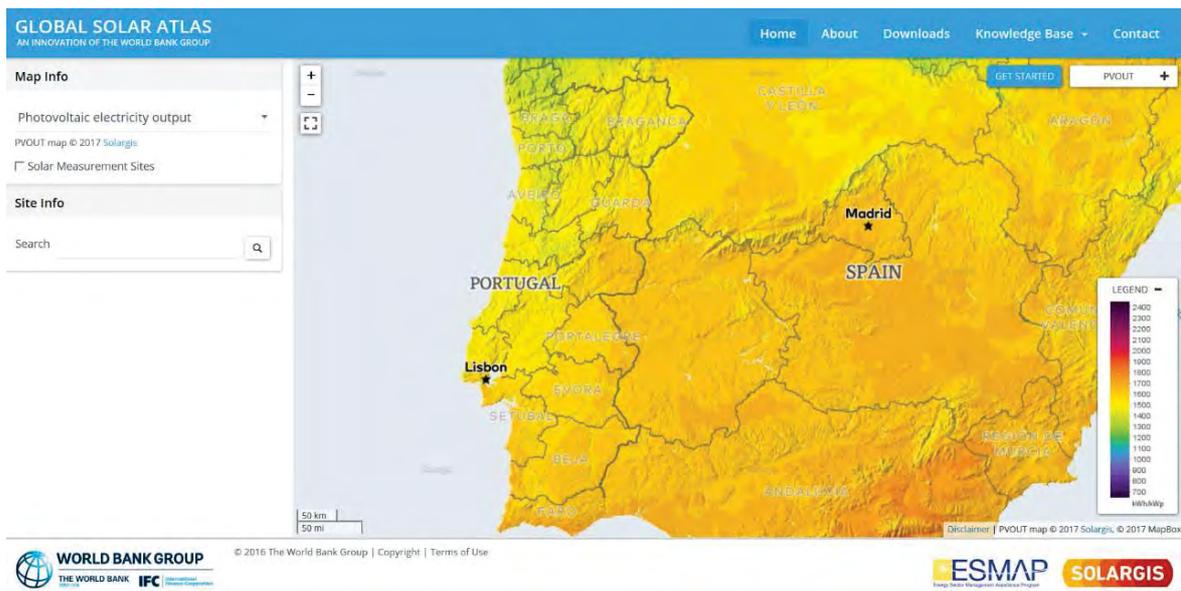


Figura 30 - Mapa do potencial de geração de eletricidade a partir do recurso solar para Portugal (WB (IBRD-IDA), 2016)

A informação que se apresenta na Figura 31, resume a potência instalada e a produção de energia elétrica de base solar, no território nacional, e atesta o seu aumento desde 2007, com particular incidência para o Alentejo.

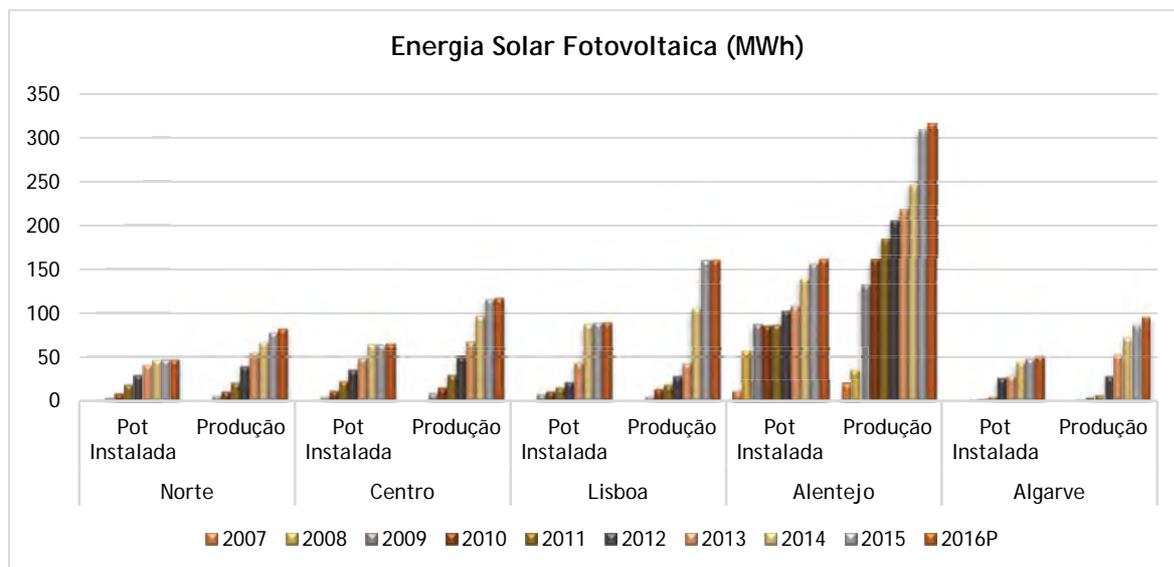


Figura 31 - Potência instalada e produção de eletricidade com base em energia solar (MWh), por região. <sup>P</sup> dados provisórios. (DGEG, 2017)

Relativamente à integração de FER, é possível constatar que, em 2014, Portugal já estava muito perto de atingir a meta de 31% de FER no consumo final estabelecido para 2020, ou seja, tinha cumprido 87% do objetivo estabelecido para esse mesmo horizonte (ver Figura 32). De acordo com RNBC, estima-se que, em 2050, o incremento da capacidade instalada renovável permita que 90 % do consumo total de energia seja satisfeito com recurso a fontes renováveis. Esta tendência demonstra a relevância do SEN para a estratégia nacional de redução das emissões de GEE.

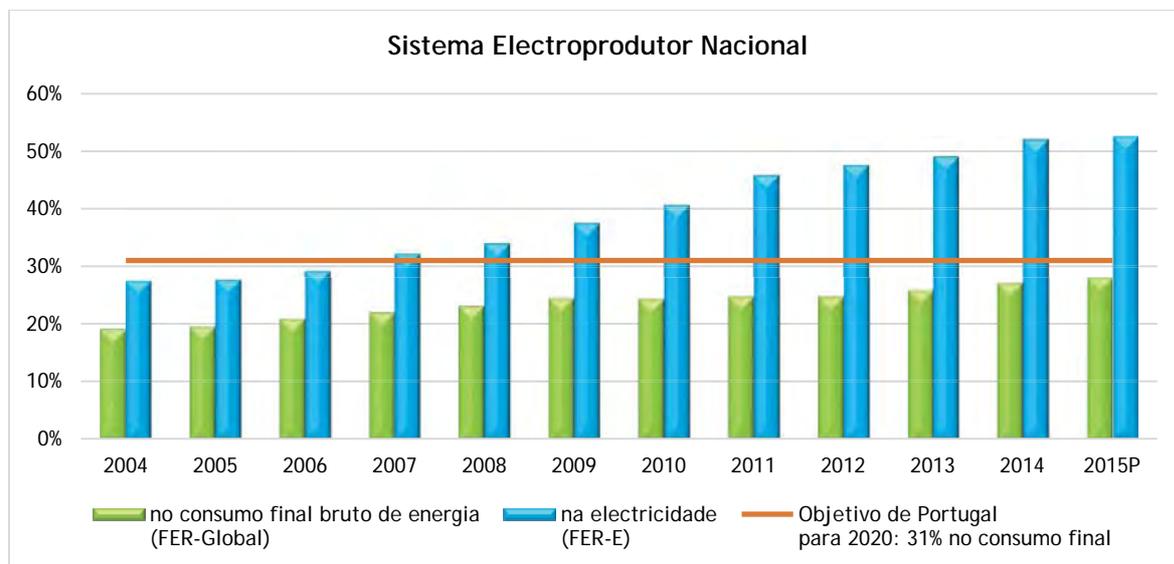


Figura 32 - Percentagem de incorporação de Fontes Renováveis de Energia (FER) (DGEG, 2017)

Dando continuidade ao aumento de produção de eletricidade com base em FER, e analisando o registo das licenças, concedidas e em processo de licenciamento, em 2015, para produção de eletricidade com base em FER (ver Quadro 17), constata-se que a resposta por parte da iniciativa

empresarial ao reconhecido potencial de crescimento da incorporação de FER no setor electroprodutor também aponta no mesmo sentido, tornando mais consistentes e sustentáveis as tendências evidenciadas no passado recente e, sobretudo, salienta a preponderância atual dos pedidos de capacidade do solar fotovoltaico face às restantes renováveis.

Quadro 17 - Potência renovável licenciada e em licenciamento em 2015 (MWh) (Almeida & DGEG, 2015)

	Capacidade licenciada	Capacidade em licenciamento
Fotovoltaico	57	1756
Hídrica		92
Eólica	53	
Eólica offshore		25
Cogeração	14	25
Térmica		26

Nota: A informação apresentada no quadro corresponde à globalidade da potência licenciada e não apenas à incorporada na RNT

Esta trajetória de descarbonização do sector energético, pela incorporação de FER, induziu uma tendência de queda nas emissões de GEE que, pela sua constância nos anos mais recentes, se pode considerar estrutural, garantindo a convergência com as metas europeias e nacionais. É precisamente o que se pode observar na Figura 33, primeiro para o período 1995-2015, onde é possível identificar na primeira década um aumento de emissões a que se segue uma inversão e após 2005, que corresponde a um maior incremento das energias renováveis, em particular a eólica. Na mesma figura pode ainda confirmar-se, no que respeita a emissões de GEE, esta tendência de inversão que tem ocorrido na última década.

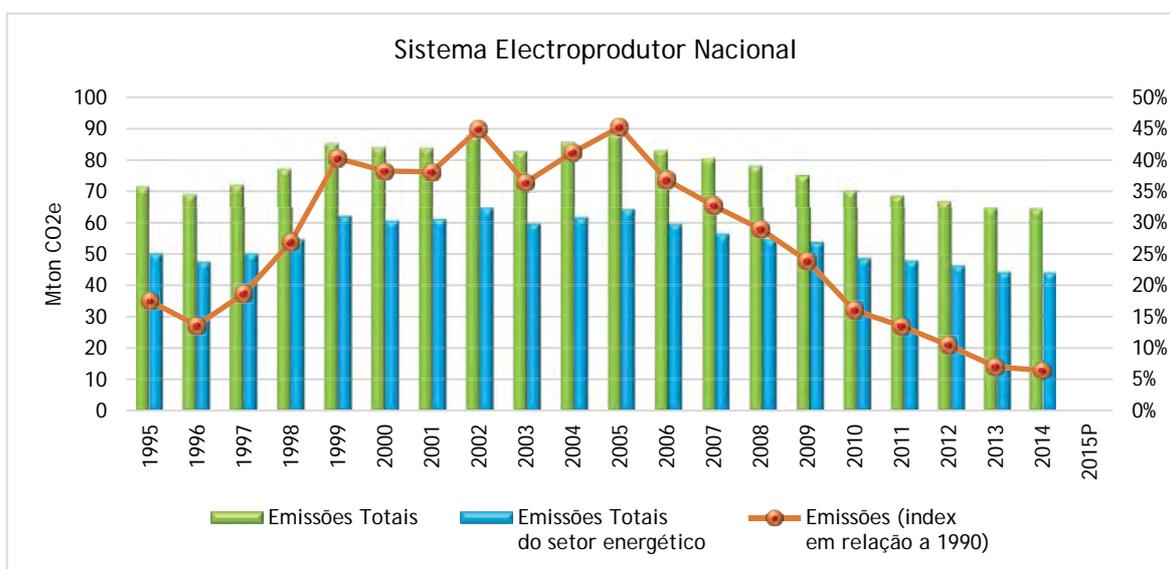


Figura 33 - Emissões de GEE (DGEG, 2017)

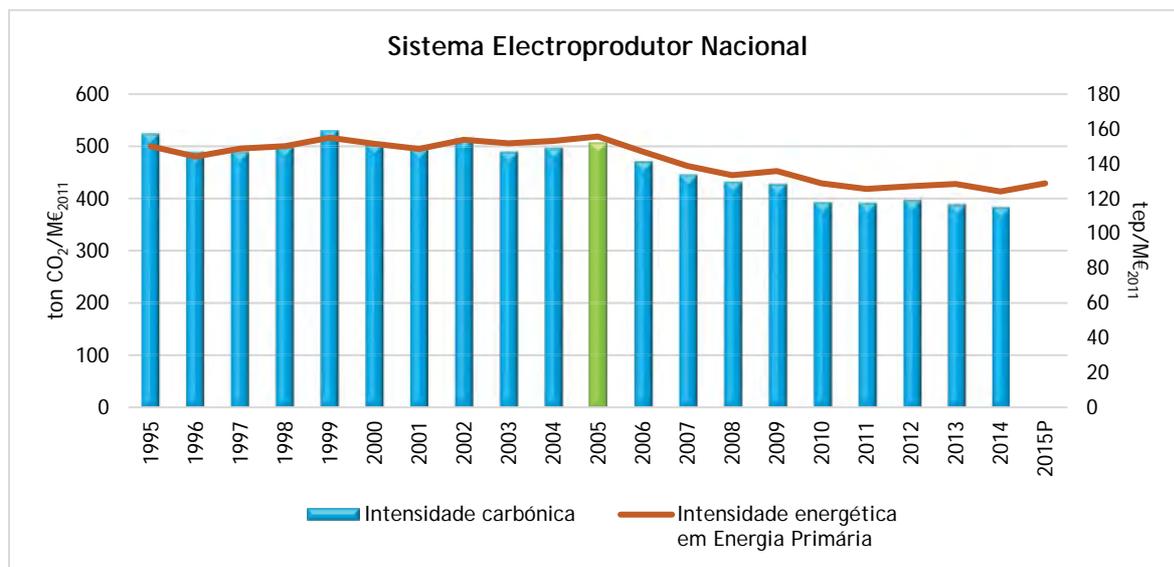


Figura 34 - Intensidade carbónica/PIB<sub>2011</sub>, em ton CO<sub>2</sub>/M€<sub>2011</sub> (DGEG, 2017)

Com base em dados APA e INE reportados pela DGEG (2017) e representados na Figura 34, é possível observar a evolução dos fatores médios de emissão associados ao SEN, das emissões de GEE por unidade de PIB<sub>2011</sub>, assim como da intensidade energética em energia primária. A análise desta informação permite confirmar um processo embrionário de 'descarbonização' da economia portuguesa, já desde 2005, com registos decrescentes de emissões de carbono por cada unidade de riqueza produzida. Esta tendência, anterior à crise económica que teve início em 2008, deve-se a uma conjugação de fatores que têm vindo a contribuir para um novo modelo energético baseado em:

- formas de energia com menor intensidade carbónica, nomeadamente com a gradual implementação de biocombustíveis nos transportes, o incremento de produção de energia a partir de fontes de energia renováveis (fundamentalmente hídrica, embora com uma componente significativa de eólica) e;
- a implementação de medidas de eficiência energética.

Da análise de tendências do sector energético, e em particular do electroprodutor, no que concerne à sua contribuição para a mitigação das AC, é possível destacar a sua relevância numa estratégia integrada de cumprimento dos objetivos de redução de emissões, de integração de FER e de eficiência energética, estabelecidas na política climática comunitária e nacional, nomeadamente em relação:

- à tónica na importância de aumentar a representatividade das FER no mix energético do sector electroprodutor (em detrimento da capacidade de produção fóssil);
- ao elevado potencial de descarbonização do sector;
- à constatação do potencial de crescimento da produção de energia elétrica com base na energia solar, ainda muito residual no mix energético do sector mas que se impõe, face às condições naturais do país (particularmente na região do Alentejo e Algarve) e comparativamente com as realidades de outros países europeus, para ocupar uma fatia mais representativa no referido mix, a par de outras renováveis, como a hídrica e a eólica, que conheceram no passado recente fases de forte crescimento, de investimento e iniciativa empresarial.

Qualquer uma das tendências destacadas anteriormente adquire uma particular relevância no contexto desta AAE, tendo em conta as considerações que suportam as estratégias em avaliação, bem como as condições do território no qual se inserem (Alentejo e Algarve), como se constatará na avaliação das três estratégias em causa.

Já no que respeita à **relação das infraestruturas da RNT com as estratégias de adaptação às alterações climáticas**, a análise do impacto das repercussões das alterações climáticas no regular funcionamento da RNT oferece informação quanto à capacidade adaptativa da mesma a eventos climáticos de caráter extremo. Neste contexto, consideram-se relevantes para esta análise de tendências, indicadores relativos à qualidade de serviço constantes do Regulamento de Qualidade de Serviço (RQS), designadamente as indisponibilidades ocorridas na RNT e a continuidade do serviço, associada à frequência das interrupções e duração total das mesmas, por tipo de causa (própria e fortuita ou de força maior<sup>4</sup>), a energia não fornecida, o tempo de interrupção equivalente devido a interrupções na rede, e a eventual necessidade de ativação de planos de emergência motivados por eventos climáticos extremos e de caráter excecional.

No que se refere às indisponibilidades ocorridas na RNT, estas podem ser aferidas através da Taxa Combinada de Disponibilidade (TCD)<sup>5</sup> (Figura 35), conforme esta se situe acima ou abaixo do nível de indiferença fixado pela ERSE. No quadro regulatório em vigor, com o objetivo de promover a fiabilidade da RNT, a ERSE introduziu, em 2009, este novo mecanismo de incentivo ao aumento da disponibilidade dos diversos elementos constituintes da RNT, enquanto fator determinante para assegurar a qualidade do serviço associado ao seu desempenho. O valor mínimo de referência para este indicador é de 97,5%. Em 2016, e à semelhança do que tem vindo a acontecer desde 2009, a TCD encontrou-se acima do limiar de indiferença, apresentando um valor de 98,3%.



Figura 35 - Indisponibilidades ocorridas na RNT (REN)

<sup>4</sup> De acordo o RQS, as *interrupções de causa fortuita ou de força maior* correspondem às que reúnam, simultaneamente as condições de exterioridade, imprevisibilidade e irresistibilidade face às boas práticas ou regras técnicas aplicáveis e obrigatórias.

<sup>5</sup> *Taxa Combinada de Disponibilidade*, é um indicador que resulta da ponderação das taxas de disponibilidade média dos circuitos de linha e dos transformadores de potência, com base nas respetivas potências médias.

De acordo com a informação constante dos documentos de Caracterização da RNT, apresentados anualmente pela REN, grande parte das indisponibilidades verificadas entre 2009 e 2016 foram do tipo planeado, encontrando-se associadas a trabalhos relacionados com novos investimentos na rede, reforço de capacidade das linhas e programas de remodelação de instalações mais antigas. Verifica-se, deste modo, que a maioria das indisponibilidades ocorridas ao longo do período em apreço não se encontram associadas a eventos climáticos extremos e de caráter excecional.

Quadro 18 - Indicadores de continuidade do serviço: interrupções longas (elaborado com base em dados REN)

	Número de interrupções			Duração das interrupções (min)		
	Causas próprias	Causas fortuitas ou de força maior	Total	Causas próprias	Causas fortuitas ou de força maior	Total
2006	8	25	33	58,5	247,5	308,0
2007	7	1	8	50,1	4,3	54,4
2008	13	0	13	85,5	0,0	85,5
2009	5	6	11	29,9	1126,3	1156,2
2010	3	0	3	43,4	0,0	43,4
2011	2	1	3	13,4	8,7	22,1
2012	0	0	0	0,0	0,0	0,0
2013	3	0	3	15,6	0,0	15,6
2014	2	0	2	7,6	0,0	7,6
2015	0	2	2	0	23,7	23,7
2016	2	1	3	8,9	13,4	22,3

Em relação à *continuidade do serviço*, a RNT, conforme se pode observar no Quadro 18, mantém, genericamente, uma tendência de melhoria nos diferentes indicadores de desempenho, embora a ocorrência de eventos climáticos extremos e de caráter excecional tenha afetado negativamente, ainda que de modo pontual, esse mesmo desempenho. No que toca, em particular, às interrupções totais no fornecimento de energia elétrica, registaram-se, entre 2006 e 2016, 84 interrupções longas<sup>6</sup>, das quais mais de 43% se deveram, exclusivamente, a causas fortuitas ou de força maior. Em relação a estas últimas, o seu número tem vindo a decrescer ao longo do período em apreço, ainda que o mesmo não possa ser dito quanto à severidade das suas consequências. Importa, ainda, referir que o ano de 2009 e, a uma menor escala, os anos de 2006 e de 2016 se destacam como aqueles em que se registou uma maior duração das interrupções devidas a causas fortuitas ou de força maior - situação esta que, no caso particular dos anos de 2009, 2015 e 2016, se encontra diretamente associada à ocorrência de eventos climáticos extremos e de caráter excecional, designadamente de:

- situações extremas de vento forte na Região Norte, a par de três incêndios de grandes dimensões (dois na Região Norte e um nas proximidades da Siderurgia do Seixal-Longos), em 2009, que foram responsáveis por 96% do tempo de interrupção devido exclusivamente a causas fortuitas ou de força maior. Nesse mesmo ano, o ponto de entrega mais afetado correspondeu à subestação de Vila Pouca de Aguiar, onde os incêndios referidos comprometeram o funcionamento da única linha que, à data, alimentava a instalação (linha de Vila Pouca de Aguiar-Valdigem).

<sup>6</sup> *Interrupção longa* é definida como uma interrupção com duração superior a três minutos.

- uma precipitação persistente e de valor e intensidade invulgar, em 2015, que resultou na inundação da sala de cabos da subestação de Tunes, causando interrupção de serviço no ponto de entrega. Este evento, classificado pela ERSE como evento excecional<sup>7</sup>, levou à necessidade de ativação de um plano de emergência, ocorrência única no período compreendido entre 2006 e 2015, e correspondeu quase à totalidade do tempo de interrupção devido unicamente a causas fortuitas ou de força maior registado em 2015 (REN, 2016).
- um incêndio rural de longa duração nas freguesias de Barrocelas e Carvoeiro (concelho de Viana do Castelo), em 2016, que se desenvolveu numa área que inclui as faixas das três linhas de muita alta tensão ligadas à subestação de Vila Fria. A ocorrência deste incêndio resultou na consequente interrupção dos consumos associados a esta instalação (REN, 2017).

Quanto à energia não fornecida total, a análise deste indicador permite constatar que o mesmo tem evoluído de forma positiva, ainda que oscilante, entre 2006 e 2016 (ver Quadro 19). Constata-se, no entanto, que a energia não fornecida total, em 2009, foi da ordem dos 155,3 MWh de apenas 31,8 MWh em 2016, o que demonstra o esforço feito pelo ORT para criar as condições necessárias para aumentar a resiliência da RNT, uma vez que a energia não fornecida nos dois anos em apreço esteve essencialmente associada a estes eventos.

Quadro 19 - Energia não fornecida total (elaborado com base em dados REN)

	Energia não fornecida total <sup>8</sup> (Mwh)	Energia não fornecida devida a eventos climáticos extremos (%)
2006	243,9	0,0
2007	75,3	0,0
2008	124,4	0,0
2009	155,3	9,9
2010	114,9	0,0
2011	32,2	0,0
2012	0,0	0,0
2013	8,6	0,0
2014	1,8	0,0
2015	19,9	98,0
2016	31,8	65,4

No que respeita ao tempo de interrupção equivalente (TIE) que corresponde ao quociente entre a energia não fornecida num dado período e a potência média do diagrama de cargas nesse período, calculada a partir da energia total fornecida e não fornecida no mesmo período, pela observação da Figura 36, constata-se que este tem vindo consecutivamente a decrescer, sendo praticamente inexistente nos últimos anos. Em conformidade com o mencionado anteriormente, importa referir que cerca de 67% do tempo de interrupção equivalente registado em 2016, encontra-se relacionado com a ocorrência de um evento classificado como excecional na subestação de Vila Fria.

<sup>7</sup>Evento excecional, segundo o RQS, é um evento que reúne cumulativamente as seguintes características: i) baixa probabilidade de ocorrência ou das suas consequências; ii) provoque uma significativa diminuição da qualidade de serviço prestada; iii) não seja razoável, em termos económicos, que os operadores de redes, comercializadores, comercializadores de último recurso ou, no caso das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, os produtores evitem a totalidade das suas consequências; e iv) o evento e as suas consequências não sejam imputáveis aos operadores de redes, comercializadores, comercializadores de último recurso ou, no caso das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, aos produtores.

<sup>8</sup> Inclui casos fortuitos ou de força maior.

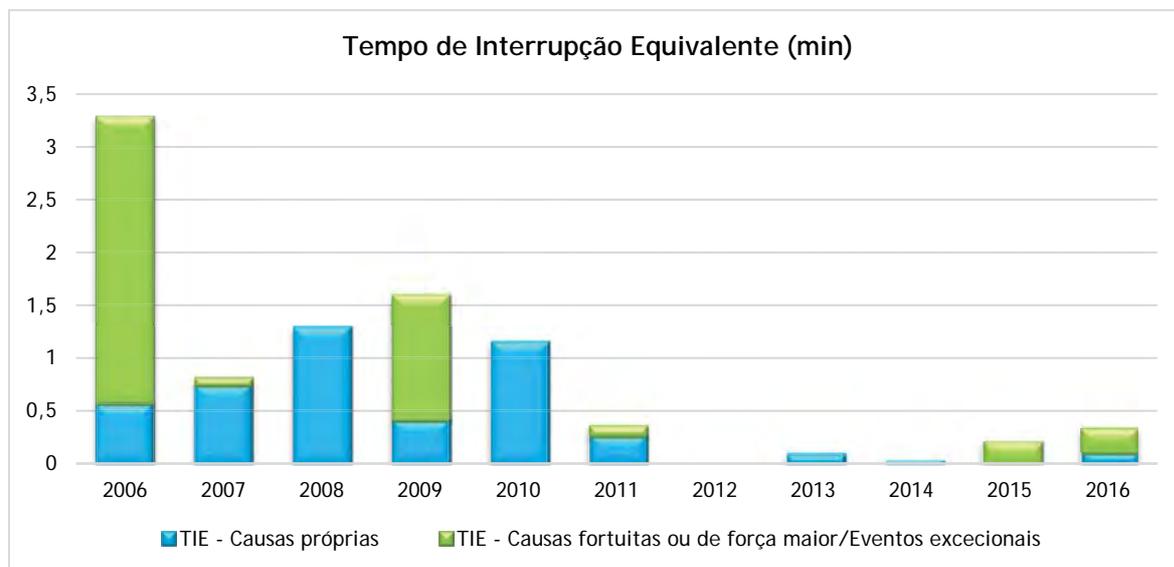


Figura 36 - Tempo de interrupção equivalente (REN)

Em suma, a análise de alguns indicadores técnicos de qualidade de serviços do ROS permite verificar que, até à data, o impacto das alterações climáticas no desempenho da RNT tem sido residual, podendo-se concluir que as ações do ORT, nomeadamente o dimensionamento da RNT e o critério da redundância de ligações 'n-1' (relevante na manutenção da qualidade do serviço), ambos permitindo assegurar as situações associadas a eventos climáticos extremos.

Salienta-se que, a este nível, das 36 interrupções de longa duração devidas a causas fortuitas ou de força maior, apenas 16,7% se deveram a eventos climáticos extremos e de carácter excepcional e que, mesmo nessas circunstâncias foi manifesta resiliência da rede, a qual se encontra patente, entre outros aspetos, na capacidade de resposta rápida da RNT a interrupções que tiveram como causa principal eventos climáticos extremos e de carácter excepcional. Conforme mencionado, o facto de existir redundância de ligações na RNT, permite facilmente comutar os pontos de fornecimento de energia sempre que o funcionamento das infraestruturas associadas a um ou mais desses pontos se encontra comprometido por ocorrências próprias e/ou fortuitas ou de força maior.

Conclui-se este ponto da análise de tendências associadas às alterações climáticas, com relevância para as estratégias de evolução da RNT, apresentando no Quadro 20 uma síntese do conjunto de oportunidades e ameaças que se consideram pertinentes no contexto desta AAE.

Quadro 20 - Síntese de Oportunidades e Ameaças (Riscos) associados ao FCD2 - Alterações Climáticas

Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuição para o cumprimento dos objetivos nacionais e europeus de emissões de GEE e de incorporação de FER, pela maior incorporação do recurso solar</li> <li>• Potencial de utilização de um recurso energético endógeno significativo (neste caso, o solar), que poderá constituir um fator de competitividade e sustentabilidade, estimulando a transição para uma economia de baixo carbono</li> <li>• Potencial para incrementar a potência instalada e a produção de energia elétrica com recurso a FER solar, pelo aumento da capacidade disponível na RNT</li> <li>• Redução da necessidade de recurso a produção de eletricidade com origem em combustíveis fósseis</li> <li>• Indisponibilidades registadas da RNT não se encontrarem diretamente associadas a eventos climáticos extremos e de caráter excecional</li> <li>• Assegurar uma maior resiliência da RNT existente face aos cenários de alterações climáticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessidade de se manter uma capacidade de produção de reserva que permita fazer face à menor produção com origem em FER</li> <li>• Vulnerabilidade associada à ocorrência de eventos climáticos extremos e de caráter excecional que possam criar condições para interrupções de maior duração no fornecimento de energia elétrica</li> </ul>

#### 7.4.2 Avaliação das estratégias

Atendendo à leitura de tendências que se apresentou nas páginas anteriores, procede-se, de seguida à avaliação das opções estratégicas em avaliação (Estratégia A, Estratégia B e Estratégia C) à luz dos critérios de análise do FCD 'Alterações Climáticas' - articulação com políticas e estratégias de mitigação (C1) e capacidade adaptativa da rede e infraestruturas (C2) - e, mais especificamente, do conjunto de indicadores que se lhes encontram associados.

##### C1 - Articulação com políticas e estratégias de mitigação

Tendo em conta o desafio da integração numa estratégia nacional de mitigação das AC, nomeadamente através do cumprimento de uma trajetória de convergência relativamente a um conjunto de objetivos (nomeadamente de incorporação de energias renováveis na produção de eletricidade e de redução de emissões de GEE), mas assumindo também o papel fulcral do setor electroprodutor para este desígnio, tem-se evidenciado, ao longo das últimas décadas, uma estratégia nacional para o incremento de produção de energia a partir de fontes renováveis, como de resto decorre da Política Climática Europeia, tal como ficou patente na análise anterior.

Deste ponto de vista - o da continuidade da referida estratégia de integração de FER e descarbonização do setor - são apresentadas três estratégias cuja avaliação se deverá centrar, nesta fase, sobre o maior ou menor potencial de cada uma para a consolidação da trajetória pretendida e, por essa via, maximizar a contribuição da mesma para a prossecução dos objetivos setoriais e nacionais enquadrados na política climática, na sua vertente de mitigação das AC.

Com este propósito, retoma-se para efeitos de contextualização e maior enfoque da avaliação das propostas, os traços mais marcantes que resultaram da análise de tendências, a saber:

- a evolução da produção de energia elétrica com recurso a FER ao longo das últimas duas décadas, ressaltando a evidência do desenvolvimento inicial da eólica e mais recentemente a afirmação do potencial da energia solar, particularmente no sul do país (ainda que seja, por enquanto, uma tendência com pouca representatividade no *mix* energético atual);
- a distribuição geográfica da produção de eletricidade com FER, que evidencia a existência de um desequilíbrio, entre o Norte e Centro que incorporam muita energia eólica e hídrica e as restantes regiões do país que apresentam desempenhos, a este nível, inferiores. No entanto, nos anos mais recentes, como vimos, há uma tendência emergente do Alentejo e Algarve de progressiva afirmação da potência instalada e da produção de eletricidade a partir da energia solar, o que, a consolidar-se, constituiria o aproveitamento de um recurso natural destas regiões, à semelhança e ao nível do que se pratica noutros países do contexto europeu (alguns deles até com condições naturais muito menos favoráveis no que diz respeito ao número de horas de sol). Convém aqui lembrar a informação já referida anteriormente onde se regista um valor de capacidade em licenciamento de energia fotovoltaica, no ano 2015, muito superior ao das restantes fontes, com uma parte considerável destes pedidos situada nas regiões do Alentejo e do Algarve.

O Quadro 21 permite corroborar a indicação já evidenciada nas tendências, sobre manifestação de intenções de construção de centros produtores fotovoltaicos (traduzidos em pedidos de ligação à RNT), onde é possível identificar uma localização largamente predominante dessas intenções nos territórios do sul (Baixo Alentejo Interior e Algarve). Esta constatação, embora baseada em informação que obriga a algumas reservas que se prendem, essencialmente, com o facto de que indicam pedidos formalizados e que estes podem nunca chegar a concretizações de centros produtores fotovoltaicos.

Quadro 21 - Distribuição de pedidos de ligação à RNT para centrais fotovoltaicas consideradas em curso durante o ano de 2016 (% de um montante total de cerca de 3 400 MW) [fonte: REN, 2017]

Península Setúbal 6%	Alto Alentejo 13%
Baixo Alentejo Litoral 5%	Baixo Alentejo Interior 34%
Algarve 42%	

A Figura 37, permite ver a localização dos centros produtores fotovoltaicos existentes no território envolvente às estratégias em avaliação.

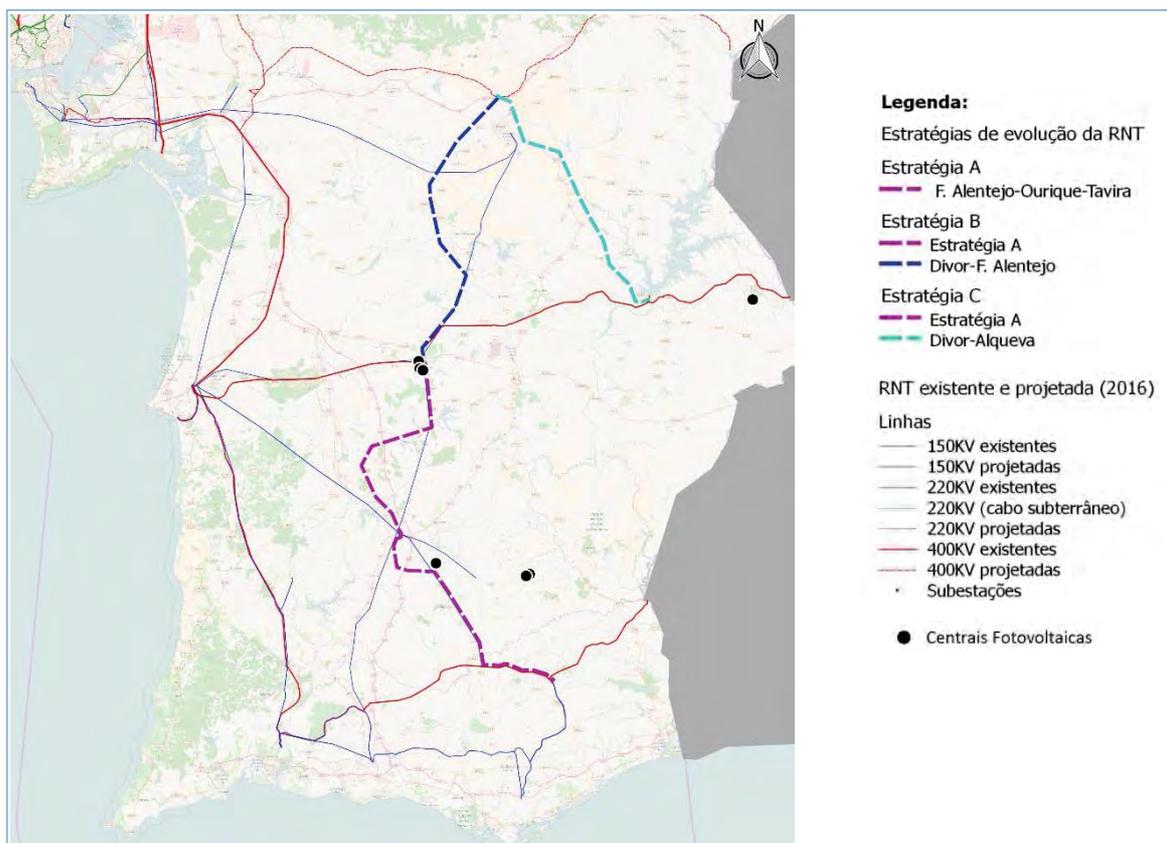


Figura 37 - Centros electroprodutores fotovoltaicos (existentes), elaborado com base em dados da APA.

Em face destas considerações e analisando as três opções inicialmente propostas, no que respeita ao alinhamento com as estratégias de mitigação, o que há a realçar é que qualquer uma delas se situa nos territórios com maior potencial de energia solar (Alentejo e Algarve) e, sobretudo, do território onde se situam mais pedidos de ligação à rede.

#### C.1.1 - Pedidos de ligação à rede de FER solar

Com este indicador pretende-se ter uma perceção aproximada das intenções de ligação de FER à rede. Atendendo a que as estratégias em avaliação se implementarão num território onde a energia solar assume um papel de destaque no quadro do potencial de produção FER, as Estratégias A, B e C serão avaliadas com recurso a informação apenas respeitante a esse tipo de FER (recorde-se que estes pedidos são apenas manifestações de intenção, tendo, por essa razão, alguma incerteza relativamente à sua realização como de resto se descreve no PDIRT, nomeadamente no ponto 6.7.4).

O mapa da Figura 38 resulta da espacialização dos pedidos (e potência instalada associada) feitos à REN, em 2016 e por subestação, pelos promotores, considerando um critério de proximidade.

Optou-se por considerar também as subestações de Divor (possível futura subestação da RNT na zona de Évora, uma vez que a atual subestação de Évora não tem possibilidade de se expandir), e de Estremoz, com uma ligação a Divor, razões pelas quais se justificou a integração dos pedidos associados a estas subestações, juntamente com as subestações que fazem parte das estratégias em avaliação (caso das Estratégias B e C).

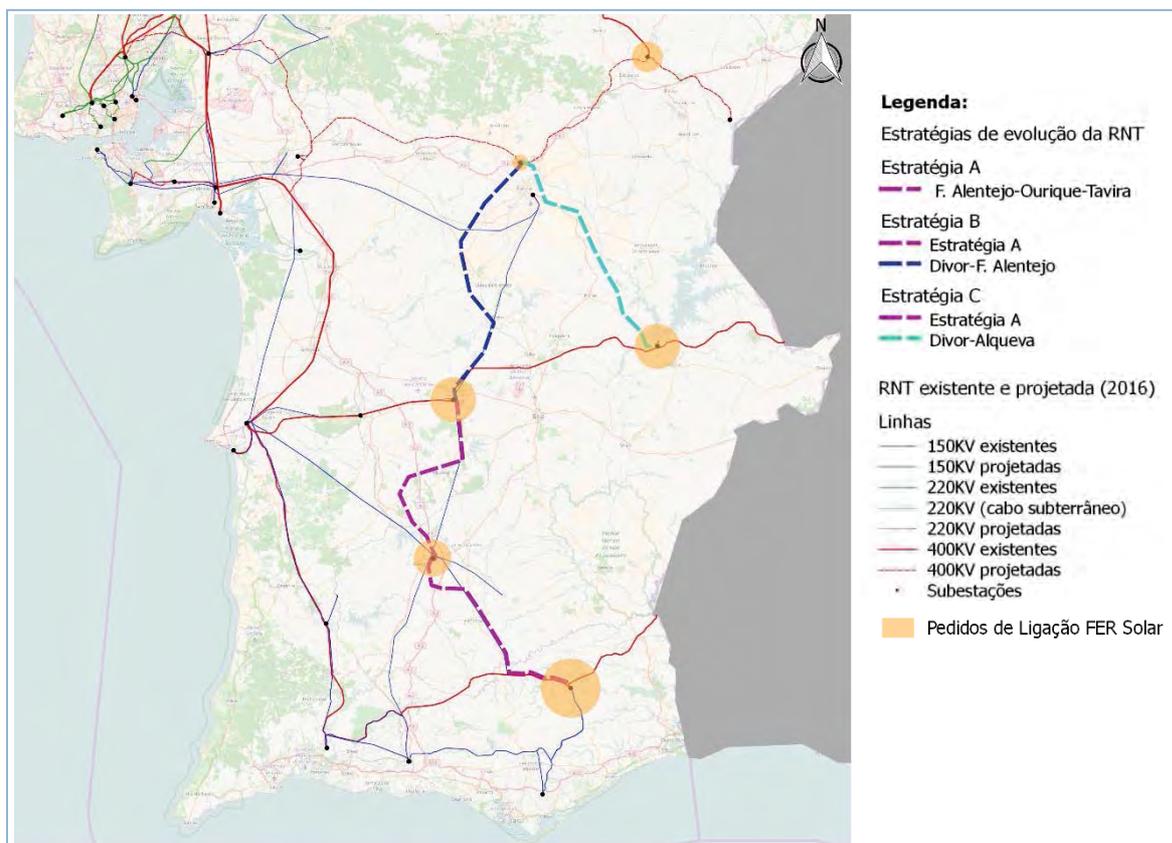


Figura 38 - Pedidos de ligação de FER solar (n.º), elaborado com base em dados fornecidos pela REN.

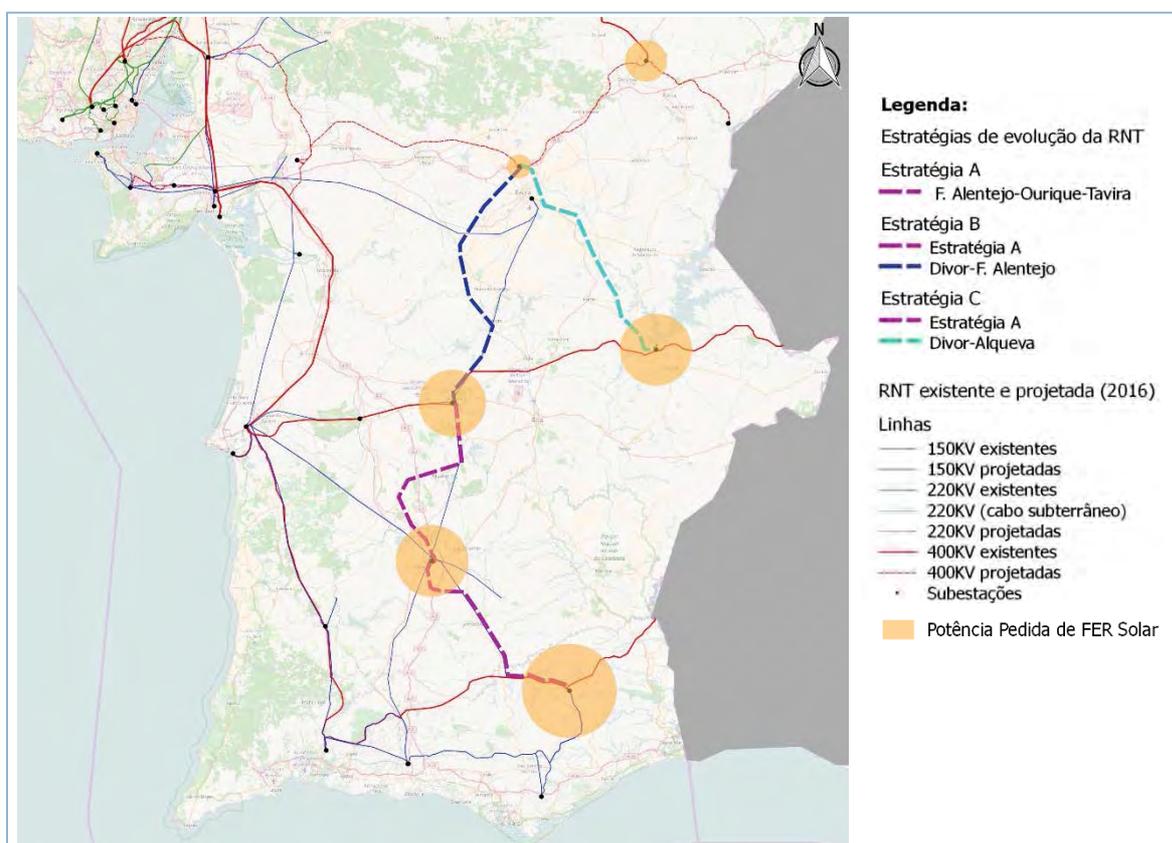


Figura 39 - Potência pedida para ligação de FER solar (MVA), elaborado com base em dados fornecidos pela REN.

Da informação sobre os pedidos (Figura 38, incluindo a potência que os mesmos poderão vir a gerar, ver Figura 39) e do que estes podem significar no contexto de um processo de decisão sobre as estratégias em avaliação, pode-se concluir que a estratégia C é a que poderá vir a acolher mais FER solar, atendendo às expectativas evidenciadas pelos pedidos registados e respetiva potência.

Deste ponto de vista, portanto, a Estratégia C afigura-se como a mais vantajosa no que respeita às intenções de pedidos de ligação de FER solar. Pelas mesmas razões segue-se a Estratégia B e, por fim, a Estratégia A.

### *C 1.2. - Contribuição expectável da FER solar no mix energético da rede*

Com este indicador pretende-se ter em conta a (expectável) progressão positiva de incorporação de FER solar na rede através de um conjunto de subestações (neste caso as que estão integradas em cada uma das três estratégias em avaliação) e ponderar a sua contribuição para o *mix* energético. Mais uma vez, à semelhança do indicador anterior e pelas mesmas razões, justifica-se o enfoque na informação relativa à incorporação de energia solar.

Considerando que, em 2014, a energia solar constituiu cerca de 2% do *mix* energético da rede (de acordo com REN, 2015), e assumindo que não irá ocorrer uma alteração significativa na representatividade da FER solar no *mix* energético, a Estratégia C, pelas razões apontadas anteriormente, mesmo assim, apresenta-se como a que terá um melhor desempenho. Tal poderá permitir uma maior contribuição da FER solar no *mix* energético da rede.

As Estratégias A e B, não sendo tão vantajosas como a C, permitem também uma progressão bastante significativa no sentido de uma maior componente de energia solar no *mix* de energias renováveis e no *mix* energético da rede na sua globalidade.

## **C2 - Capacidade adaptativa da rede**

Segundo o descrito no documento “Avaliação Nacional de Risco” (ANPC, 2014), os cenários climáticos atualmente conhecidos apontam, no contexto do território nacional, para o aumento significativo da temperatura em todas as regiões do país, com a conseqüente redução dos índices relacionados com o tempo frio e uma maior probabilidade de ocorrência de ondas de calor. A par dessas ocorrências, e apesar da incerteza associada à evolução dos padrões de precipitação, espera-se que, a médio/longo prazo, advenha uma redução da precipitação durante a primavera, verão e outono, particularmente nas regiões do sul do país. Perante este cenário, as AC terão, provavelmente, impactos significativos na distribuição temporal e espacial da disponibilidade dos recursos hídricos, que terá influência no número de dias de seca consecutivos (com uma tendência genérica de crescimento) e tornará os espaços florestais mais vulneráveis ao risco de incêndio. Por outro lado, a possibilidade da precipitação se poder vir a intensificar no inverno, por intermédio do aumento no número de dias de precipitação forte, determinará a ocorrência de um maior número de episódios de cheias e inundações durante o inverno. Aliás, este resultado vem expresso na tendência crescente do máximo anual de precipitação acumulada em cinco dias consecutivos – sendo este um indicador da ocorrência de cheias.

Deste modo, a avaliação da capacidade adaptativa das três estratégias em avaliação às alterações climáticas deverá ser feita à luz dos modelos e cenários climáticos disponibilizados para o contexto nacional. De entre as fontes de informação existentes em Portugal nesta matéria, destaca-se o Portal do Clima – um projeto coordenado pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), que apresenta projeções climáticas para Portugal baseadas nos cenários mais recentes referidos pelo IPCC.

Face às considerações tecidas nos parágrafos anteriores, e tomando como referência o conjunto de indicadores em relação aos quais existem projeções disponibilizadas no Portal do Clima, afiguram-se como mais significativos e relevantes para a presente AAE os que se elencam de seguida<sup>9</sup>:

- índice de aridez,
- índice de seca,
- n.º de dias com risco de incêndio extremo e;
- precipitação máxima acumulada em cinco dias;
- intensidade média do vento aos 60 m de altura.

Na Figura 40, Figura 41, Figura 42 e Figura 43 apresenta-se um conjunto de mapas nos quais a RNT existente e, em particular, as três opções estratégicas em avaliação, se sobrepõem às projeções climáticas de cada um dos indicadores acima mencionados. Na visualização espacial de cada um desses indicadores, o Portal do Clima disponibiliza mapas dos valores médios a 30 anos<sup>10</sup> para os períodos de 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100

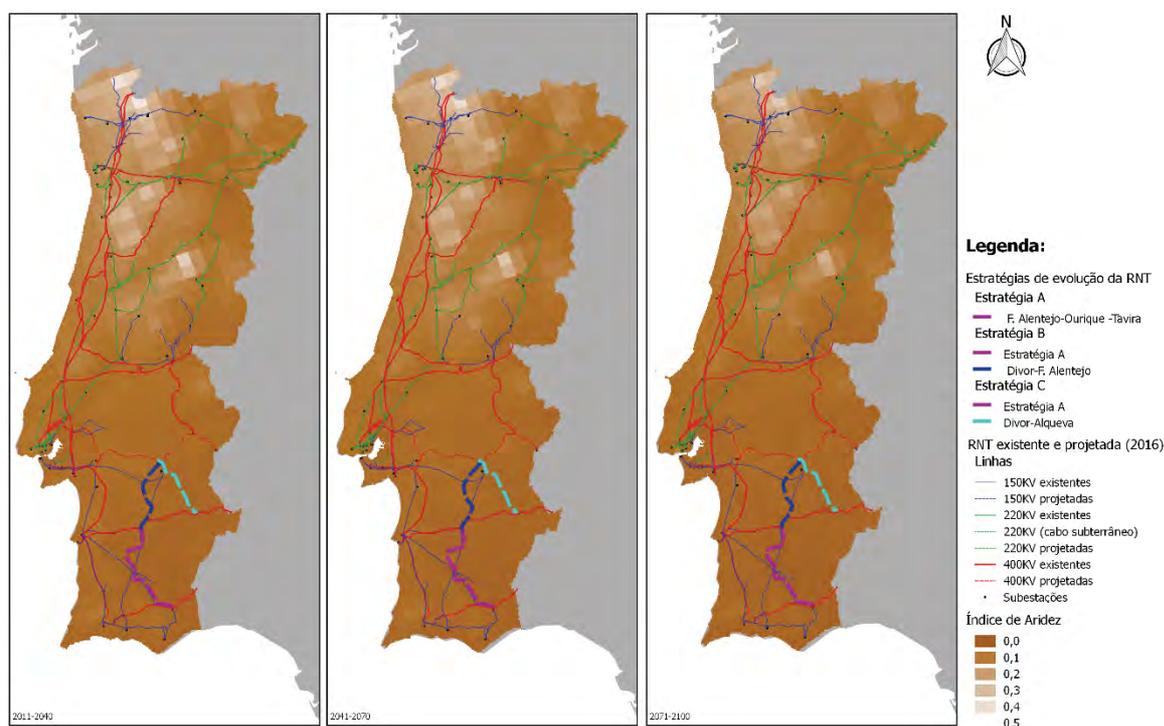


Figura 40 - Índice de Aridez: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: <http://portaldoclima.pt/>)

<sup>9</sup> Para informação mais detalhada, nomeadamente sobre a metodologia que está base do cálculo de cada um dos indicadores, aconselha-se a consulta do Portal do Clima (<http://portaldoclima.pt/>).

<sup>10</sup> De acordo com o IPMA, esta corresponde a uma opção conservadora, que atenua, consideravelmente, as projeções que se fazem quanto à evolução dos principais indicadores climáticos. Por este motivo, o cenário considerado na presente avaliação corresponde ao cenário climático do IPCC mais gravoso, designado de RCP8.5, que toma como pressupostos o rápido crescimento da população, o aumento da utilização de energia nuclear e a estagnação tecnológica (à qual se encontra associada, em particular, a ausência de descarbonização das fontes de energia a partir de novas tecnologias).

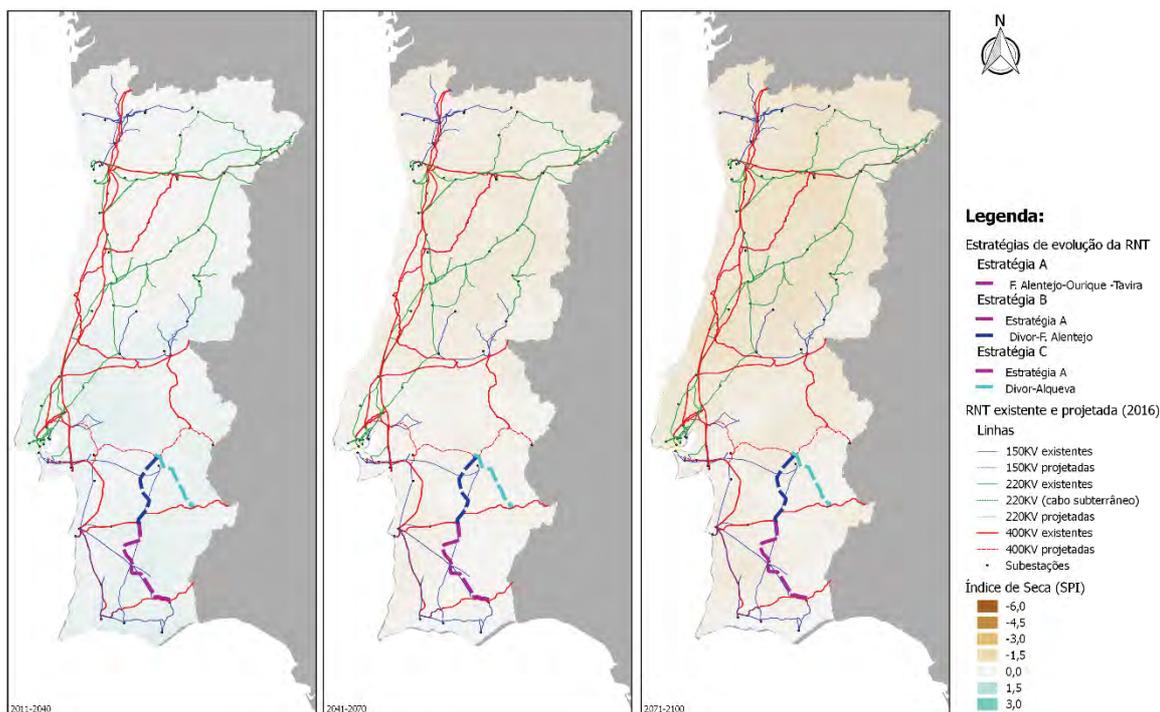


Figura 41 - Índice de Seca (SPI): Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: <http://portaldoclima.pt/>)

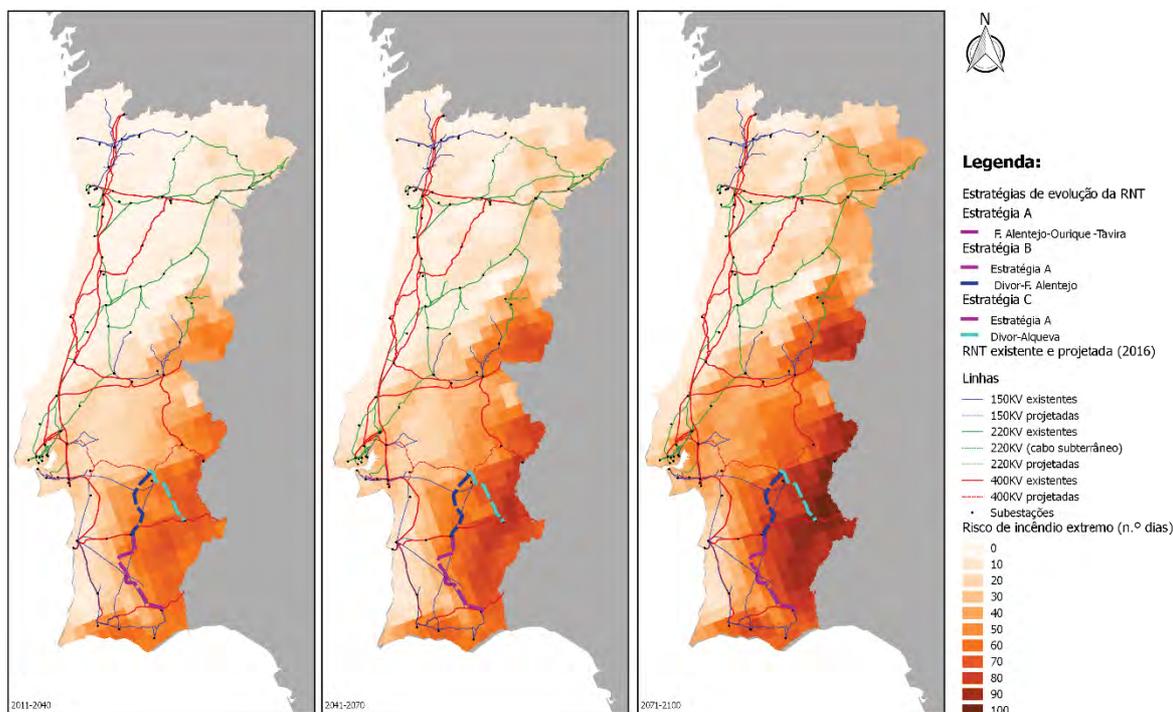


Figura 42 - Número de dias com risco de incêndio extremo: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: <http://portaldoclima.pt/>)

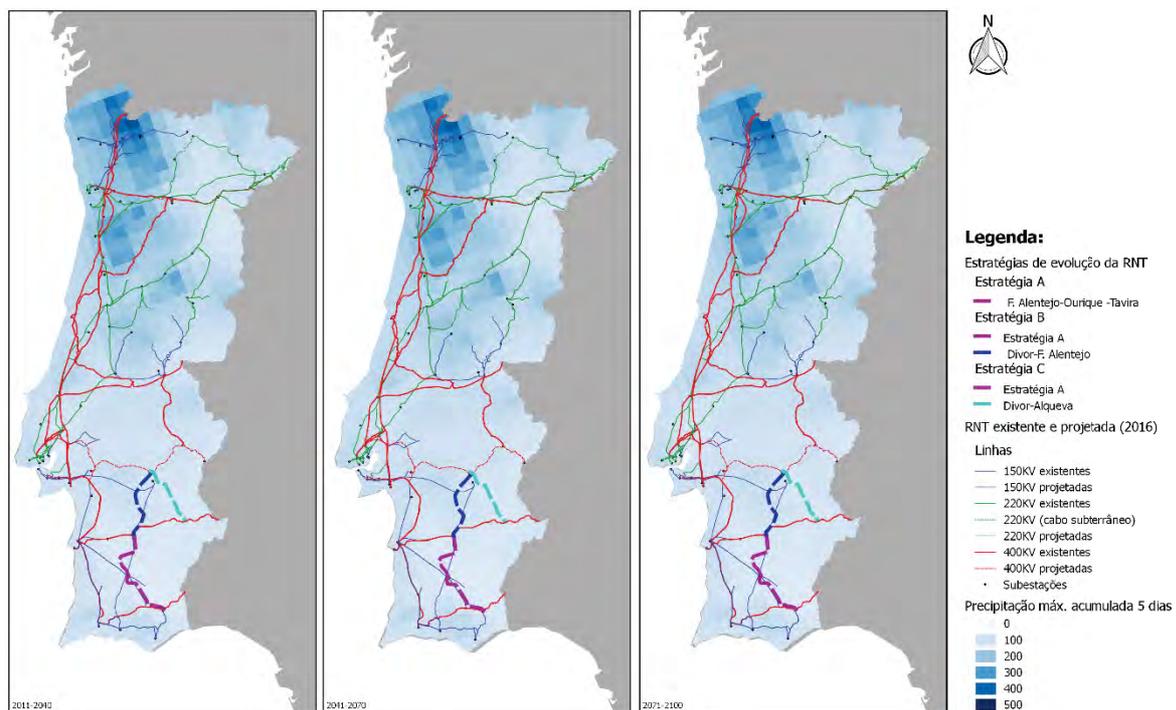


Figura 43 - Precipitação máxima acumulada em cinco dias: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: <http://portaldoclima.pt/>)

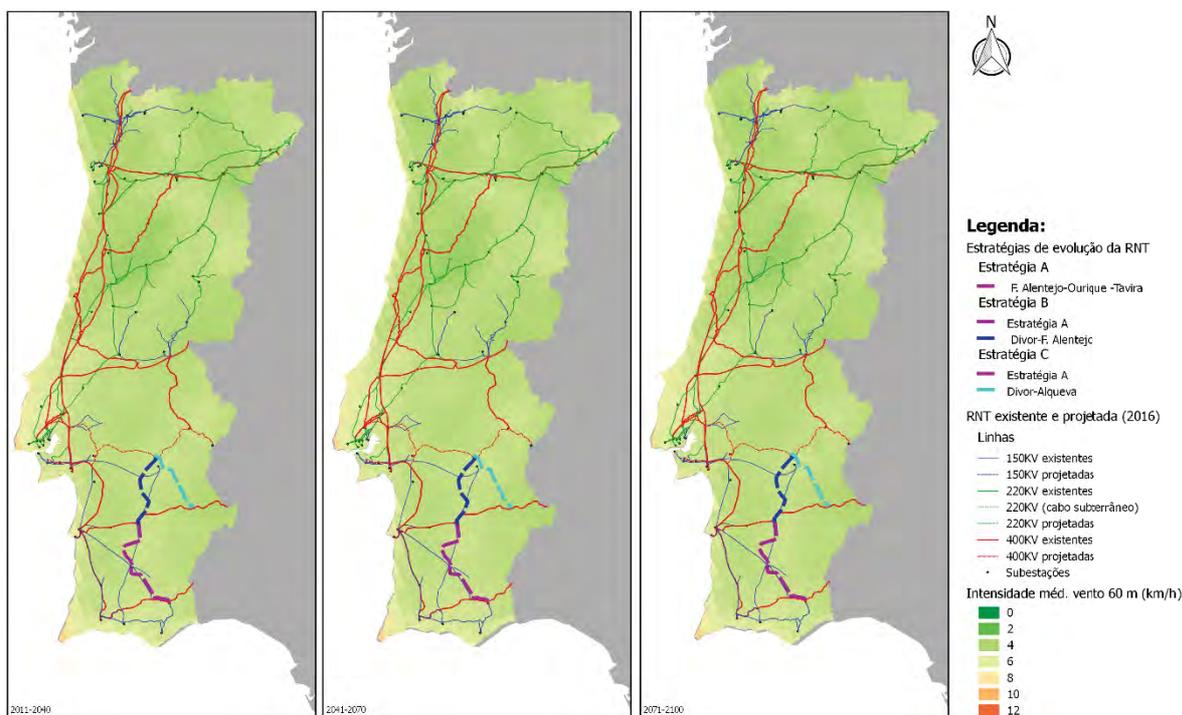


Figura 44 - Intensidade média do vento aos 60 m de altura: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: <http://portaldoclima.pt/>)

De um modo geral, as figuras apresentadas permitem constatar:

- o aumento do índice de seca, de valores associados à categoria de “quase normal” para valores associados à categoria de “seca moderada”, com particular incidência no interior Norte de Portugal;
- a prevalência, ao longo do período de análise, de índices de aridez elevados, associados às categorias de “árido” e “híper-árido”, designadamente regiões localizadas mais a sul do país (em oposição ao noroeste de Portugal);
- o aumento exponencial do número de dias com risco de incêndio extremo, com particular incidência na região do Algarve e do interior Alentejano - sendo este um cenário que agrava o atual quadro do país em matéria de segurança face à ocorrência de incêndios florestais, tal como se encontra patente no mapa de perigosidade de incêndio florestal (ver Figura 45);
- a manutenção de níveis elevados de precipitação máxima acumulada em cinco dias consecutivos no noroeste de Portugal, em oposição às restantes regiões do país, designadamente ao Alentejo e ao Algarve;
- a persistência, ao longo do período de análise, de uma intensidade do vento aos 60 m de altura bastante baixa em todo o território nacional.

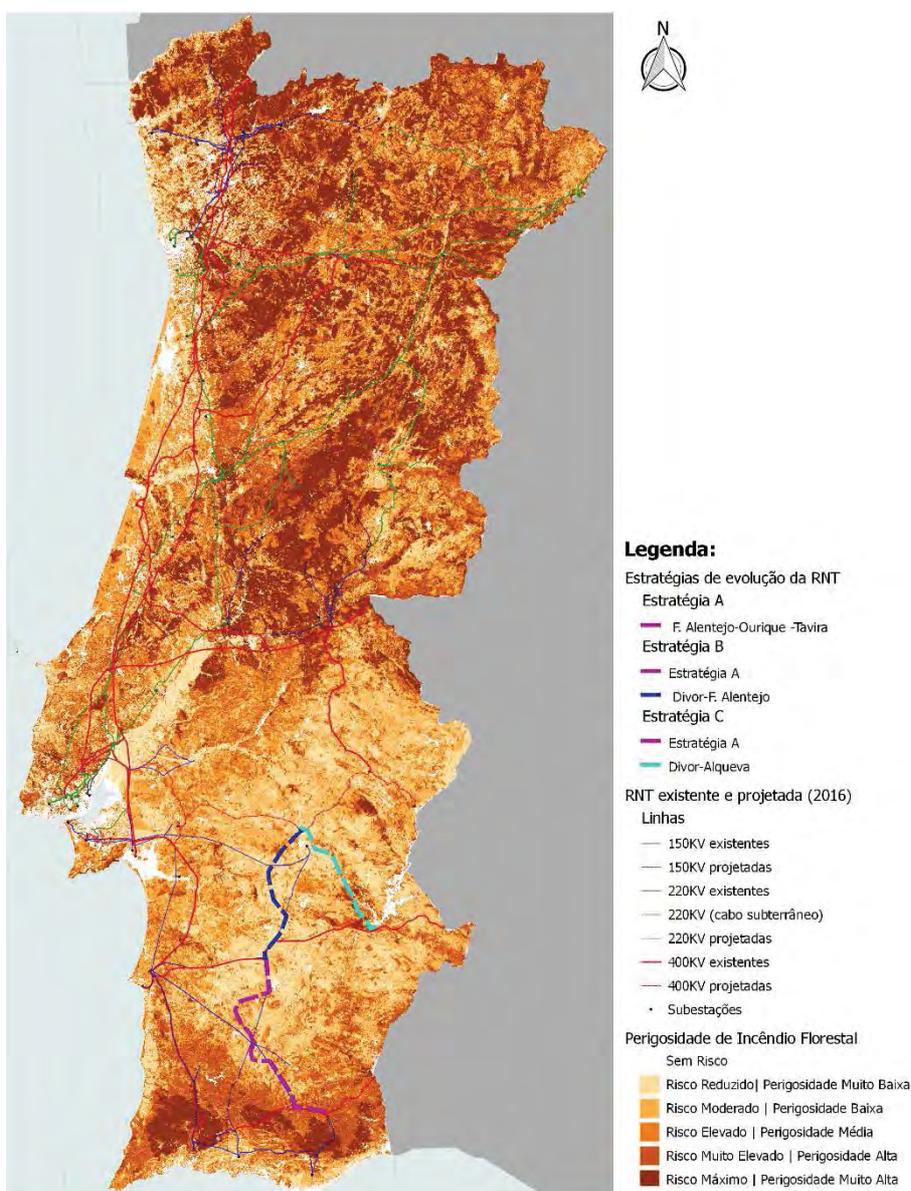


Figura 45 - Áreas com Risco Potencial Significativo de Incêndios (Fonte: <http://sniamb.apambiente.pt/>)

Relativamente ao indicador precipitação máxima acumulada em cinco dias consecutivos, importa ainda sublinhar que, a análise cruzada do mesmo com o risco potencial significativo de inundações<sup>11</sup> (ver Figura 46), permite concluir que as AC se assumem, indubitavelmente, como um fator de majoração da ocorrência do risco em apreço, ainda que, em termos espaciais, não se espere que esse efeito de agravamento possua incidência nos territórios do Baixo Alentejo Interior e do Algarve.



Figura 46 - Áreas com Risco Potencial Significativo de Inundações (Fonte: <http://sniamb.apambiente.pt/>)

Deste modo, conclui-se que os principais fatores climáticos a considerar na avaliação das três estratégias, no que respeita ao alinhamento com as estratégias de adaptação às AC, correspondem

<sup>11</sup> Este indicador advém da Diretiva Inundações (60/CE/2007), que, no seu artigo 4º, requer que cada Estado-Membro proceda a uma avaliação preliminar dos riscos de inundações para cada região hidrográfica, unidade de gestão ou a porção de uma região hidrográfica internacional ou unidade de gestão existente no seu território.

ao aumento da temperatura média nas regiões do Alentejo e do Algarve, e à persistência de condições hidrológicas mais adversas nessas mesmas regiões (patente na diminuição da disponibilidade de recursos hídricos), os quais se prevê que venham a ter consequências consideráveis no risco de ocorrência de secas e, muito particularmente, no risco de ocorrência de incêndios que se lhe encontra associado.

Sendo o risco de incêndio aquele que se assume, no território do Baixo Alentejo Interior e Algarve, como o mais relevante para a AAE das estratégias na vertente da adaptação às AC, a avaliação que se apresenta de seguida para o critério C2 'Capacidade adaptativa da rede' foca-se, exclusivamente, nos cenários climáticos referentes ao risco de incêndio extremo. A avaliação assenta, em larga medida, na Figura 47, na qual as três estratégias se apresentam em sobreposição às projeções climáticas do risco referido para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100.

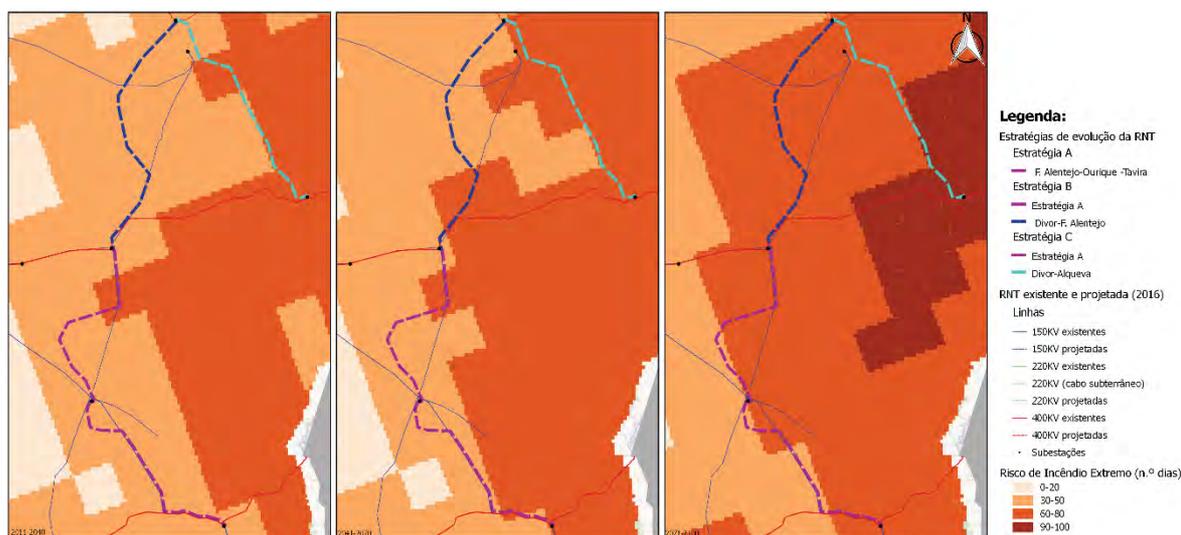


Figura 47 - Áreas vulneráveis às alterações climáticas: Projeções Climáticas para o risco de incêndio extremo referentes aos períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: <http://portaldoclima.pt/>)

Atendendo ao desafio de integração nas políticas nacionais e europeias de adaptação às AC, apresenta-se a contribuição das estratégias em avaliação para a resiliência da RNT.

A resiliência da RNT no âmbito de análise de fenómenos climáticos extremos, deve ter em conta dois aspetos: por um lado, os critérios de dimensionamento de cada um dos elementos constituintes da rede e; por outro, o "desenho" da própria rede em si (topologia). O dimensionamento de infraestruturas da RNT segue regulamentação técnica nacional e europeia, com destaque para a norma EN NP 50341, aplicável a linhas elétricas de tensão superior a 1 kV (que incluem as linhas da RNT).

Por outro lado, a resiliência de uma rede de transporte também pode beneficiar da sua topologia, nomeadamente o desenvolvimento da rede deve garantir, mesmo em presença de incidentes, e.g. em acordo com a "regra de segurança n-1", segundo a qual a falha de um qualquer elemento da rede não deve conduzir a interrupções no fornecimento de energia. Ainda relativamente ao comportamento da rede, é-lhe aplicável um conjunto de normas e procedimentos vertidos em legislação e regulamentação diversa, como sejam os Decreto-Lei n.º 215-A/2012 e n.º 215-B/2012,

o Regulamento da Rede de Transporte, o Regulamento de Qualidade de Serviço, o Regulamento de Operação das Redes, entre outros.

### C2.1 - Extensão de linha localizada em áreas vulneráveis às alterações climáticas

O Quadro 22 apresenta os resultados da quantificação do indicador 'extensão de linha localizada em áreas vulneráveis às alterações climáticas', com enfoque no efeito majorante das AC no risco de incêndio.

A informação incluída reporta-se aos três períodos de análise mais usuais em termos de AC (2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100) e, para cada um desses períodos, são individualizadas quatro classes de risco de incêndio extremo associadas à duração total desses incêndios (até 29 dias, entre 30 e 59 dias, de 60 a 89 dias e com duração igual ou superior a 90 dias).

Quadro 22 - Extensão de linha localizada em áreas vulneráveis às alterações climáticas (Fonte: Própria)

Período de análise	Categorias de risco de incêndio extremo (n.º de dias)	Estratégia A	Estratégia B	Estratégia C
		Extensão de linha em áreas vulneráveis às alterações climáticas (km)		
2011-2040	0-29 dias	0	0	0
	30-59 dias	107	183	136
	60-89 dias	13	13	52
	≥90 dias	0	0	0
2041-2070	0-29 dias	0	0	0
	30-59 dias	97	152	101
	60-89 dias	23	44	87
	≥90 dias	0	0	0
2071-2100	0-29 dias	0	0	0
	30-59 dias	53	53	53
	60-89 dias	67	143	111
	≥90 dias	0	0	24

Da informação reportada verifica-se que, em relação à Estratégia A, a extensão da rede que se encontrará, previsivelmente, exposta mais de 60 dias ao risco de incêndio extremo tenderá a aumentar ao longo do período de análise - em cerca de 54 km entre 2011 e 2100 (valor que corresponde a 45% da extensão total da rede referente à estratégia em apreço). De qualquer modo, importa ressaltar que nenhum troço da rede atravessará áreas do território onde se estima que o número de dias com risco de incêndio extremo seja superior a 90 dias.

No que se refere às Estratégias B e C, a análise dos dados mostra, por seu turno, que apesar de em ambos os casos a exposição da rede ao risco de incêndio extremo ser superior ao da Estratégia A no intervalo temporal de análise, no período de 2071-2100 cerca de 24 km (13%) da extensão da rede relativa à Estratégia C encontrar-se-á, de acordo com os cenários climáticos conhecidos, mais de 90 dias exposta ao risco de incêndio extremo, ao passo que para a Estratégia B o número de dias referido será inferior a 89 dias para toda a extensão da rede.

Conclui-se que, do ponto de vista do critério em apreço, a Estratégia A é aquela que se afigura como mais favorável.

**C2.2 - Número de subestações localizadas em áreas vulneráveis às alterações climáticas**

O Quadro 23 apresenta os resultados da quantificação do indicador 'subestações localizadas em áreas vulneráveis às alterações climáticas', com enfoque no efeito majorante das AC no risco de incêndio.

Quadro 23 - Número de subestações localizadas em áreas vulneráveis às alterações climáticas (Fonte: Própria)<sup>12</sup>

Período de análise	Categorias de risco de incêndio extremo (n.º de dias)	Estratégia A	Estratégia B	Estratégia C
		Subestações localizadas em áreas vulneráveis às alterações climáticas (n.º)		
2011-2040	0-29 dias	0	0	0
	30-59 dias	3	4	4
	60-89 dias	0	0	1
	≥90 dias	0	0	0
2041-2070	0-29 dias	0	0	0
	30-59 dias	2	3	3
	60-89 dias	1	1	2
	≥90 dias	0	0	0
2071-2100	0-29 dias	0	0	0
	30-59 dias	0	0	0
	60-89 dias	3	4	4
	≥90 dias	0	0	1

A análise do quadro permite constatar que, no que se refere às subestações que integram as Estratégias A e B, é expectável que, para os cenários apresentados e no período 2011-2070, apenas uma dessas subestações se encontre exposta mais de 60 dias ao risco de incêndio extremo. Pelo contrário, e de acordo com os modelos adotados para Portugal, no período 2071-2100, todas as subestações das estratégias encontrar-se-ão, previsivelmente, expostas mais de 60 dias ao risco referido, sendo esta uma circunstância que poderá vir a implicar a adoção de ações de adaptação adicionais. O único elemento que distingue as Estratégias A e B refere-se ao número de subestações expostas ao risco de incêndio, que é maior no caso da Estratégia B.

A situação exposta no parágrafo anterior poderá assumir contornos mais severos no caso da Estratégia C, para a qual os cenários climáticos relativos ao risco de incêndio indicam que, para o período 2071-2100, uma das quatro subestações que a integram se encontrará, previsivelmente, exposta mais de 90 dias a risco de incêndio extremo.

Conclui-se que, do ponto de vista do critério em apreço, a Estratégia A é aquela que se afigura como mais favorável.

<sup>12</sup> O número de subestações, mencionado para cada estratégia, refere-se às instalações com ligação física direta aos potenciais novos eixos, em avaliação nesta AAE.

### 7.4.3 Seleção da estratégia preferencial

Em face do exposto nos pontos anteriores que se resume no Quadro 24, o propósito de selecionar a estratégia preferencial, do ponto de vista do FCD 'Alterações Climáticas', de entre as avaliadas no âmbito desta AAE, é condicionado pelas seguintes considerações prévias:

- do ponto de vista da articulação com as políticas e estratégias de mitigação das alterações climáticas, a estratégia que se afigura mais vantajosa é a C, porque permite uma melhor resposta às expectativas de acolhimento de energia solar, em condições de maior proximidade a um maior volume de produção (tendo em conta as expectativas associadas aos pedidos existentes de ligação à rede). Esta situação mais favorável poderá ter repercussões positivas ao nível do *mix* da produção de eletricidade e da parcela solar nas energias renováveis. No entanto, deve referir-se que tanto a Estratégia A como a B também garantem uma resposta positiva à incorporação de FER solar à rede, sendo a Estratégia B melhor do que a A.
- do ponto de vista da capacidade adaptativa da rede, a estratégia que se apresenta mais vantajosa é a A, porque é a que tem um desempenho mais resiliente face às alterações climáticas estudadas nos cenários para a região do Alentejo e Algarve, particularmente no que respeita ao risco de incêndios, uma vez que, pela sua menor extensão, não se encontra nas áreas de maior risco.

Quadro 24 - Síntese comparativa das estratégias, de acordo com o FCD2 - Alterações Climáticas

Critério		Estratégia A	Estratégia B	Estratégia C	Observações
Articulação com políticas e estratégias de mitigação	C1.1	+	++	+++	A Estratégia C é a mais benéfica no que respeita às intenções de pedidos de ligação de FER solar. Esta vantagem deve-se, em grande medida ao facto de ter uma maior capacidade de acolhimento das expectativas do sector electroprodutor de energias renováveis. Pelas mesmas razões segue-se a Estratégia B e, por fim, a Estratégia A.
	C1.2	+	++	+++	
Capacidade adaptativa da rede e infraestruturas	C2.1	-	--	---	Todas as estratégias avaliadas se encontram expostas ao risco de incêndio extremo, sendo este majorado pelas alterações climáticas, tal como previsto pelos cenários conhecidos. A Estratégia C afigura-se como a mais suscetível a riscos desta natureza.
	C2.2	-	--	---	
Classificação FCD2					

Legenda:

= As duas Estratégias apresentam afetações que se consideram equivalentes

- Estratégia menos favorável

+ Estratégia mais favorável

0 Nenhuma das Estratégias apresenta afetações

Das considerações suscitadas pelas avaliações realizadas às estratégias de evolução da RNT à luz do FCD2 - Alterações Climáticas, importa notar que, do ponto de vista da incorporação de energia renovável -, a estratégia C destaca-se das anteriores, por uma maior capacidade de acolhimento das expectativas do sector produtor de energia renovável do território envolvente, principalmente solar.

No que respeita ao alinhamento com as estratégias de adaptação às alterações climáticas, considera-se que a Estratégia A se destaca pela sua menor exposição aos riscos associados às alterações climáticas, sendo esta uma condição que se encontra associada, como referido anteriormente, quer à menor extensão de rede quer ao número de subestações que a integram.

A avaliação global das estratégias de evolução da RNT à luz do FCD 'Alterações Climáticas' permite concluir que a **Estratégia A** é a que permite um maior equilíbrio na avaliação conjunta dos critérios em apreço (mitigação e adaptação), sendo considerada como a **mais favorável**.

#### 7.4.4 Planeamento e Monitorização

##### 7.4.4.1 Orientações para planos e projetos futuros

A análise do FCD 'Alterações Climáticas' tem sido feita nesta AAE replicando os dois eixos que compõem as estratégias definidas no âmbito da política climática - mitigação e adaptação. Se o primeiro está diretamente relacionado com o objetivo de reduzir os agentes responsáveis pelas alterações climáticas, nomeadamente GEE, o segundo prende-se com a necessidade de adaptar a RNT aos efeitos futuros das mesmas. Em cada uma das vertentes, os critérios e indicadores identificados como relevantes, com uma fundamentação que justificou a sua pertinência, servem para, por um lado, estabelecer uma grelha de parâmetros que ajude a avaliar as estratégias de evolução da rede e, por outro lado, operacionalizar uma fase de acompanhamento da implementação desta AAE.

Deste modo, considera-se que, no que diz respeito aos parâmetros relativos às alterações climáticas deve fazer-se um acompanhamento da implementação da AAE das estratégias de evolução da RNT tendo por base as seguintes diretrizes:

- assegurar que a estratégia de evolução da RNT selecionada contribui para uma incorporação crescente de FER no *mix* energético da produção de eletricidade;
- assegurar que a estratégia de evolução da RNT selecionada contribui para a tendência decrescente de emissões de GEE no setor electroprodutor e, por esta via, para a descarbonização da economia portuguesa;
- assegurar que a estratégia de evolução da RNT selecionada contribui, se possível, para a resiliência da rede, afastando-se de áreas de risco associadas a eventos climáticos extremos.

##### 7.4.4.2 Programa de Monitorização

Para efeitos de monitorização da AAE das estratégias de evolução da RNT, sugere-se, pelo seu carácter operacional, a utilização de alguns dos indicadores já definidos anteriormente para o FCD 'Alterações Climáticas'. A par destes, considera-se que programa de monitorização desta AAE deverá incluir indicadores compostos que resultem de alguns indicadores simples definidos no âmbito do RQS e quantificados anualmente pela REN. De igual modo, o referido programa deverá integrar alguns dos indicadores de sustentabilidade já utilizados pela REN para o reporte anual das suas atividades.

O quadro seguinte apresenta, neste sentido, os indicadores de monitorização definidos no âmbito do FCD 'Alterações Climáticas', bem como uma fundamentação da importância dos mesmos para o exercício de monitorização desta AAE.

Critérios	Indicadores de monitorização	Fundamentação	Entidades a contactar
Mitigação das alterações climáticas	N.º de pedidos de ligação efetuados à RNT, por tipo de FER e por ano	Monitorização das expectativas de investimento por parte de empresas e particulares na produção de energia renovável	REN
	Incorporação de FER, por tipo, na rede por ano (%)	Monitorização da incorporação de FER na rede e do seu contributo para o cumprimento dos objetivos nacionais	APA, DGEG, REN
	Taxa de descarbonização do sector relativamente ao ano base	Monitorização do contributo para o cumprimento dos objetivos nacionais de redução da intensidade carbónica no sector energético	
Adaptação às alterações climáticas	Rácio do número total de interrupções devidas a eventos climáticos excecionais pelo n.º total de interrupções no período de um ano	Monitorização da vulnerabilidade da RNT à ocorrência de eventos climáticos extremos e de carácter excecional que comprometam o fornecimento de energia elétrica	REN
	Rácio da energia não fornecida devido à ocorrência de eventos climáticos extremos pelo total da energia não fornecida, no período de um ano		REN
	Rácio da duração das interrupções devidas a eventos climáticos excecionais pela duração do n.º total da globalidade das interrupções, no período de um ano	Monitorização da capacidade adaptativa da RNT relativamente a interrupções no fornecimento de energia elétrica, devidas à ocorrência de eventos climáticos extremos e de carácter excecional	REN
	Número de eventos climáticos extremos e de carácter excecional, por tipo, que implicaram a ativação de planos de emergência no período de um ano		REN

Os indicadores definidos devem ser atualizados e analisados com uma periodicidade anual.

## 7.5 FCD 3: Capital Natural e Cultural

Relembrando o mencionado no capítulo Caracterização dos Fatores Críticos para a Decisão, o FCD Capital Natural e Cultural aborda as temáticas associadas à Biodiversidade, à Paisagem e ao Património Natural e Cultural, incluindo o Património Arquitetónico e Arqueológico. A avaliação

do Capital Natural e Cultural é importante, tendo em conta que Portugal é um país que contém uma grande biodiversidade e geodiversidade, cuja relevância nacional leva a que estejam salvaguardadas no âmbito do Sistema Nacional de Áreas Classificadas, além de ser detentor de um vasto e rico património arqueológico e arquitetónico (também salvaguardado ao abrigo de diversas disposições legais consoante a relevância do seu interesse, que pode ir do nível local a património identificado como de interesse mundial).

A presença de espécies estepárias e aves de rapina, considerando a particular suscetibilidade destes grupos de espécies ao risco de colisão (e consequente mortalidade) com linhas aéreas de transporte de energia, é um fator de risco que tem de ser acautelado. Sublinha-se o facto de algumas destas espécies terem sido ou estarem a ser alvo de projetos de conservação financiados pela União Europeia, da existência de várias áreas integradas na RN2000, nomeadamente ZPE, e de IBA (“Important Bird and Biodiversity Areas”) que contribuem para a manutenção ou mesmo aumento do número indivíduos. Destaca-se, ainda a importância de se resguardarem as zonas húmidas, nomeadamente planos de água e suas envolventes, como habitats importantes para aves migratórias invernantes e aves aquáticas e de salvaguardar abrigos de morcegos de valor nacional (IC-FEUP; REN, 2017).

No que respeita à relação das infraestruturas da RNT com o património arqueológico e arquitetónico existente, chama-se particular atenção para a necessidade de assegurar a salvaguarda do património inventariado e classificado, uma vez que este contribui para uma mais-valia da cultura nacional, enriquece a paisagem nacional, criando e fomentando sinergias crescentes com o setor do turismo, uma vez que atribui elevada relevância a elementos patrimoniais cuja autenticidade e excecionalidade torna únicas e distintas as regiões onde se inserem.

### 7.5.1 Tendências de evolução associadas ao Capital Natural e Cultural

O Programa Nacional da Política do Ordenamento do Território (PNPOT) especifica claramente a importância da proteção e valorização do património e valores culturais e paisagísticos, com especial relevância para a qualidade da paisagem e a sua ligação ao potencial turístico. As linhas de força indicam, assim, que a **paisagem e o património cultural representam valores fundamentais a preservar, no seu contributo para a identidade das regiões e salvaguarda dos interesses das populações e das gerações futuras enquanto motor do desenvolvimento regional e turístico.**

Os Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT) do Alentejo e Algarve identificam as principais tendências e desafios das regiões em matérias de interesse para a presente AAE.

No PROT Alentejo identificam-se algumas **Tendências Pesadas** na região com relevância para a presente AAE:

- A crescente valorização do património natural. Esta componente reflete a riqueza e diversidade de singularidades físicas (geologia, topografia, etc.), de paisagens, ruralidade do território e a sua diversidade biológica, fatores que contribuem e determinam a identidade regional.
- O despovoamento rural e as alterações dos sistemas culturais. Estando o património natural da região fortemente associado aos sistemas humanizados o despovoamento vai alterar habitats que atualmente sustentam espécies protegidas e ameaçadas. Por outro lado, as alterações, de grande escala, nos ecossistemas agrícolas que conduzem a sistemas monoculturais intensivos de baixa riqueza e diversidade biológicas conduzem à fragmentação e aumentam a vulnerabilidade dos ecossistemas e que, associados aos efeitos previsíveis das alterações climáticas, poderão estar na origem da perda de biodiversidade com os

consequentes riscos ecológicos e económicos para a região. Neste contexto, estas tendências poderão condicionar fortemente a paisagem, os valores culturais e a biodiversidade.

- A valorização atribuída ao Património Cultural devido à diversidade do património arquitetónico e arqueológico que conduz à salvaguarda e preservação do património cultural imaterial e oral, assim como à reabilitação do património edificado cultural e seus espaços envolventes.
- A valorização e proteção do património histórico-cultural arquitetónico e arqueológico permite vincar a identidade e singularidade e harmonia paisagística deste território, quer no contexto ibérico, quer no contexto europeu. É de salientar que a preservação da riqueza e variedade do Património Cultural do Alentejo é um fator fulcral no modelo territorial, sendo que Évora é Património Mundial, distinguindo-se pela sua qualidade patrimonial e urbana, atraindo internacionalmente turismo cultural; Mértola alia a vertente do turismo cultural à vertente da investigação e desenvolvimento; Alandroal, Alcácer do Sul, Alvito, Arraiolos, Avis, Beja, Borba, Castelo de Vide, Elvas, Estremoz, Évora, Marvão, Mértola, Montemor-o-Novo, Moura, Portalegre, Santiago do Cacém, Serpa, Vila Viçosa, entre outros aglomerados urbanos que constituem uma riqueza poderosa, o que torna esta paisagem singular.
- A necessidade de preservar o Património histórico-arqueológico, devido à sua enorme presença no Alentejo, destaca-se pela presença dos núcleos urbanos fortificados de Monsaraz, Juromenha e Noudar; assim como o património histórico arqueológico de diferentes períodos, como o pré-romano, romano e islâmico (e.g. as ruínas romanas de Troia e de Miróbriga, os núcleos urbanos e castelos de Alcácer do Sal e Sines, entre outros).
- A salvaguarda da presença de um conjunto significativo de vestígios de várias civilizações nesta região permite preservar e manter a diversidade cultural ainda hoje presente na vivência das populações (e.g. artesanato, cante, gastronomia, enologia, entre outros), fatores que revelam a forte necessidade de proteger o Património Cultural Imaterial do Alentejo.

Enquanto **Tendências Emergentes** identificam-se as questões mais diretamente relacionadas com a atividade turística, no que se refere à **procura crescente da região para turismo e lazer**, com particular incidência na zona mais litoral e na utilização das massas de água superficiais. O Documento Estratégico Turismo do Alentejo 2014 - 2020 Visão, enfatiza este desafio, visando criar e promover o Alentejo como território turístico, apostando no posicionamento do Turismo como elemento permanente e transversal às políticas de desenvolvimento regional e local.

Os **Desafios** que se colocam à região Alentejo incidem, entre outras vertentes, sobre a promoção de um turismo sustentável, a preservação e valorização do património natural e cultural e o combate aos processos de desertificação. **Estes grandes desafios da região entroncam diretamente nas questões do Capital Natural e Cultural em apreço na presente AAE.**

O **PROT Algarve** apresenta grandes objetivos e linhas de intervenção estruturantes da organização, ordenamento e desenvolvimento territorial da Região, sendo de destacar a componente da Sustentabilidade Ambiental. Esta componente traduz as preocupações com a proteção e valorização de recursos naturais e da biodiversidade, considerando a conservação da natureza e da biodiversidade como um fator de oportunidade para o desenvolvimento das atividades socioeconómicas.

No **PROT Algarve** identificam-se algumas **Tendências Pesadas** na região com relevância para a presente AAE no que diz respeito ao património cultural histórico arqueológico e arquitetónico e sistema ambiental:

- Consolidar um sistema ambiental sustentável e durável, garantindo a estrutura e função dos sistemas naturais e seminaturais e a sua contribuição para o desenvolvimento das atividades socioeconómicas na região.
- Promover a conservação da natureza e da biodiversidade, assegurando uma articulação com as atividades socioeconómicas.
- Recuperar a qualidade da paisagem.

- Salvar e valorizar o património cultural histórico-arqueológico do Algarve, visto que é um importante recurso de desenvolvimento e ordenamento do território que, no entanto, se reveste de um carácter finito, frágil e facilmente destrutível e não renovável.
- Salvar e proteger o património histórico arquitetónico, promovendo o desenvolvimento e reconhecimento do valor de originalidade, diferenciação e afirmação de identidade e memória da Região.

Assinala-se, ainda, como aspeto relevante para esta AAE, a definição feita nos PROT Alentejo e Algarve de uma rede de espaços naturais que integram a Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental, que se constitui como a estrutura fundamental de suporte à manutenção da diversidade biológica e de proteção dos sistemas biofísicos essenciais. O objetivo da ERPVA é garantir a manutenção, a funcionalidade e a sustentabilidade dos sistemas biofísicos (ciclos da água, do carbono, do azoto), assegurando, desta forma, a qualidade e a diversidade das espécies, dos habitats, dos ecossistemas e das paisagens, devendo contribuir para o estabelecimento de conexões funcionais e estruturais entre as áreas consideradas nucleares do ponto de vista da conservação dos recursos para, desta forma, contrariar e prevenir os efeitos da fragmentação e artificialização dos sistemas ecológicos e garantir a continuidade dos serviços providenciados pelos mesmos: aprovisionamento (água, alimento), regulação (clima, qualidade do ar), cultura (recreio, educação) e suporte (fotossíntese, formação de solo).

É de realçar também que a Estratégia de Modelo Territorial do Plano Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT) para 2025 realça que Portugal deverá ser “um espaço sustentável e bem ordenado”, para atingir este objetivo é necessário ter em conta a salvaguarda e valorização dos recursos existentes, através da preservação e valorização do ambiente e do património arquitetónico e arqueológico. Neste sentido identificam-se algumas tendências nas regiões do Alentejo e Algarve com relevância para a presente AAE:

- A qualificação e estruturação das paisagens através da valorização da sua diversidade, qualidade e originalidade, visto que representam um ativo crucial para as regiões;
- Necessidade de melhorar a articulação e integração através da conservação da paisagem e património cultural natural;
- A importância da proteção e valorização do património associados a valores culturais paisagísticos, nomeadamente das paisagens, do património arquitetónico e arqueológico, principalmente das sinergias resultantes dos valores culturais inscritos na Lista do Património Mundial da UNESCO, estando associados a um enorme potencial turístico;
- A referência explícita à salvaguarda e proteção dos monumentos nacionais, conjuntos, sítios e edifícios de interesse público que abrangem tanto o património arquitetónico como o património arqueológico;
- Dentro do património cultural do Alentejo destaca-se a cidade de Évora (Património Mundial classificada pela UNESCO) e as zonas altas do Alto Alentejo e do Alentejo Central, com grande peso no património arqueológico, que é diversificado e disseminado pelo território. Numa relação de paridade está o património arquitetónico existente, classificado como monumentos nacionais, imóveis de interesse público e em vias de classificação.

Refere-se, ainda, que a legislação nacional e a documentação relacionada com a salvaguarda do património cultural internacional mostram fortes tendências na proteção, valorização e conservação integrada de todo o património, de relevância para esta AAE, nomeadamente:

- A classificação do património arquitetónico e arqueológico, reconhecendo a importância de uma salvaguarda e conservação integrada do património cultural e natural (Conselho da Europa, 1975);
- A importância da atualização do inventário nacional, de modo a salvar o património cultural, e promover a qualidade ambiental e paisagística, cujo objetivo é o de disponibilizar uma visão alargada e mais integrada do nosso Património (AR, 2001);

- A salvaguarda e inventariação do património cultural imaterial na articulação com outras políticas sectoriais, e na própria internacionalização da cultura portuguesa (MC, 2009);
- A salvaguarda do património cultural e da sua diversidade, respeitando os valores universais excecionais (UNESCO, 2015);
- A importância da salvaguarda das áreas circundantes aos monumentos, conjuntos arquitetónicos e sítios, adotando medidas que visem melhorar a qualidade do ambiente natural e cultural (Conselho da Europa, 1985);
- A salvaguarda do património arqueológico como fator de preservação da identidade e cultura da região apontada na Carta da Convenção Europeia para a proteção do Património Arqueológico (Conselho da Europa, 1992) e (AR, 2001).

Em síntese, as orientações expressas no PNPOT, legislação nacional e documentos de salvaguarda do património internacional, e, mais particularmente, nos PROT do Alentejo e Algarve apontam para a necessidade de **proteção e valorização das áreas com valor natural e paisagístico**, de assegurar as **conectividades entre essas mesmas áreas e de preservar os valores naturais e patrimoniais**.

No Quadro 25 procuram-se sistematizar as oportunidades e as ameaças (riscos) despoletadas pelas tendências de evolução das principais políticas e estratégias relacionadas com o FCD3.

Quadro 25 - Síntese das Oportunidades e Ameaças identificadas para as estratégias em avaliação, sob o ponto de vista das tendências de evolução associadas ao FCD3 - Património Natural e Cultural

Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A elevada percentagem do território regional inserido no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), cerca de 30% no Alentejo e 36% no Algarve, traduz a importância destas regiões para a conservação da natureza e biodiversidade. A eficácia da salvaguarda dos valores naturais classificados encontra-se fortemente dependente da elaboração e implementação de planos eficazes de ordenamento e gestão. Todas as 7 Áreas Protegidas (AP) existentes nas regiões do Alentejo e Algarve apresentam Planos de Ordenamento.</li> <li>• Com particular interesse para a fauna, além das ZPE, a existência de zonas húmidas como os sítios Ramsar e de zonas de especial interesse para a avifauna: IBA - "Important Bird Areas" - complementam a rede de áreas relevantes do ponto de vista da biodiversidade.</li> <li>• A região alberga povoações de aves estepárias, aves de rapina e aves aquáticas de relevante importância do ponto de vista da conservação da natureza e biodiversidade. O território em análise localiza-se na área de distribuição geográfica do lince-ibérico. Embora esta espécie tenha o estatuto CR (Criticamente em Perigo) nos últimos anos têm sido libertados exemplares de lince-ibérico no concelho de Mértola, os quais já possuem territórios estabilizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A implantação de linhas elétricas e o crescente aumento da procura desta região para a concentração de produção de energias renováveis, nomeadamente solar, constituem-se como ameaças à paisagem, à biodiversidade e à preservação da integridade original do património cultural.</li> <li>• A degradação dos ecossistemas naturais e do seu potencial de conservação e aproveitamento económico, em resultado de fatores como a desertificação, a desflorestação e a utilização de práticas agrícolas não adequadas à preservação dos recursos (solo e água), conjugadas com as consequências das alterações climáticas.</li> <li>• A problemática das aves mais suscetíveis à colisão com linhas elétricas é bastante conhecida, sendo particularmente relevante para algumas espécies, nomeadamente na região em apreço, as aves de rapina, as aquáticas e as espécies estepárias. Por outro lado, estas espécies encontram-se, ainda, sujeitas a outras pressões que se traduzem em fragmentação dos seus habitats.</li> <li>• O abandono das atividades agrícolas e silvo-pastoris e sua substituição por outras ocupações do solo, associado à progressiva desertificação humana e envelhecimento da população, assumem particular relevância na serra algarvia e no interior do Alentejo, com as consequentes alterações na</li> </ul>

Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A importância da biodiversidade não se esgota nas zonas classificadas. Existem ecossistemas de elevada importância como é o caso do montado na Região do Alentejo, que se constitui como uma marca da paisagem alentejana, com uma expressão espacial significativa neste território, que excede largamente os limites das áreas classificadas. O montado, nas suas formas de gestão tradicional, consiste atualmente num ecossistema de enorme importância biofísica e bem-adaptado às condições edafo-climáticas, representando, uma mais valia do ponto de vista dos recursos naturais e paisagísticos e da biodiversidade e, simultaneamente, um importante contributo para a riqueza da região. A proteção dos montados encontra-se reconhecida e consagrada na legislação nacional.</li> <li>• Particularmente na região do Alentejo, a paisagem, pelas suas características particulares surge como uma componente central do sistema ambiental, quer enquanto suporte de identidade social e territorial quer enquanto fator de qualificação ambiental e de valorização dos espaços rurais.</li> <li>• A paisagem e os valores naturais da região constituem-se como o suporte de uma atividade turística crescente, com reflexos positivos no modelo de desenvolvimento da região. A albufeira do Alqueva surge como elemento singular, não só pela dimensão do seu plano de água, mas também pela transformação da paisagem, com potencialidades turísticas a vários níveis.</li> <li>• O “desbravar” do território para analisar as diversas possibilidades de localização das infraestruturas possibilita o aumento do conhecimento científico relativamente a elementos arqueológicos desconhecidos até então, além de possibilitar a promoção do Património Cultural enquanto recursos turísticos endógenos únicos.</li> </ul>	<p>paisagem e afetação da biodiversidade. A expressão do eucaliptal na serra algarvia: comunidades biológicas empobrecidas, contribuindo diretamente para uma perda de diversidade florística e faunística.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A desertificação como um problema regional, podendo vir a ser agravado pelas alterações climáticas. Mais 36 % do território da Região do Alentejo corresponde a áreas sensíveis à desertificação (Índice de Sensibilidade à Desertificação, (Quaternaire, 2014)).</li> <li>• A alteração dos padrões culturais na região do Alentejo, em grande parte motivada pelo aumento dos regadios, e muito particularmente pela concretização do Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva (EFMA), constituem-se como fatores de ameaça para as espécies estepárias e podem contribuir para a tendência de declínio das espécies. As alterações dos modelos culturais introduzem também modificações na composição e estrutura das paisagens: Perca dos mosaicos paisagísticos diversificados e complexos.</li> <li>• Uma relativa proximidade a elementos do património arqueológico e arquitetónico como Monumentos Nacionais; como Imóveis de Interesse Público e em vias de classificação pode induzir alterações no seu enquadramento paisagístico.</li> </ul>

### 7.5.2 Avaliação das estratégias

Nesta segunda fase da avaliação, tal como explicitado no ponto 7.2 - Metodologia de Avaliação, procede-se a uma análise espacializada das estratégias em avaliação, de acordo com os critérios definidos para este FCD.

#### C1 - Interferência com a biodiversidade e sistema nacional de áreas classificadas

##### C1.1 - Intersecção de áreas classificadas

O Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC) encontra-se estabelecido no Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro, sendo

constituído pela Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), pelas Áreas Classificadas que integram a Rede Natura 2000 e pelas demais Áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português.

Da observação da Figura 48 refere-se que todas as opções estratégicas analisadas, mesmo considerando as versões mais otimizadas, sobrepõem áreas classificadas, considerando a continuidade do SNAC:

- Estratégia A
  - SIC do Guadiana;
  - Sítio Ramsar Ribeira do Vascão
- Estratégia B
  - IBA Planície de Évora;
  - SIC do Guadiana;
  - Sítio Ramsar Ribeira do Vascão
- Estratégia C
  - IBA Planície de Évora;
  - SIC do Guadiana;
  - Sítio Ramsar Ribeira do Vascão

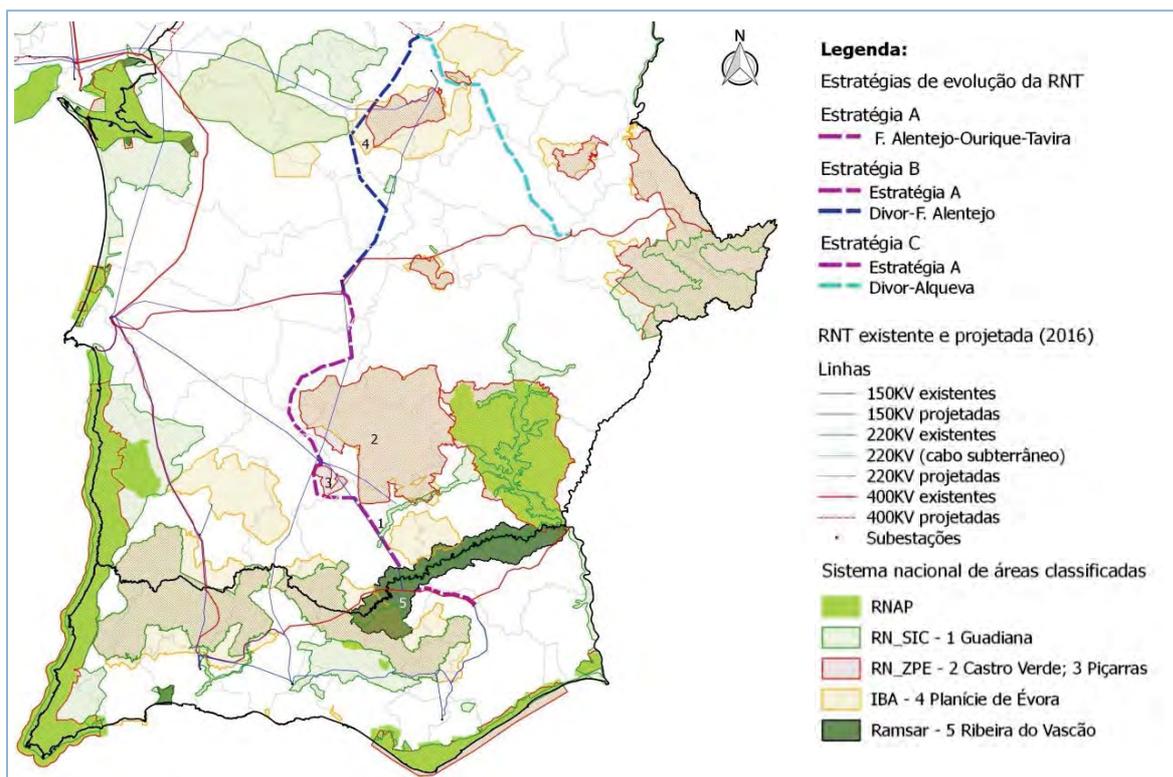


Figura 48 - Interseção das Estratégias em avaliação com o Sistema Nacional de Áreas Classificadas (ICNF, 2017)

O SIC Guadiana (PTCON0036), classificado ao abrigo da Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto, possui uma área de 39 257ha distribuídos pelo Baixo-Alentejo e Algarve, numa proporção de 80% e 20%, respetivamente.

De acordo com a respetiva ficha de caracterização do SIC<sup>13</sup> este *corresponde à área do vale inferior do rio Guadiana e acompanha alguns dos seus principais afluentes a sul de Serpa, marginados por escarpas e matagais mediterrâneos em solos essencialmente derivados de xistos. Possui uma elevada diversidade geomorfológica e fisiográfica, associada a um relevo acentuado e escarpado, de difícil acesso, contribuindo para a ocorrência de flora e vegetação com elevada maturidade ecológica e reduzido grau de antropização.*

Para além da importância da vegetação presente e respetivos habitats, no conjunto, o rio Guadiana e alguns dos seus afluentes, nomeadamente as ribeiras de Oeiras e do Vascão, constituem um corredor importante para as espécies terrestres e aquáticas.

A Estratégia A e, conseqüentemente, as Estratégias B e C nos seus troços coincidentes, interferem com o SIC do Guadiana marginalmente, sobrepassando as ribeiras de Oeiras e do Vascão em zonas próximas dos limites da área classificada e, por isso, sem afetarem a integridade dos habitats que levaram à classificação do sítio, pelo que a interferência representa um efeito negativo pouco significativo, que deverá ser objeto de uma avaliação mais aprofundada em fase subsequente dos estudos, nomeadamente em fase de EIA.

Por outro lado, ao preverem a possibilidade de reconversão para linha dupla de 400+150kV da atual linha de 150 kV Ourique - Tavira, no troço entre a **ZPE de Piçarras** até ao cruzamento da linha de 400 kV Portimão - Tavira (26 km) e a construção de uma linha nova paralela à linha existente, desde o cruzamento da linha de 400 kV Portimão - Tavira com a Ourique - Tavira, até Tavira (18 km), as Estratégias em avaliação permitem equacionar o desvio do troço da atual linha de 150 kV Ourique - Tavira dentro da área protegida da ZPE de Piçarras (12 km).

Do mesmo modo, para evitar interferência com a área da **ZPE de Castro Verde**, está prevista a possibilidade da construção de uma linha nova em corredor novo, contornando a área da ZPE até Ourique (40 km), que também permitirá a desativação do troço da linha de 150 kV Ferreira do Alentejo - Ourique dentro da referida área classificada (26 km).

Considera-se, assim, como efeito positivo a possibilidade de desativação de linhas em zonas de extrema importância para as aves estepárias, principalmente a abetarda (*Otis tarda*) e o sisão (*Tetrax tetrax*), favorecendo igualmente a conectividade das áreas classificadas.

Da leitura da Figura 48, também se verifica uma interferência da Estratégia A e das Estratégias B e C, nos seus troços coincidentes, com o **Sítio Ramsar Ribeira do Vascão**.

A Ribeira do Vascão integra a lista dos Sítios Ramsar classificados em Portugal desde 2012, em reconhecimento da sua relevância como zona húmida para a conservação da Natureza, assumindo um papel importante na regulação de inundações do rio Vascão e contribuindo com a sua vegetação ripícola para a infiltração de água subterrânea e estabilização de diferentes processos hidrológicos. A representatividade das espécies piscícolas da Bacia do Guadiana nesta ribeira foi outro fator que levou à sua classificação.

O atravessamento desta área ocorre em corredor existente, atualmente ocupado por uma linha de 150kV, não sendo possível evitar o seu atravessamento face à necessidade de ligar a linha Ferreira do Alentejo-Ourique-Tavira à subestação de Tavira e ao facto de, na região Algarvia, as áreas classificadas se desenvolverem em continuidade e transversalmente ao território.

Mais a norte, verifica-se que tanto o troço Divor-Ferreira do Alentejo (Estratégia B) como o troço Divor-Alqueva (Estratégia C), interferem com a **IBA Planície de Évora**. Esta afetação é impossível de ser evitada dado o ponto de ligação obrigatório, a subestação de Divor. Referem-se ainda como condicionantes adicionais a esta inevitabilidade de atravessamento da IBA da Planície de Évora o

<sup>13</sup> ICNF - Fichas de caracterização ecológica e de gestão dos valores naturais do Plano Setorial da Rede Natura 2000

facto de, nestes dois troços das Estratégias B e C, existirem múltiplas ocorrências patrimoniais e aglomerados urbanos ou habitações isoladas. Na eventualidade de alguma destas estratégias ser a selecionada, em fases posteriores de projeto, esta situação terá de ser analisada com maior detalhe de forma a minimizar a afetação destas três componentes ambientais e sociais, a saber: Homem, Património e Biodiversidade.

Apesar de não possuir qualquer proteção legal, as *Áreas Importantes para as Aves e Biodiversidade, ou IBAs (do inglês Important Bird and Biodiversity Areas)* são sítios com significado internacional para a conservação das aves à escala global. São identificadas através da aplicação de critérios científicos internacionais e constituem a rede de sítios fundamentais para a conservação de todas as aves com estatuto de conservação desfavorável<sup>14</sup>.

A IBA Planície de Évora (PT025) ocupa uma área de cerca de 530 km<sup>2</sup>, incluindo, na integra, o território da ZPE Évora. A sua importância ornitológica deve-se essencialmente às aves estepárias, com destaque para a abetarda (*Otis tarda*), o francelho (*Falco naumanni*) e o sisão (*Tetrax tetrax*), que encontram refúgio nos campos abertos da planície cerealífera alentejana.

No Quadro 26 apresenta-se o resumo das interferências com as áreas classificadas.

Quadro 26 - Análise da interferência das estratégias em avaliação com as áreas classificadas

Interferência com a biodiversidade e sistema nacional de áreas classificadas		Estratégia A		Estratégia B		Estratégia C	
		Extensão (km)	Atravessam. (n.º)	Extensão (km)	Atravessam. (n.º)	Extensão (km)	Atravessam. (n.º)
Interseção de Áreas Classificadas	SIC Guadiana	2,4	2 <sup>1</sup>	2,4	2 <sup>1</sup>	2,4	2 <sup>1</sup>
	Sítio Ramsar Ribeira do Vascão	10,4	1 <sup>2</sup>	10,4	1 <sup>2</sup>	10,4	1 <sup>2</sup>
	IBA Planície de Évora	-	-	12,3	1 <sup>3</sup>	1,2	1 <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Os atravessamentos ocorrem em corredor existente, ocupado por uma linha de 150kV.

<sup>2</sup> O atravessamento ocorre em corredor existente (6,6km) e em corredor novo (3,8km).

<sup>3</sup> O atravessamento ocorre em corredor novo.

### C1.2 - Atravessamento de zonas críticas de espécies da fauna (com exceção de aves e quirópteros)

Incluíram-se neste critério a avaliação da possível afetação de áreas de habitat potencial do lince ibérico. De acordo com a informação disponível no Plano de Acção para a Conservação do Lince Ibérico (ICNF), que se pode observar na Figura 49, regista-se apenas uma interferência marginal das Estratégias com áreas de habitat potencial do lince que, no presente caso, se refere unicamente a duas zonas do SIC Guadiana, nas zonas terminais correspondentes aos vales das ribeiras de Oeiras e do Vascão.

A este respeito refere-se que, atualmente, já se verifica uma interferência marginal com estas duas zonas, através da linha elétrica a 150 kV Ourique-Tavira existente. A nova ligação 400kV+150kV, que materializará a Estratégia A, será potencialmente implantada paralelamente às linhas existentes. As Estratégias B e C, nos troços não coincidentes com o da Estratégia A,

<sup>14</sup> <http://www.spea.pt/pt/estudo-e-conservacao/ibas/>

desenvolvem-se em território que não se encontra incluído na área de habitat potencial deste mamífero.

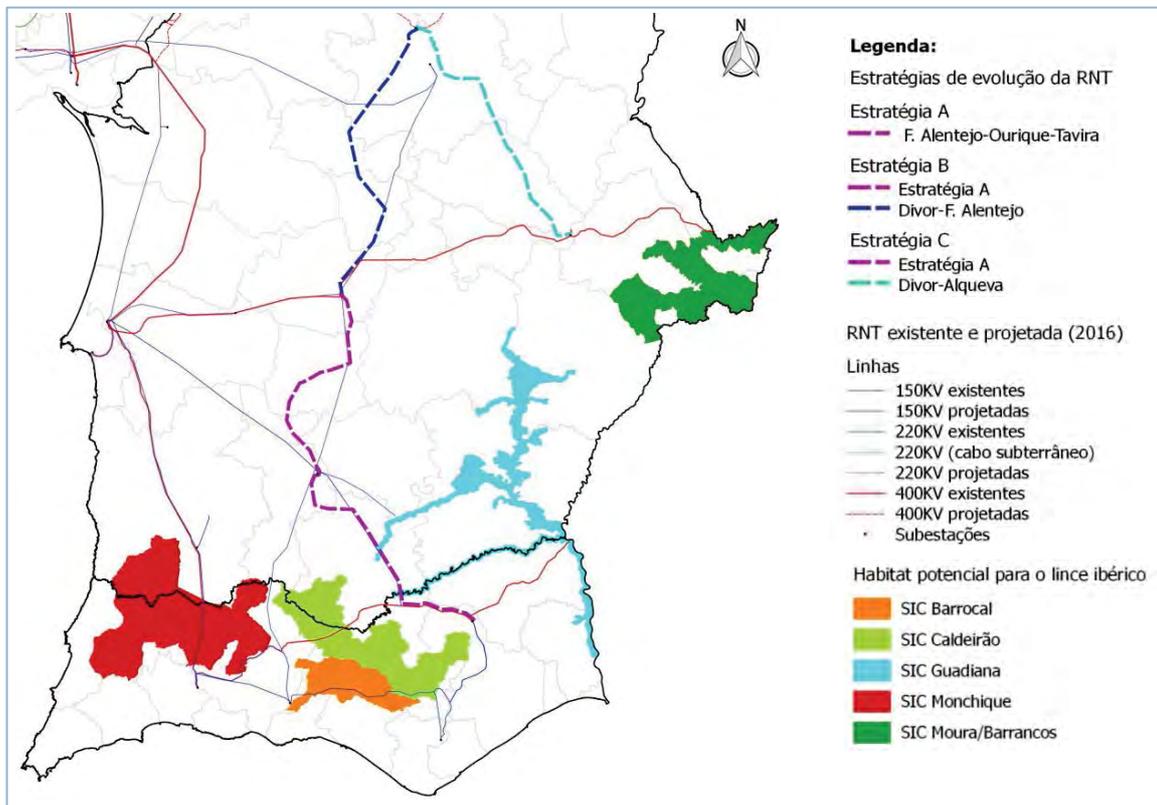


Figura 49 - Interseção das Estratégias em avaliação com as áreas classificadas com extensões significativas de habitat potencial de linco-ibérico (ICNF, 2017)

### *C1.3 - Atravessamento de zonas críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão*

As linhas elétricas são infraestruturas lineares com reconhecido impacto sobre a avifauna, estando identificadas como um relevante fator de ameaça para a conservação de diversas espécies (ICNF, 2010). O eventual impacto das linhas elétricas de muito alta tensão pode estabelecer-se a vários níveis:

- mortalidade devida a colisão com as linhas;
- perturbação ou degradação da qualidade do habitat;
- interações resultantes do uso dos apoios elétricos para a nidificação.

De uma forma geral os grupos de espécies particularmente sensíveis a estas infraestruturas são:

- aves estepárias
- aves aquáticas
- aves de rapina
- aves planadoras

Na generalidade do território que é atravessado pelas Estratégias, objeto da presente avaliação ambiental, identificaram-se 3 grandes grupos de aves, sujeitas a potencial afetação por infraestruturas de transporte de energia: aves estepárias, aquáticas e de rapina.

A classificação da sensibilidade das áreas em termos de risco de colisão de espécies com infraestruturas elétricas elaborada pelo ICNF (ICNB, 2010) define 3 classes, que servem de base à definição de medidas de minimização a implementar em sede de projeto das referidas infraestruturas:

- i) áreas muito críticas;
- ii) áreas críticas e;
- iii) áreas sensíveis.

Nesta AAE consideraram-se apenas as áreas classificadas como críticas ou muito críticas para os grupos de espécies anteriormente mencionados, por serem as que determinam maiores condicionamentos. Nesse contexto, apresenta-se no Quadro 27 um resumo das potenciais afetações. Para efeitos desta análise considerou-se a informação fornecida pelo ICNF no âmbito da presente AAE e a informação constante do *site* desta entidade (dados de 2010).

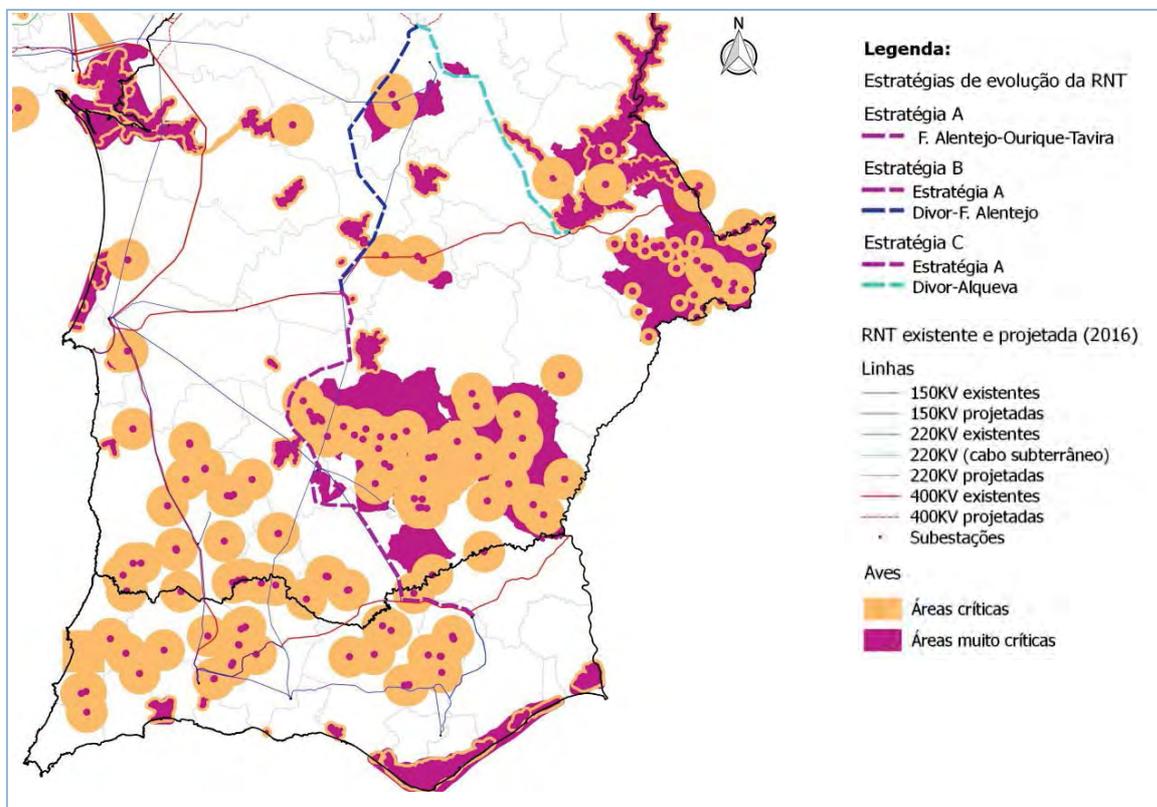


Figura 50 - Interseção das Estratégias em avaliação com as zonas críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão [fonte: ICNF]

A Figura 50 permite observar que a Estratégia A intersesta áreas críticas na proximidade da ZPE de Castro Verde e das Piçarras e, mais a sul, nas proximidades da IBA de S. Pedro Solís, atravessando também as áreas críticas e muito críticas da albufeira do Monte da Rocha. Esta estratégia desenvolvendo-se, ainda, na proximidade de áreas consideradas muito críticas junto das albufeiras do Roxo. No tocante à Estratégia B, no eixo não coincidente com a Estratégia A, verifica-se a interferência marginal com a lagoa dos Patos (área crítica e muito crítica), bem como a proximidade às áreas críticas correspondentes às albufeiras de Odivelas e Tourega, registando-se, ainda, a proximidade às ZPE de Évora e de Cuba, áreas importantes essencialmente para as aves

estepárias, contornando a área da ZPE de Évora por oeste. Por sua vez, relativamente à Estratégia C, no eixo Divor-Alqueva, apenas se realça a sua proximidade às albufeiras Monte Novo e Alqueva, bem como à ZPE de Évora.

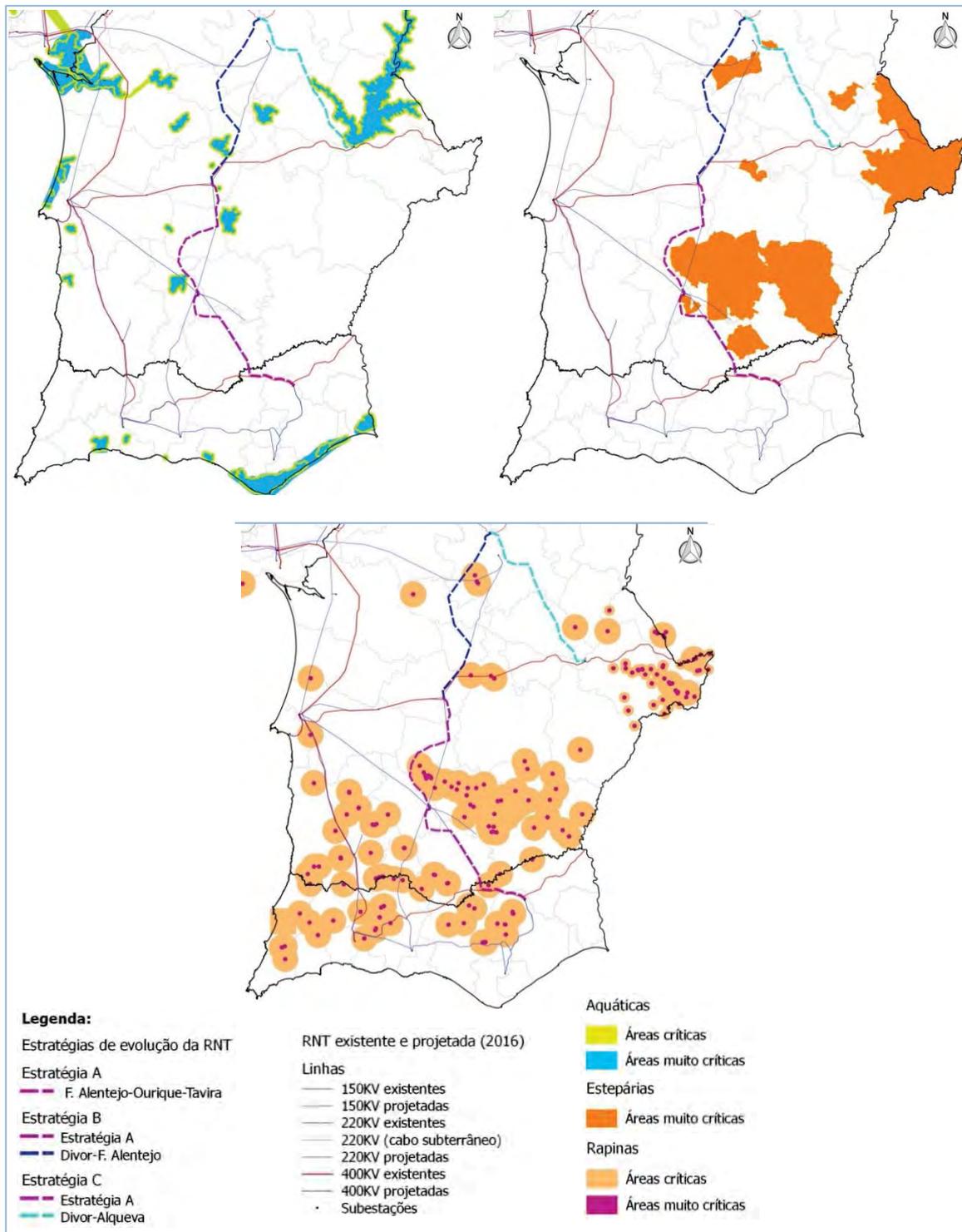


Figura 51 - Interferência das Estratégias em avaliação com as zonas críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão, individualizadas por grupos [fonte: ICNF]

Realça-se que estas interseções são todas marginais e justificadas pela tentativa de aproveitar a maior extensão possível de corredores de linhas existentes e para se evitar, como já referido, o atravessamento das ZPE de Castro Verde e de Piçarras. À semelhança do mencionado para a IBA de Évora, existem condicionantes adicionais a esta inevitabilidade de atravessamento, nestes dois troços das Estratégias B e C, nomeadamente as múltiplas ocorrências patrimoniais e a presença de aglomerados urbanos ou habitações isoladas. Na eventualidade de alguma destas estratégias ser a selecionada, em fases posteriores de projeto, esta situação terá de ser analisada com maior detalhe de forma a minimizar a afetação destas três componentes ambientais e sociais, a saber: Homem, Património e Biodiversidade.

Salienta-se, neste caso em particular, que este 'aparente' atravessamento e proximidade a Áreas Críticas para as Aves, teve como suporte de análise, informação que reporta ao ano de 2010. Nesse sentido será necessário averiguar em fases posteriores de Avaliação Ambiental dos projetos, se os ninhos a que reportam se mantêm efetivamente em utilização e, em caso afirmativo, avaliar a compatibilidade dessa alteração com outras condicionantes, como a presença humana e dos elementos patrimoniais.

De modo a facilitar a leitura dos potenciais efeitos negativos em zonas críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão a Figura 51 retrata as situações anteriormente identificadas individualizadas pelos três grupos de aves considerados nesta AAE, cuja interferência se pode observar no Quadro 27.

Quadro 27 - Interferência das opções estratégias em avaliação com zonas críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão

Interferência com a biodiversidade e sistema nacional de áreas classificadas		Estratégia A	Estratégia B	Estratégia C
		Extensão (km)		
Atravessamento de zonas críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão	Aquáticas	2,9 <sup>1</sup>	2,9 <sup>1</sup>	2,9 <sup>1</sup>
			4,3 <sup>1</sup>	
	Estepárias	-	-	-
	Rapinas	26,7 <sup>2</sup>	26,7 <sup>2</sup>	26,7 <sup>2</sup>
		-	8,5 <sup>1</sup>	-

<sup>1</sup> Estes atravessamentos ocorrem em corredores novos

<sup>2</sup> Este atravessamento ocorre em corredor novo (20,2km) e em corredor existente (6,5km)

#### ***C1.4 - Proximidade a abrigos de quirópteros de importância nacional***

Apesar de no âmbito dos programas de monitorização em curso não haver registo de impactes nos quirópteros considera-se ser relevante, do ponto de vista da biodiversidade, acautelar os riscos de potenciais interferências das Estratégias em avaliação com as zonas de maior concentração destes vertebrados voadores. Assim, e para efeitos da presente avaliação, consideraram-se como **zonas críticas para os quirópteros**, as zonas de 5km em torno dos abrigos de morcegos cavernícolas considerados importantes a nível nacional, representados na Figura 52 (ICNB, 2010).

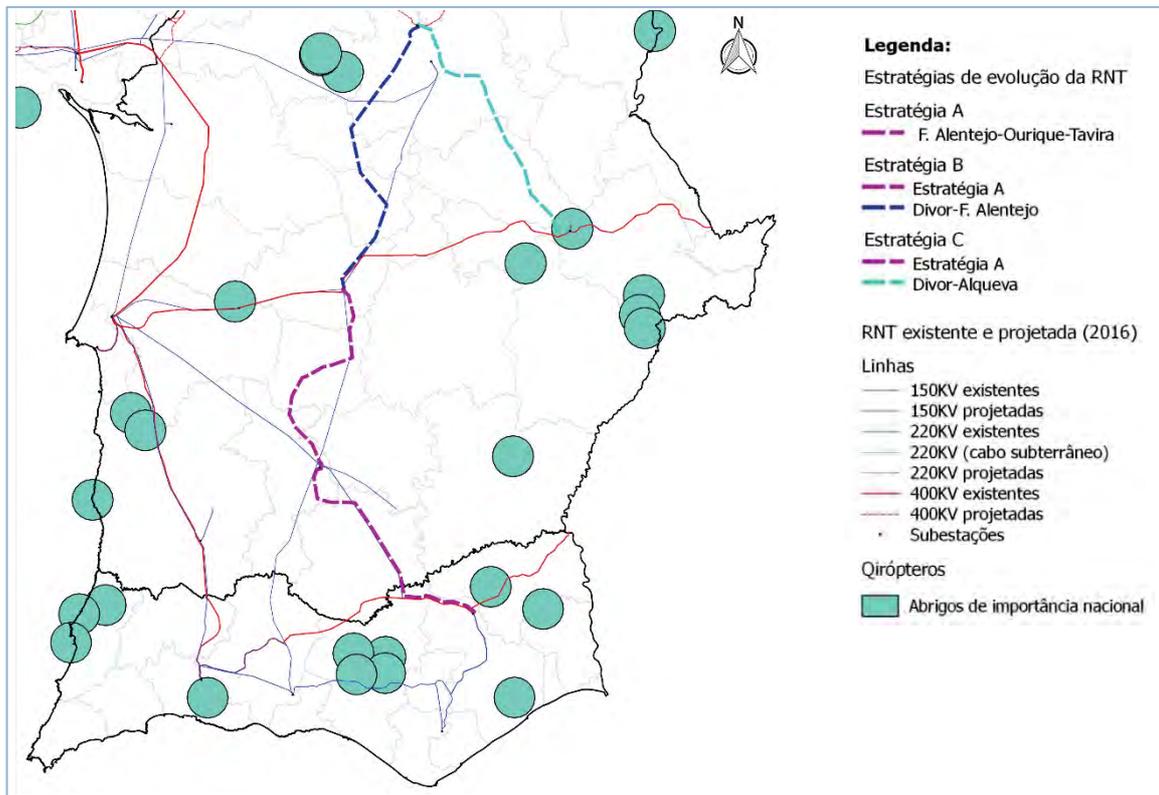


Figura 52 - Interferência das Estratégias em avaliação com abrigos de quirópteros de importância nacional [fonte: ICNF]

Analisando a região onde se desenvolvem as Estratégias em avaliação constata-se que a Estratégia C intercepa a envolvente dos 5km dos abrigos de quirópteros com importância nacional - abrigo do Alqueva, considerando a localização da Subestação de Alqueva. Nas fases posteriores, esta condicionante será considerada e serão tomadas as medidas de minimização consideradas adequadas.

Quadro 28 - Análise da interferência das Estratégias em avaliação, com abrigos de quirópteros de importância nacional

Interferência com a biodiversidade e sistema nacional de áreas classificadas	Estratégia A	Estratégia B	Estratégia C
	Extensão(km)		
Atravessamento da área de proximidade a abrigos de quirópteros de importância nacional	-	-	7,6

## C2 - Afetação da Paisagem e Património Cultural e Natural

### C2.1 - Fragmentação de unidades de paisagem

De acordo com o PROT Alentejo (PCM, 2010), a paisagem é uma componente central do Sistema Ambiental, quer enquanto suporte de identidade social e territorial quer enquanto fator de qualificação ambiental e de valorização dos espaços rurais.

A paisagem alentejana reflete o forte predomínio das grandes propriedades e dos sistemas agroflorestais extensivos, sendo dominada por extensos campos peneplanos, mais abertos a sul e

no interior e mais densamente arborizados, predominantemente com povoamentos de quercíneas (sobreiro e azinheira) explorados em sistema de montado, nas zonas mais acidentadas e nas bacias do Tejo e do Sado mais expostas à influência marítima. A baixa densidade demográfica e o modelo de povoamento concentrado - grandes aldeias, vilas e cidades, espaçadas e regularmente distribuídas no território - imprimem também um forte carácter à sua paisagem. O relacionamento cénico entre o património edificado e os espaços envolventes, ambos com vincada identidade, contribui para a marcada singularidade e harmonia paisagística deste território, quer no contexto ibérico, quer no contexto europeu.

Reforçando o referido, de acordo com a publicação “Contributo para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental” (DGOTDU; Universidade de Évora, 2004), verifica-se que as Estratégias em avaliação cruzam os grupos de unidades de paisagem do Alentejo Central (R) e do Baixo Alentejo (S), territórios caracterizados pela extensa planície ondulada e pela dominante horizontalidade, quebrada apenas por algumas pequenas serras.

Da análise da Figura 53, verifica-se que o território abrangido na presente avaliação se desenvolve entre cotas que variam dos 50m aos 400m de altitude, de desníveis suaves e sem grandes variações o que caracteriza bem o relevo da península alentejana.

De Ferreira do Alentejo para Tavira, a Estratégia A inicia o seu percurso a cotas entre os 100m e os 200m, subindo até perto de 400m, já próximo da subestação de Tavira, no troço entre Ourique e Tavira. Por sua vez, o troço inicial da Estratégia B desenvolve-se maioritariamente entre os 100m e os 200m de altitude enquanto o troço Divor-Alqueva, da Estratégia C, percorre terrenos ondulados, predominantemente, entre os 200 e os 400m de altitude.

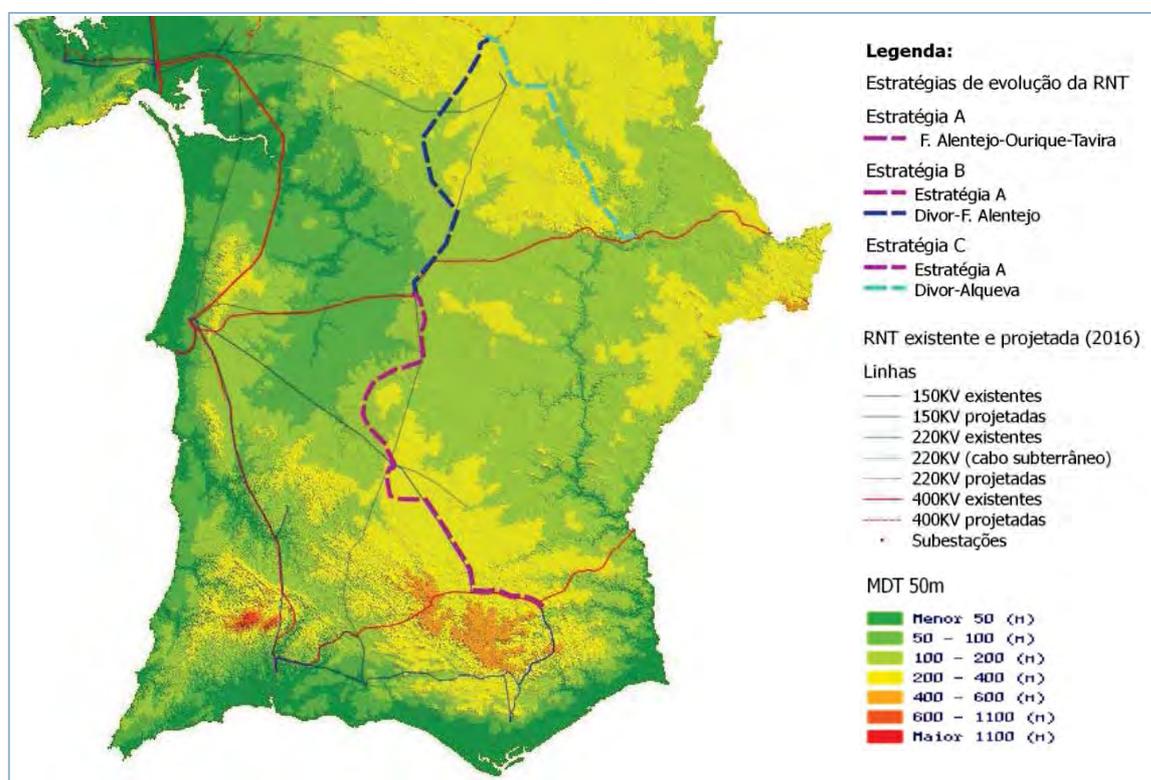


Figura 53 - Interseção das Estratégias em avaliação com o Modelo Digital de Terreno (50m) para Portugal Continental [Fonte: DGT, <http://www.igeo.pt/DadosAbertos>]

As características hipsométricas referidas refletem horizontes baixos e pouco recortados, pelo que a malha da paisagem é aberta em associação aos vastos campos de cereais, com enormes variações cromáticas e intensas luminosidades, as quais contrastam com a escuridão da noite alentejana a qual apresenta um céu estrelado, livre de poluição luminosa, fator responsável pela criação da *Reserva Dark Sky® Alqueva*<sup>15</sup>. É também aqui, nesta paisagem de sequeiro, que a albufeira do Alqueva surge como elemento singular, não só pela dimensão do seu plano de água mas também pela transformação da paisagem que promove ao assegurar a irrigação de milhares de hectares.

A densidade populacional baixa retrata a característica geral da região do Alentejo, onde se mantém as características tradicionais do povoamento concentrado, permitindo, ainda, o contraste da paisagem entre urbano-rústico. Os “montes”, os moinhos no alto dos cabeços e os silos de armazenamento de cereais, na sua maioria em ruínas ou desativados, são elementos construídos que continuam a marcar o carácter da paisagem alentejana.

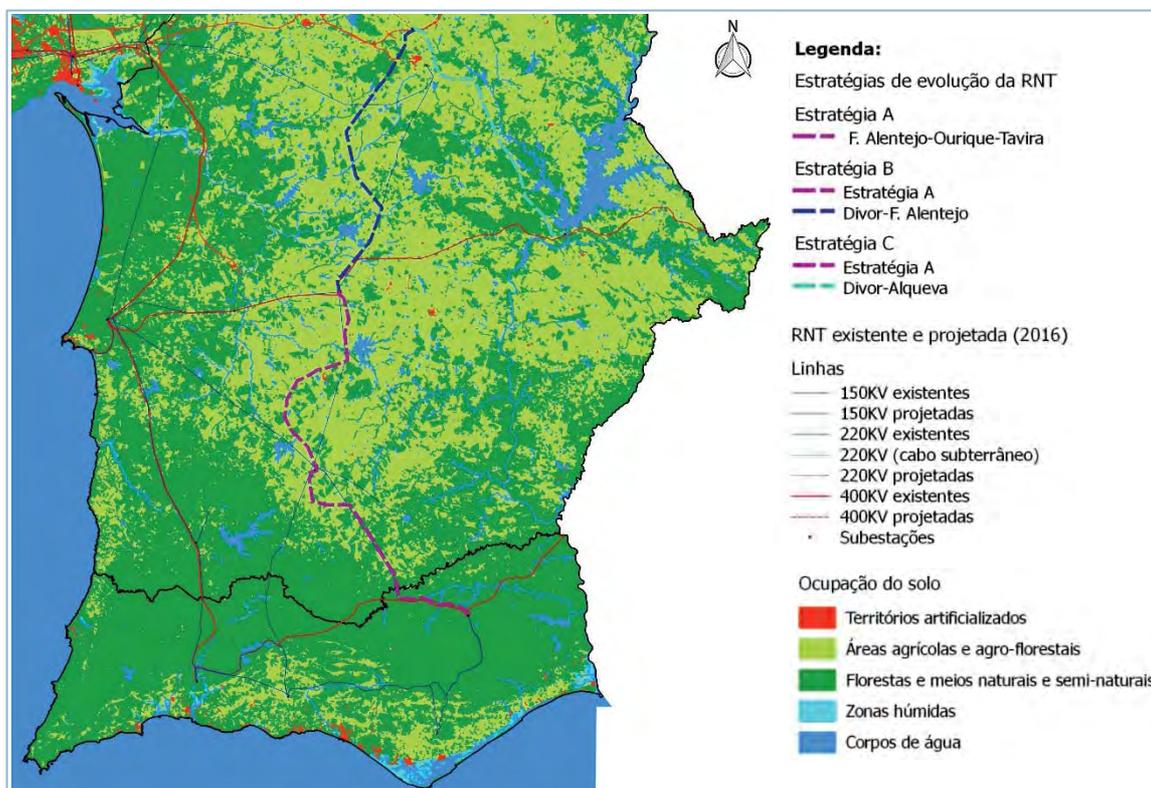


Figura 54 - Interseção das Estratégias em avaliação com a Carta de Uso e Ocupação do Solo para Portugal Continental (COS 2007) [Fonte: DGT, <http://www.igeo.pt/DadosAbertos>]

Da observação da Figura 54 é notória a predominância das áreas agrícolas e agroflorestais, as quais, em associação com o baixo relevo da região, são responsáveis pela horizontalidade da paisagem e suas bacias visuais de grande amplitude. Pode-se, assim, dizer que a maioria do território alentejano em apreço apresenta uma baixa capacidade de absorção de novos elementos a serem introduzidos na paisagem.

<sup>15</sup> A Reserva Dark Sky® Alqueva abrange os concelhos de Alandroal, Barrancos, Moura, Mourão, Portel e Reguengos de Monsaraz (Turismo de Portugal, I.P., 2013).

Apesar desta predominância, a tipologia de paisagens identificada no estudo da Universidade de Évora para o Alentejo é demonstrativa da riqueza e da diversidade morfológica da região, ao identificar 15 Unidades e 40 Subunidades de Paisagem neste território, as quais foram adaptadas no PROT Alentejo, como se ilustra na Figura 55.

Relativamente à região do Algarve, onde se desenvolve o troço final da Estratégia A, de chegada à subestação de Tavira, troço este comum às Estratégias B e C, o relevo torna-se mais movimentado, rondando os 400m de altitude como anteriormente referido, sendo um território mais despovoado e com uma ocupação dominante de floresta e matos. Aqui, está-se em presença da paisagem da zona de serra e do barrocal, que separa a planície alentejana da frente litoral algarvia.

Da observação da Figura 55 verifica-se que a Estratégia A e as Estratégias B e C, nos seus troços coincidentes, cruzam as unidades de paisagem “Terras agrícolas (regadio do Alqueva)” e “Campos do Baixo Alentejo”. Interceta, ainda, a unidade de paisagem “Serras do Sul” negligenciável pela reduzida extensão do troço que a atravessa e pelo facto de o mesmo se desenvolver em corredor existente, minimizando eventuais efeitos negativos. Já na região algarvia, o eixo em apreço cruza as unidades de paisagem “Serra” e “Baixo Guadiana”.

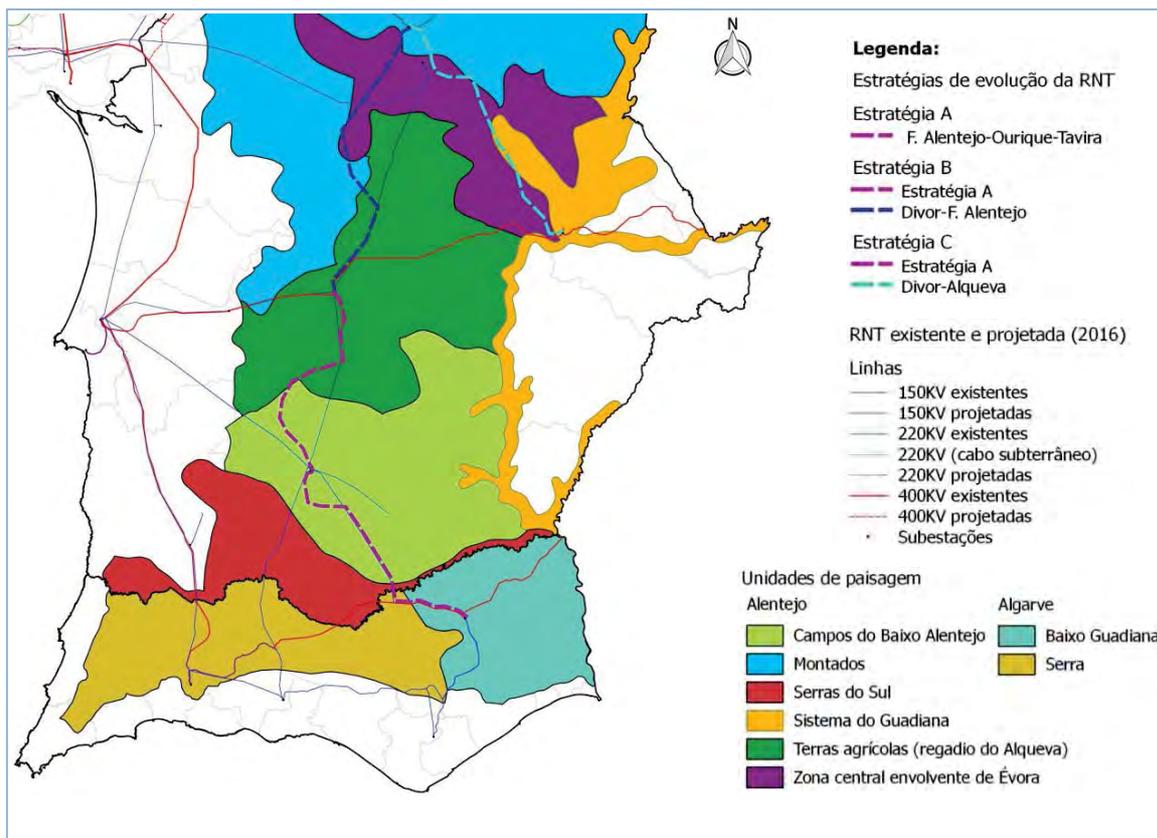


Figura 55 - Interseção das Estratégias em avaliação com as Unidades de Paisagem do PROT Alentejo e PROT Algarve  
[Fonte: CCDR Alentejo e CCDR Algarve]

A unidade “Terras agrícolas (regadio do Alqueva)”, no troço inicial da Estratégia A, regista o domínio da horizontalidade. De acordo com o estudo da Universidade de Évora, as extensas áreas abertas ocupadas por sistemas arvenses de sequeiro, associadas por vezes a um coberto arbóreo

muito rarefeito, justificam aqui a expressão - “Alentejo não tem sombra senão a que vem do céu”, reforçando a imagem de um território plano e de vastos horizontes. Aqui o plano de água da albufeira do Roxo, surge como um elemento diferenciador identificando-se a vila de Aljustrel como o povoamento mais próximo do eixo da nova ligação que aqui se desenvolve em novo corredor.

Na zona mais a norte, já atravessada pelo troço Divor-Ferreira do Alentejo (Estratégia B), em corredor novo, a paisagem desta unidade distingue-se das unidades envolventes por apresentar um montado de azinho, no geral denso e sobre um relevo relativamente ondulado e bastante variado. Aqui surge como elemento singular a serra de Viana do Alentejo, que embora apresente uma altitude modesta, se destaca da sua envolvente.

No limite oeste, também como elemento singular surge a albufeira de Odivelas e em termos de povoamento salientam-se, dada a proximidade ao eixo, as vilas de Ferreira do Alentejo, Alvito e Viana do Alentejo.

Na sequência para sul, a paisagem da unidade “Campos do Baixo Alentejo”, apresenta algumas variações sobretudo pela presença de montado de azinho alternado por campos de searas, onde as árvores e arbustos são raros, e onde domina a planura dos espaços abertos. Como elementos diferenciadores surgem os vales encaixados, do Guadiana e alguns dos seus principais afluentes, nomeadamente da ribeira do Vascão, que intercetam o ondulado do relevo e que apresentam uma vegetação marginal de reconhecido valor natural, abrangida por estatutos de conservação da natureza (SIC do Guadiana). A albufeira do Monte da Rocha surge também como um elemento singular

Nesta unidade de paisagem a Estratégia A atravessa, em corredor existente, os vales das ribeiras de Oeiras e do Vascão (SIC Guadiana) e passa na proximidade de algumas povoações, nomeadamente Messejana, Ourique e Aldeia dos Fernandes, em corredor novo, e em Almodôvar, aproveitando o corredor existente da linha de 150kV.

Entrado na região algarvia pela “Serra”, o relevo torna-se mais movimentado e o carácter da paisagem é dominado por uma vegetação mais densa de matos, montados e áreas florestais, onde o povoamento, no troço atravessado pela Estratégia A em avaliação, é inexistente. Na sua continuidade para este, a unidade de paisagem “Baixo Guadiana”, no troço em avaliação, não se distingue muito da anterior, mantendo-se o relevo acidentado numa sucessão de pequenos cabeços alternados com vales de linhas de água afluentes do Guadiana. A ocupação florestal dominante dita o carácter desta paisagem, onde o povoamento também é inexistente.

Por sua vez, os troços iniciais das Estratégias B (Divor-Ferreira do Alentejo) e C (Divor-Alqueva) cruzam a unidade “Zona central envolvente de Évora”, tocando marginalmente e com intensidade negligenciável as unidades “Montados” e “Sistema do Guadiana”.

A “Zona central envolvente de Évora”, é dominada pela planura ou relevo muito suave, com uma grande amplitude das bacias visuais, sendo quase totalmente ocupada por pastagens e sistemas arvenses de sequeiro. A vegetação arbórea é rara ou mesmo inexistente em extensas superfícies. A cidade de Évora, que é visível de uma parte significativa da unidade, surge como elemento singular, a par dos “montes”, que se salientam na paisagem de forma clara pela sua volumetria de cor branca contrastante com os diferentes tons e a horizontalidade dos campos agrícolas. Ainda nesta unidade, mais a sul e a leste, surge a serra de Portel que emerge da planície e se destaca pelo seu volume e ocupação florestal.

No troço Divor-Ferreira do Alentejo, em corredor novo, para além da evidente proximidade à cidade de Évora salienta-se também a sua proximidade à albufeira da Tourega. No tocante ao troço Divor-Alqueva, também em corredor novo e igualmente próximo da cidade de Évora, salienta-se

ainda a sua proximidade às albufeiras de Monte Novo e Alqueva e aos povoamentos de S. Manços e Alqueva, para além de atravessar o concelho de Portel integrado na *Reserva Dark Sky® Alqueva*.

Apesar das Estratégias intercetarem as diferentes unidades de paisagem descritas, considera-se que, dada a dimensão das unidades atravessadas, não existem situações de fragmentação de realce. Importa, também, ressaltar que no troço Ferreira do Alentejo-Ourique-Tavira, nos troços em que tal é possível, se considera a utilização de corredores existentes, que passarão a ser de linha dupla de 400+150 kV, minimizando, assim, eventuais efeitos negativos.

Face às particularidades das unidades de paisagem em presença, apontam-se no Quadro 29 os aspetos que poderão ter algum efeito negativo na paisagem, apesar de não influenciarem a alteração do carácter da mesma.

Quadro 29 - Análise do potencial de fragmentação das unidades de paisagem induzido pelas Estratégias em avaliação

Afetação da paisagem e do património cultural e natural		Estratégia A	Estratégia B	Estratégia C
		Importância do atravessamento em função do carácter da unidade de paisagem		
Fragmentação das unidades de paisagem	Terras agrícolas (regadio do Alqueva)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proximidade à albufeira do Roxo</li> <li>• Proximidade à vila de Aljustrel</li> <li>• Atravessamento de extensas áreas agrícolas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proximidade à albufeira de Odivelas</li> <li>• Proximidade às vilas de Ferreira do Alentejo, Alvito e Viana do Alentejo</li> </ul>	
	Campos do Baixo Alentejo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atravessamento, em corredor existente, dos vales das ribeiras de Oeiras e do Vascão (SIC Guadiana)</li> <li>• Proximidade à albufeira Monte da Rocha</li> <li>• Proximidade às povoações de Messejana, Ourique e Aldeia dos Fernandes em corredor novo</li> <li>• Proximidade a Almodôvar em corredor existente</li> </ul>		
	Zona central envolvente a Évora		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proximidade à albufeira Tourega</li> <li>• Proximidade ao centro urbano de Évora</li> <li>• Atravessamento de extensas áreas agrícolas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proximidade às albufeiras de Monte Novo e Alqueva</li> <li>• Proximidade ao centro urbano de Évora e aos povoamentos de S. Manços e Alqueva</li> <li>• Atravessamento de áreas florestais na zona da Serra de Portel</li> <li>• Atravessamento da <i>Reserva Dark Sky® Alqueva</i>, no concelho de Portel</li> </ul>
	Serra	Atravessamento de áreas de matos e montado, sem povoamento		
	Baixo Guadiana	Atravessamento de áreas florestais, sem povoamento		

## C2.2 - Afetação dos valores paisagísticos de relevância internacional, nacional e regional

Para a identificação dos valores naturais e paisagísticos de relevância na região em estudo recorreu-se à rede de espaços naturais que integram a Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental, tal como definidas e delimitadas nos PROT Alentejo e Algarve.

De acordo com o PROT Alentejo<sup>16</sup>, e como anteriormente referido, o objetivo da ERPVA é o de garantir a manutenção, a funcionalidade e a sustentabilidade dos sistemas biofísicos (ciclos da água, do carbono, do azoto), assegurando, desta forma, a qualidade e a diversidade das espécies, dos habitats, dos ecossistemas e das paisagens.

Em semelhança, o PROT Algarve<sup>17</sup> refere que *o modelo territorial incorpora como elementos fundamentais do sistema ambiental a Estrutura Regional de Protecção e Valorização Ambiental, a Estrutura Hidrográfica Fundamental e a salvaguarda dos recursos hídricos, pretendendo-se garantir a estrutura e função dos sistemas naturais e seminaturais, promover a conservação da natureza e da biodiversidade, assegurando a articulação recíproca com as actividades sócio-económicas, recuperar a qualidade do espaço público e da paisagem e garantir a disponibilidade de recursos para o desenvolvimento.*

Em ambas as regiões esta estrutura é constituída pela Rede Fundamental de Conservação da Natureza, onde se incluem as áreas protegidas de âmbito nacional e as áreas classificadas (Rede Natura 2000), e pelas áreas de conectividade ecológica/corredores ecológicos, que incluem áreas selecionadas com base em critérios espaciais e funcionais aplicados a parâmetros biológicos, hidrológicos, de solo e de paisagem.

Para além destas áreas, considera-se ainda de incluir como valores naturais e paisagísticos os principais cursos de água e as albufeiras existentes, por se constituírem como elementos de diversificação da paisagem e de conectividade ecológica, para além de apresentarem a conjugação entre a vida selvagem, o habitat natural e as espécies da fauna e flora presentes, com as atividades de lazer e recreio ao ar livre.

Da observação da Figura 56 verifica-se que a Estratégia A e as Estratégias B e C, no troço comum, sobrepõem as áreas nucleares correspondentes às ribeiras de Oeiras e do Vascão que integram o SIC do Guadiana e áreas de conectividade ecológica predominantemente de montado, designadas de "corredores" no PROT Algarve, entre Ourique e Tavira. Verifica-se ainda que a Estratégia C, no troço Divor-Alqueva, se desenvolve na zona da serra de Portel, atravessando uma outra área de conectividade ecológica predominantemente de montado.

Salienta-se, contudo e mais uma vez, que o atravessamento das áreas nucleares referidas é efetuado em corredor existente, minimizando os eventuais efeitos negativos.

No Quadro 30 apresenta-se o resumo da afetação de valores paisagísticos.

<sup>16</sup> Resolução de Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de agosto

<sup>17</sup> Resolução de Conselho de Ministros n.º 102/2007, de 3 de agosto.

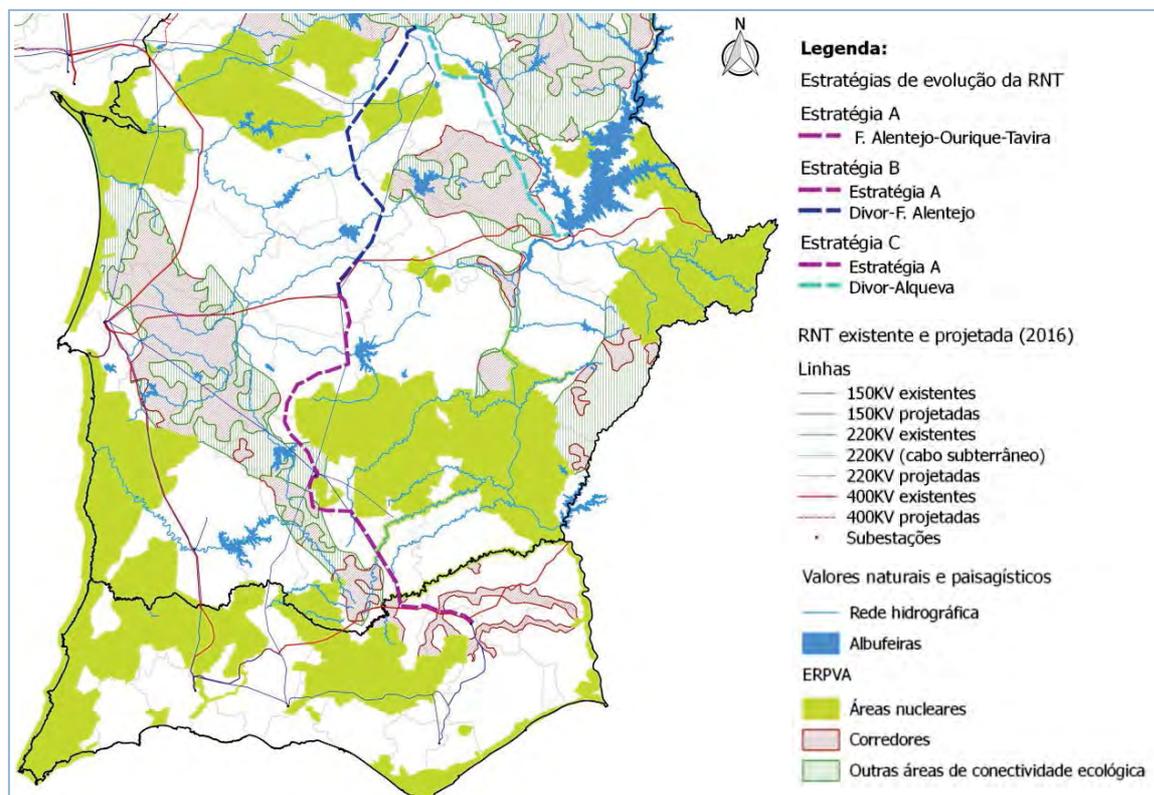


Figura 56 - Interseção das Estratégias em avaliação com a Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA) [Fonte: CCDR Alentejo; CCDR Algarve]

Quadro 30 - Análise do potencial de afetação de valores paisagísticos de relevância internacional, nacional e regional induzido pelas opções estratégicas em avaliação

Afetação da paisagem e do património cultural e natural		Estratégia A	Estratégia B	Estratégia C
		N.º de ocorrências atravessadas ou na proximidade		
Afetação de valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional	Áreas nucleares	Atravessamento das ribeiras de Oeiras e do Vascão (SIC Guadiana), em corredor existente		
	Áreas de conectividade ecológica	Atravessamento da área de conectividade ecológica predominantemente de montado na zona de Ourique, em corredor novo		Atravessamento da área de conectividade ecológica predominantemente de montado na zona da serra de Portel, em corredor novo
	Outras áreas de conectividade ecológica	Atravessamento de uma área na zona de Ourique, em corredor novo		
				Proximidade a duas áreas na zona da serra de Portel, em corredor novo
Albufeiras	Proximidade às albufeiras do Roxo e Monte da Rocha			
		Proximidade às albufeiras de Odivelas e Tourega	Proximidade às albufeiras de Monte Novo e Alqueva	

### C2.3 - Afetação dos elementos patrimoniais classificados como "Património Mundial", de "Interesse Nacional" ou "Interesse Público", ou com valor histórico e cultural inventariado

Na identificação dos valores patrimoniais arquitetónicos e arqueológicos de relevância na região em estudo recorreu-se aos elementos disponibilizados pela Direção Geral do Património Cultural (DGPC) (ver Figura 57) sobre o património classificado e inventariado, em particular das regiões do Algarve e Alentejo, atendendo-se ainda às tendências referidas no PROT e PNPOT, bem como em legislação existente em Portugal de salvaguarda a esse mesmo património. Neste contexto, constata-se a enorme riqueza de património cultural que varia entre monumentos e conjuntos classificados como património mundial da UNESCO, conjuntos e sítios, monumentos nacionais e de interesse público, e elementos/ sítios arquitetónicos e arqueológicos inventariados. Este património está disseminado por toda esta área e constitui um fator fortemente condicionante às respetivas opções Estratégias A, B e C.

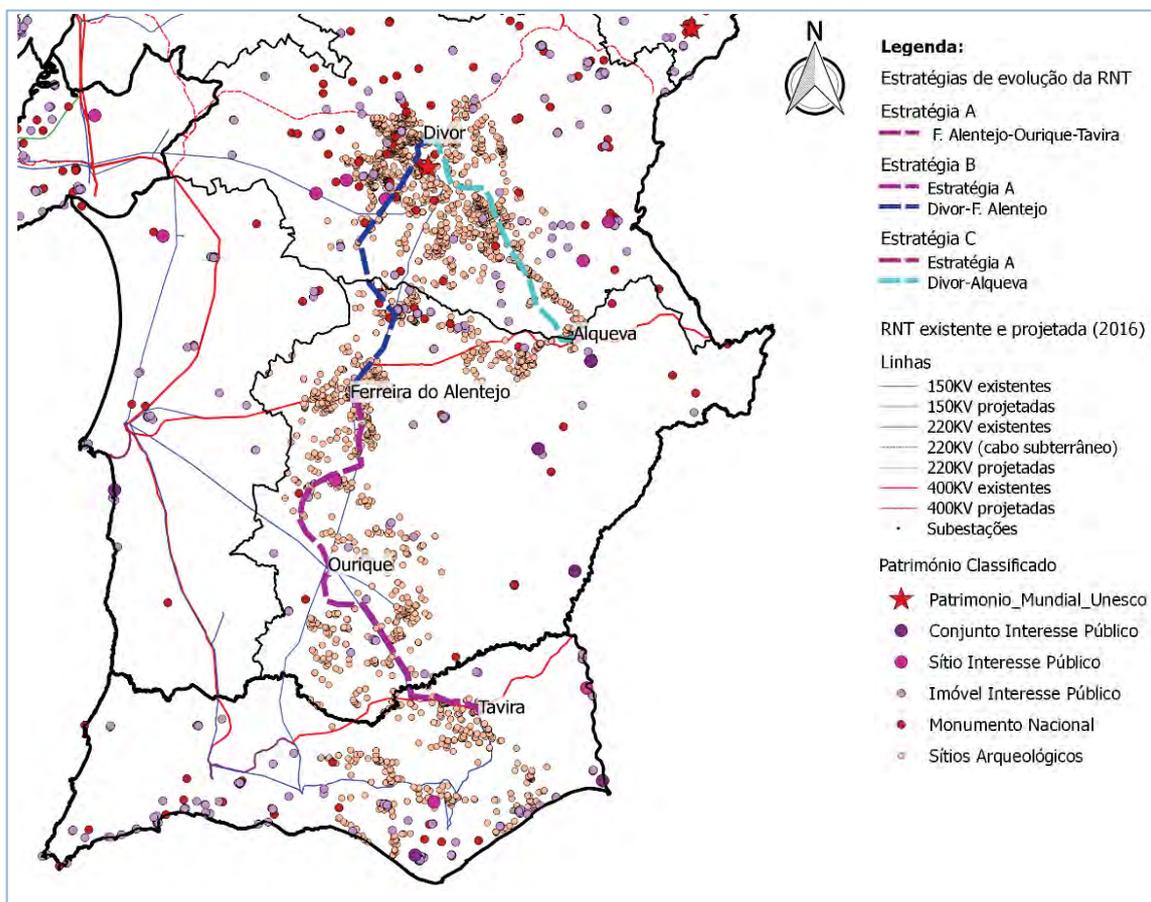


Figura 57 - Localização das opções estratégicas face à Estrutura Nacional de Proteção e Valorização do Património Cultural na Região do Algarve e Alentejo (DGPC, 2015)

Para a identificação dos valores patrimoniais de relevância na região em estudo recorreu-se à informação constante da Estrutura Nacional de Proteção e Valorização do Património Cultural na Região do Algarve e Alentejo, constante do PNPOT, dos PROT Alentejo e Algarve e legislação em vigor. Segundo foi possível observar, as regiões do Alentejo e do Algarve são ricas em património cultural classificado (e.g. aglomerados urbanos com valor patrimonial, mosteiros, conventos,

igrejas, capelas, menires, cromeleques, antas, povoados, entre outros) que condicionam o desenvolvimento das Estratégias A, B, e C.

Dada a proximidade das Estratégias B e C à cidade de Évora importa salientar a sua classificação enquanto Património Mundial da UNESCO, e as condicionantes que tal classificação impõe.

Por outro lado, dado o volume e dispersão territorial dos elementos do património arquitetónico e arqueológico classificado e inventariado é necessário assegurar que as estratégias em avaliação propostas sejam compatíveis com a preservação do património classificado e inventariado e que assegure a identificação e salvaguarda de algum património que possa ser descoberto no âmbito de futuros trabalhos, sobretudo nos concelhos de Évora - Divor, Portel - Alqueva, Viana do Alentejo, Alvito e Ferreira do Alentejo, ou seja, em todo o território aberto do alto, médio e baixo Alentejo que se expande até ao Algarve (nos concelhos de Aljustrel, Castro Verde, Almodôvar, Loulé e Tavira). Atente-se que, embora, muito do património arqueológico e arquitetónico não esteja protegido por uma classificação específica, o mero reconhecimento da sua existência é suficiente para que instituições nacionais que tutelam o património arqueológico e arquitetónico declarem a necessidade do seu estudo e eventual salvaguarda.

Passando agora para uma análise mais detalhada das estratégias apresentadas, constata-se que a Estratégia A, entre Ferreira do Alentejo e Ourique, denota alguma aproximação de sítios de interesse público, bem como uma aproximação constante a alguns elementos classificados como monumentos nacionais e de interesse público entre Ferreira do Alentejo, Ourique e Tavira. Verifica-se ainda a presença de elementos/ sítios do património arquitetónico e arqueológico inventariados sem qualquer classificação (Figura 58).

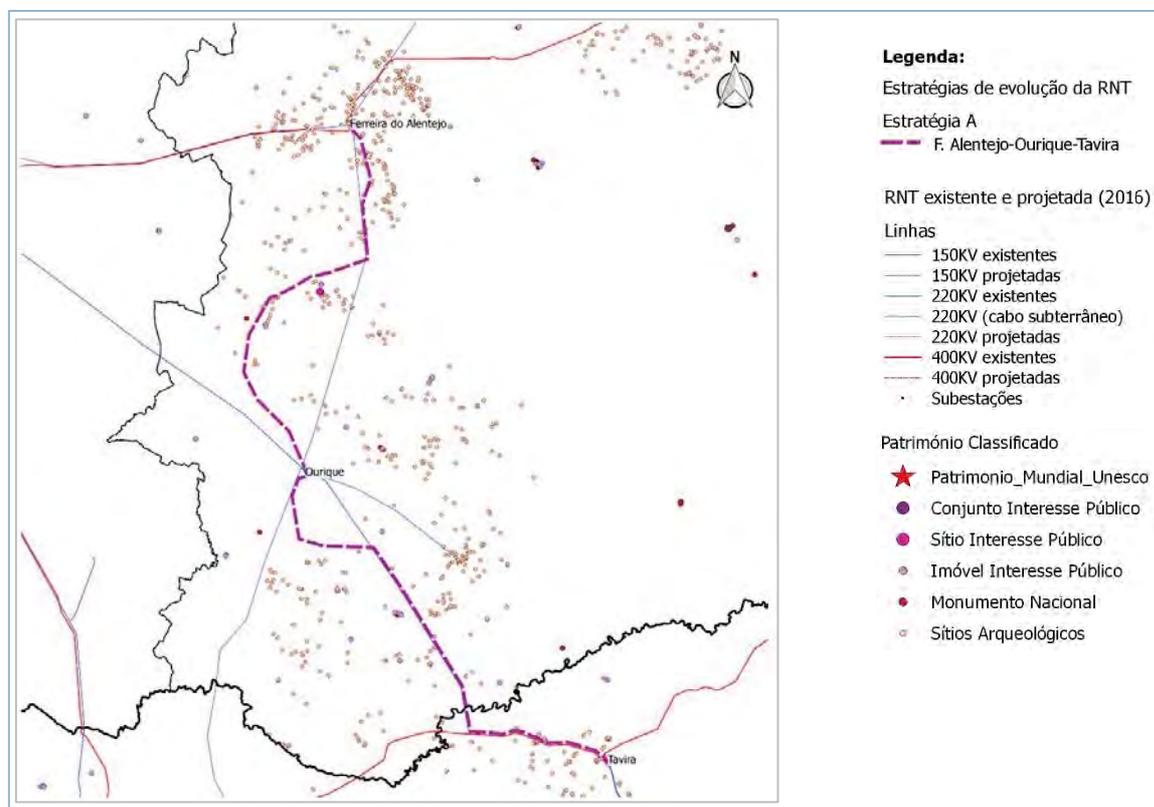


Figura 58 - Interferência da Estratégia A com a Estrutura Nacional de Proteção e Valorização do Património Cultural na Região do Algarve e Alentejo (DGPC, 2015)

No que respeita à avaliação da Estratégia B (Estratégia A + nova ligação a 400 kV Divor - Ferreira do Alentejo), pode-se observar na Figura 59 que, a sul de Divor e nas proximidades de Évora, se regista uma elevada concentração de património classificado como monumentos nacionais, conjuntos e imóveis de interesse público, protegido através de legislação nacional própria. Refere-se a elementos patrimoniais como Igrejas paroquiais, o Convento do Bom Jesus de Valverde e seu Aqueduto, diversas Antas isoladas e associadas a herdades. Situa-se ainda na área de influência desta futura ligação o Conjunto Megalítico de Vale Rodrigo; o Menir do Vale de Cardos da Herdade dos Almendres, Menir de Casbarra; assim como vários Cromeleques (cromeleque da Portela de Modos/ Mogos, cromeleque do Vale de Maria do Meio, cromeleque de Almendres ou da Herdade dos Almendres). Além dos elementos patrimoniais já mencionados também está identificada a presença do Povoado dos Castelos de Monte Novo, entre outros monumentos nacionais e imóveis de interesse público.

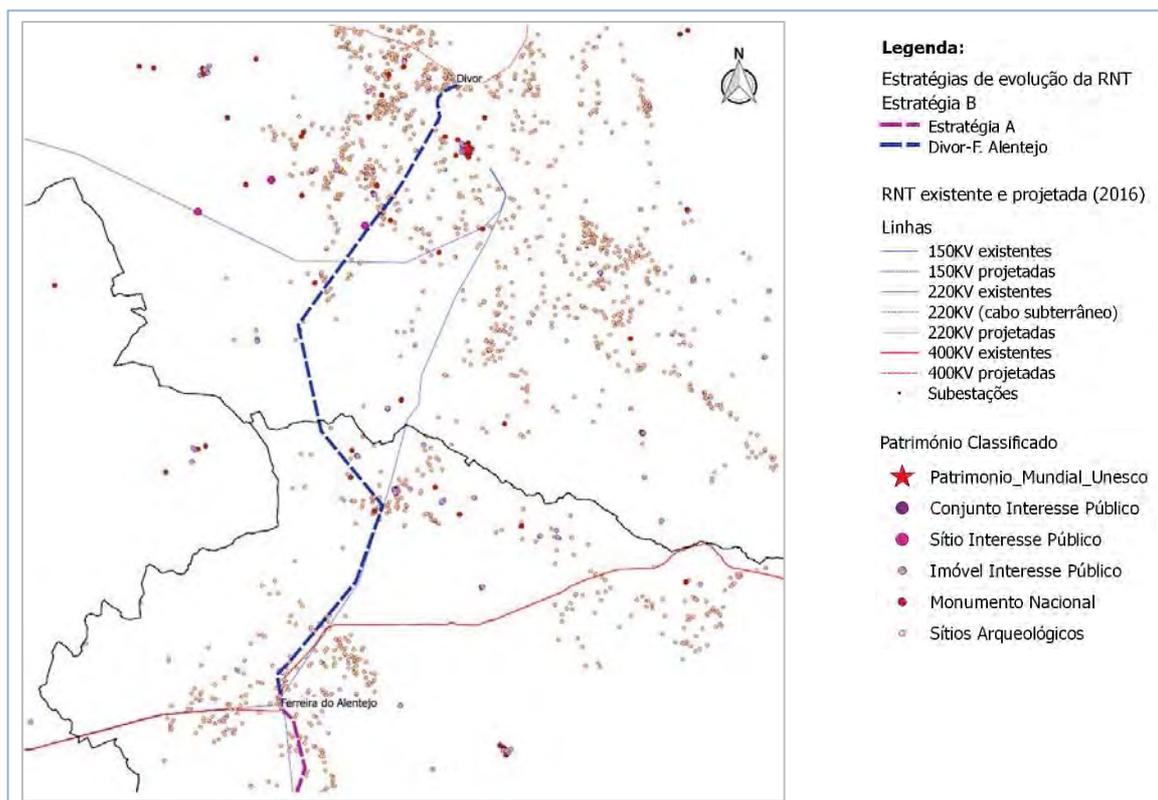


Figura 59 - Interseção da Estratégia B (Divor-Ferreira do Alentejo) com a Estrutura Nacional de Proteção e Valorização do Património Cultural na Região do Algarve e Alentejo (DGPC, 2015)

A Estratégia B aproxima-se, ainda, do concelho do Alvito onde se encontram ermidas, edifícios, Igrejas que fazem parte deste aglomerado urbano, assim como o Convento de São Francisco, localizado mais a sul deste concelho, além de inúmeros elementos arqueológicos já inventariados que acompanham o desenvolvimento do eixo em estudo, exigindo um cuidado particular em fases subsequentes do projeto.

A avaliação da Estratégia C (Estratégia A + ligação a 400 kV Divor - Alqueva), que se pode observar na Figura 60 revela uma zona rica em património arqueológico inventariado, atravessando os concelhos de Évora e Portel até chegar ao concelho de Vidigueira no Alqueva. Como o início do eixo Divor -Alqueva é comum com o da Estratégia B, os problemas na zona da subestação de Divor

são semelhantes, pelo que conforme já referido, é de esperar uma forte presença de património arqueológico inventariado que exigirá em fases posteriores de projeto um cuidado especial. Ressalva-se ainda que existe a possibilidade de encontrar nesta área envolvente à subestação de Divor outros achados arqueológicos que precisarão de ser inventariados e monitorizados em fases posteriores do projeto.

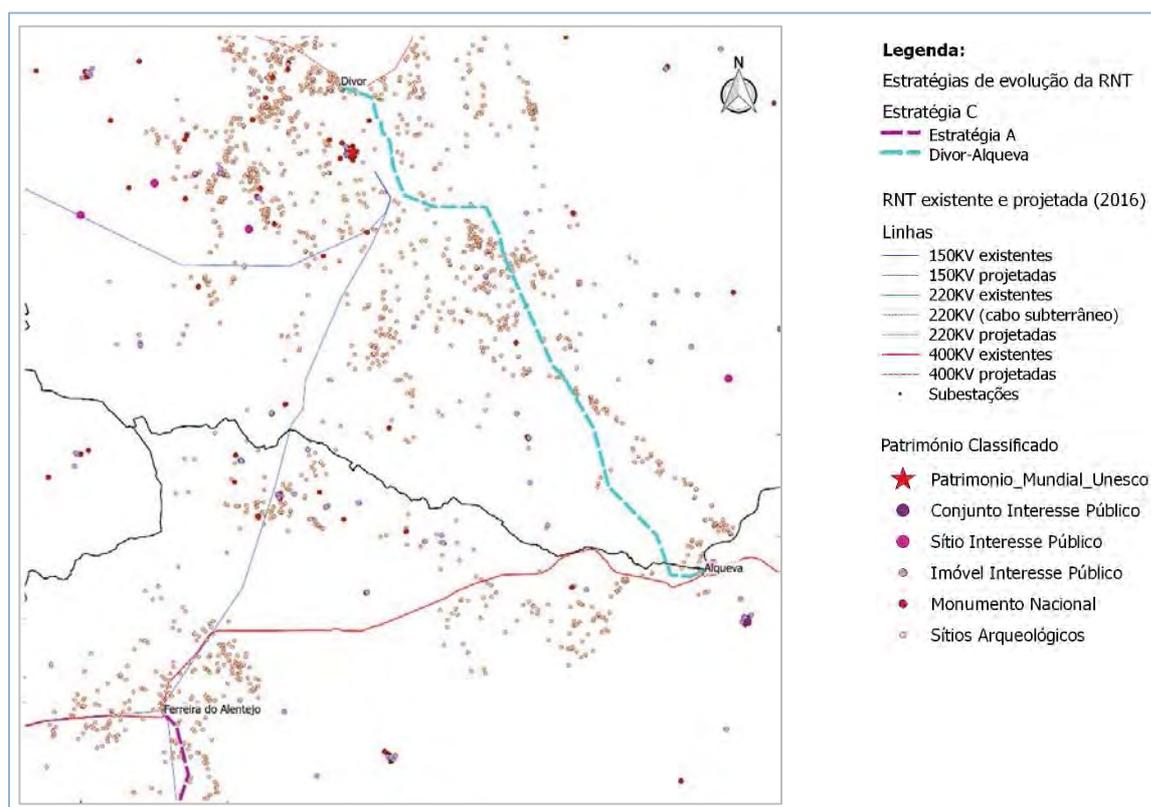


Figura 60 - Interseção da Estratégia C (Divor-Alqueva) com a Estrutura Nacional de Proteção e Valorização do Património Cultural na Região do Algarve e Alentejo (DGPC, 2015)

Nas estratégias em avaliação verifica-se que o património cultural (arquitetónico e arqueológico) se encontra com grande continuidade espacial, o que torna necessária a minimização de uma eventual afetação futura. Da observação das estratégias em avaliação apresentadas na Figura 58, Figura 59 e Figura 60, verifica-se que é imperiosa a consideração de todo o património arquitetónico e arqueológico logo desde esta fase inicial de avaliação ambiental de estratégias, uma vez que poderão constituir eventuais condicionantes impeditivas e/ou restritivas à localização do projeto - o que não aparenta ser o caso nestas circunstâncias.

De modo a estabelecer um critério que permitisse constatar qual das estratégias em avaliação será a mais favorável procurou-se definir o que se designou como o grau de afetação\* dos elementos patrimoniais, ou seja, para as estratégias A e B e C foi feita uma correlação entre o afastamento que o património arquitetónico e arqueológico tem em relação às estratégias em avaliação e a relevância atribuída a esse mesmo património (ver Quadro 31).

Quadro 31 - Grau de afetação das estratégias em avaliação com a Estrutura Nacional de Proteção e Valorização do Património Cultural na Região do Algarve e Alentejo

Afetação da paisagem e do património cultural e natural		Estratégia A	Estratégia B	Estratégia C
		Identificação do <i>grau de afetação*</i> do património cultural		
Interferência com Património Cultural	Património Mundial (5)*	Sem património mundial identificado até 1 km de distância <sup>*1</sup>		
	Conjuntos de Interesse Público (4)*	Sem conjuntos de interesse público identificados numa envolvente de 1 km		
	Sítios de Interesse Público (3)*	Sem sítios de interesse público identificados numa envolvente de 1 km		
	Monumentos Nacionais e Imóveis de Interesse Público (2)*	Identificado 1 monumento nacional/imóvel de interesse público numa envolvente de 1 km	Identificados 2 monumentos nacionais/ imóveis de interesse público numa envolvente de 1 km	
		Sem monumentos nacionais ou imóveis de interesse público a assinalar numa envolvente de 500 m		Identificado 1 monumento nacional/ imóvel de interesse público numa envolvente de 500 m
Elementos/sítios do Património arquitetónico e arqueológico Inventariados (1)*	Identificados 5 elementos/sítios numa envolvente de 250 m, 34 numa envolvente de 500m e 59 numa envolvente de 1 km	Identificados 5 elementos/sítios numa envolvente de 250 m, 116 numa envolvente de 500 m e 192 numa envolvente de 1 km.	Identificados 10 elementos/sítios numa envolvente de 250 m, 80 numa envolvente de 500 m e 145 numa envolvente de 1 km.	

\* *Grau de afetação* está associado a uma correlação entre o afastamento que o património arquitetónico e arqueológico tem em relação às estratégias em avaliação e a escala atribuída ao grau de importância do património cultural analisado, 5 para o de maior importância e 1 correspondente ao de menor importância. A componente da distância ao eixo da estratégia foi considerada atribuindo uma escala de 1 a 5, correspondendo 5 à maior proximidade (dentro da envolvente de 250m) e 1 ao maior afastamento (até 1km).

\*<sup>1</sup> Considerando o eixo central das estratégias em avaliação.

Da observação do Quadro 31 verifica-se que, no que respeita à presença de monumentos nacionais/imóveis de interesse público numa envolvente de 1km, na Estratégia A apenas se encontra uma ocorrência, enquanto que nas Estratégias B e C foram identificadas duas ocorrências, estando a ocorrência da Estratégia C numa envolvente de 500m.

Atendendo à riqueza do património cultural arqueológico e arquitetónico desta região, foram identificadas diversas ocorrências de elementos/ sítios do património arquitetónico e arqueológico inventariados para as três envolventes consideradas 250m, 500 m e 1km. Quanto a este indicador, e dada a sua menor extensão, a Estratégia A é a que revela menos ocorrências. A Estratégia B apresenta mais ocorrências do que a Estratégia C, na envolvente dos 500m e de 1km, invertendo-se a situação na envolvente dos 250m, na qual a Estratégia C denota o dobro das ocorrências da Estratégia B.

Atendendo ao exposto, neste indicador e considerando o grau de afetação do património em avaliação para a envolvente mais próxima de 250m, considera-se que a Estratégia A será a mais favorável, seguida da Estratégia B e, finalmente, da Estratégia C. Se se considerar a globalidade do património arqueológico e arquitetónico até uma envolvente de 1km, a Estratégia A mantém-

se como a mais favorável, seguindo-se a Estratégia C e, por fim, a Estratégia B.

### 7.5.3 Seleção da estratégia preferencial

No presente ponto, tal como já anteriormente referido, procede-se a uma análise comparativa das diferentes Estratégias, tendo em vista a seleção daquela onde se prevê que a sua concretização venha a satisfazer os objetivos e, simultaneamente, a gerar menores efeitos ambientais negativos.

Importa, contudo, realçar que na fase de AAE, em que não se encontram ainda definidos os corredores nem os traçados das linhas, não permite avaliar, em toda a sua expressão, os efeitos potenciais induzidos. De facto, ao se avaliarem estratégias, identificam-se valores e condicionantes passíveis de sofrer efeitos pelo atravessamento ou proximidade dos eixos em avaliação que, com recurso a uma definição criteriosa dos corredores (na fase de EIA 1.ª fase - Estudo das Grandes Condicionantes Ambientais) e do traçado/ locais de implantação dos apoios (na fase de EIA 2.ª fase em caso de Projeto de Execução/ Anteprojecto ou em fase de RECAPE, em caso de Estudo Prévio), poderão ser evitados/minimizados.

A seleção da estratégia preferencial foi concretizada através de uma avaliação comparativa dos diferentes critérios que é apresentada no quadro seguinte (Quadro 32).

Quadro 32 - Síntese comparativa das Estratégias em avaliação, no âmbito do FCD3 - Património Natural e Cultural

Critério		Estratégia A	Estratégia B	Estratégia C	Observações
Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas	C1.1	-	---	--	A Estratégia A surge como a mais favorável por ser a que apresenta menor extensão de interferência com as áreas classificadas
	C1.2	=	=	=	Todas as Estratégias interferem marginalmente com áreas de habitat potencial do lince, considerando a afetação por um corredor já existente
	C1.3	=	-	=	A Estratégia B surge como a menos favorável por ser a que apresenta maior extensão de interferência de áreas críticas
	C1.4	0	0	-	A Estratégia C surge como a menos favorável por ser a única que interfere com a área envolvente do abrigo do Alqueva
Afetação da Paisagem e Património Cultural e Natural	C2.1	=	=	=	Considera-se que as Estratégias são similares no que respeita à potencial alteração do carácter das unidades de paisagem
	C2.2	=	=	-	A Estratégia C surge como a menos favorável por ser a que apresenta maior potencial de interferência com valores naturais e paisagísticos
	C2.3	-	---	--	A Estratégia A é a mais favorável pelo menor grau de afetação do património arquitetónico e arqueológico inventariado
<b>Classificação FCD3</b>		--	---	---	

Legenda:

= As Estratégias apresentam afetações que se consideram equivalentes

- Estratégia menos favorável

0 Nenhuma das Estratégias apresenta afetações

Conforme se pode constatar, do ponto de vista da avaliação do critério “Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas”, resulta como a estratégia mais favorável a Estratégia A, seguida da Estratégia C e por fim da Estratégia B. Já no tocante ao critério “Afetação da Paisagem e Património Natural e Cultural”, a Estratégia A mantém-se como a mais favorável, sendo as Estratégias B e C menos favoráveis.

Concluindo, em relação ao FCD3 - Património Natural e Cultural, a estratégia mais favorável é a Estratégia A.

## 7.5.4 Planeamento e Monitorização

### 7.5.4.1 Orientações para planos e projetos futuros

As orientações para planos e projetos futuros têm o objetivo de, face à avaliação efetuada e tendo em conta a experiência da AAE dos PDIRT anteriores, minimizar os potenciais efeitos negativos identificados ou alertar para aspetos a reavaliar e a estudar a uma escala de maior pormenor, nomeadamente em procedimentos de AIA.

Não são aqui, por isso, enunciadas as regras de boas práticas usualmente já praticadas em projetos de infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade.

No caso em avaliação, julga-se importante que os planos e projetos futuros integrem as seguintes orientações:

- Promover a troca de informações entre entidades, especialmente aquelas que possuem responsabilidades ambientais específicas, de modo a privilegiar a atualização dos dados de base, nomeadamente no que se refere à atualização e acessibilidade das bases de dados de valores patrimoniais (classificados e não classificados) e ecológicos, e respetiva georreferenciação;
- Promover a articulação com as estratégias nacionais e europeias, nomeadamente sobre a biodiversidade, a paisagem e o património, no sentido de compatibilizar políticas;
- Promover a utilização de corredores/ espaços canais existentes, preferencialmente nas situações em que os mesmos se encontrem implantados em áreas sensíveis, nomeadamente áreas de importância conservacionista e áreas de interesse patrimonial;
- Aplicar o *know-how* adquirido com a experiência dos processos de AIA, de modo a minimizar os efeitos negativos na biodiversidade, nomeadamente na avifauna, e de modo a promover a melhor integração das infraestruturas na paisagem;
- Incentivar a transformação dos corredores da rede elétrica em corredores ecológicos;
- Introduzir, em processos de AIA a realizar nos concelhos que integram a *Reserva DarkSky® Alqueva* (constituída pelos seis concelhos adjacentes ao Alqueva: Alandroal, Barrancos, Moura, Mourão, Portel e Reguengos de Monsaraz), a avaliação do potencial aumento da poluição luminosa induzida por novas infraestruturas elétricas.

### 7.5.4.2 Programa de Monitorização

A implementação da estratégia de expansão da RNT, deverá ser estudada ao nível de projeto de execução e sujeita, sempre que aplicável, a procedimento de AIA para uma avaliação efetiva dos impactes ambientais e para a identificação das medidas de minimização e dos programas de monitorização eventualmente necessários ao controlo e avaliação dos impactes dos projetos.

Relativamente à **Paisagem** considerou-se a relevância de monitorizar a artificialização de áreas pela concretização física de infraestruturas da RNT e a minimização dos efeitos na paisagem,

através da definição e implementação de medidas de integração paisagística dessas infraestruturas, consolidadas a nível dos procedimentos de AIA.

No que se refere à avaliação do **Património Cultural** verifica-se o grau de afetação dos elementos patrimoniais arquitetónicos e arqueológicos classificados e inventariados, de modo a quantificá-los para o apoio à decisão na materialização das estratégias a construir, que deverão ser minimizados em fase de projeto (ver Quadro 33).

Quadro 33 - Quadro de Monitorização FCD3 - Capital Natural e Cultural

Critérios	Indicadores de Monitorização	Fundamentação
Afetação da Paisagem e Património Cultural Natural	Área artificializada pelas infraestruturas da RNT (ha)	Avaliação dos efeitos na alteração da paisagem , através do grau de afetação do carácter e valor da paisagem e da avaliação do grau de concretização das medidas de minimização relativas à Paisagem
	Rácio entre o número de medidas de minimização relativas à paisagem inscritas em Declarações de Impacte Ambiental e as medidas efetivamente implementadas	
	Número de projetos concretizados no âmbito da integração paisagista	
	Número de obras com acompanhamento arqueológico durante a fase de construção	Avaliação da potencial interferência das estratégias em avaliação com os elementos patrimoniais existentes e efeito positivo das infraestruturas da RNT para o conhecimento científico, a nível patrimonial.
	Descrição das iniciativas de informação e divulgação	

A monitorização será da responsabilidade da REN e os indicadores definidos devem ser atualizados e analisados anualmente.

## 8 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO AMBIENTAL

A Avaliação Ambiental foi realizada para as três estratégias de evolução da RNT propostas pelo ORT para o seu próximo período de planeamento.

Foi definido o Quadro de Referência Estratégico, identificadas as Questões Estratégicas e as Questões Ambientais e de Sustentabilidades consideradas mais relevantes no contexto da AAE das estratégias de evolução da RNT, no contexto do PDIRT 2018-2027, assumidamente marcado por uma aposta na integração de energia FER solar, cujo potencial se encontra maioritariamente nas zonas do Alentejo e do Algarve.

Para esta AAE selecionaram-se três fatores críticos para a decisão, a saber:

- **FCD1 - Coesão Territorial e Social**, que inclui o Ordenamento do Território, a Competitividade Económica e a Equidade Social e Territorial;
- **FCD2 - Alterações Climáticas**, onde se abordam as temáticas da mitigação e adaptação às Alterações Climáticas;
- **FCD3 - Capital Natural e Cultural**, que se refere à Biodiversidade, à Paisagem e à Cultura, envolvendo o património arquitetónico e arqueológico.

A parte final deste capítulo é dedicada à identificação das principais oportunidades e ameaças para a estratégia de evolução que se considera mais favorável, de acordo com os FCD selecionados para esta avaliação ambiental.

### 8.1 Seleção da estratégia preferencial

Após a avaliação individualizada por critério em cada FCD, tal como apresentada no capítulo 7, pretende-se agora apresentar a avaliação conjugada de todos os elementos analisados no âmbito do presente procedimento de AAE.

No Quadro 34 sistematiza-se a avaliação realizada em cada um dos FCD incluindo, num mesmo quadro, todos os elementos de avaliação que permite uma visão global da AAE das três estratégias de evolução da RNT em apreciação.

A contabilização da simbologia apresentada foi direta, considerando-se que cada (-) valeria 1 ponto negativo e cada (+) corresponderia a 1 ponto positivo. Não se atribuiu qualquer pontuação nas situações em que todas as estratégias eram consideradas similares (=) ou quando a simbologia atribuída correspondia a (0).

A representação cromática que acompanha a simbologia está associada à 'intensidade' dos aspetos mais ou menos favoráveis, identificados ao nível de cada indicador.

Quadro 34 - Síntese da avaliação ambiental por FCD, critério e indicador

Critério		Estratégia A	Estratégia B	Estratégia C	Observações
<b>FCD1: Coesão Territorial e Social</b>					
Ordenamento do Território	C1.1	-	--	-	Pela não identificação de habitações isoladas ao longo da parte norte da Estratégia C (eixo Divor-Alqueva), considera-se esta terá menores implicações que a Estratégia B.
	C1.2	-	--	--	A estratégia A minimiza a interferência com atividades económicas, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas.
Competitividade económica	C2.1	+	+	++	A Estratégia C favorece ligeiramente a capacidade de interligação relativamente às outras estratégias.
	C2.2	+	++	++	As Estratégias B e C apresentam uma maior capacidade de receção.
	C2.3	+	++	++	A Estratégia A tem um efeito menos significativo na capacidade de interligação com a RND.
Equidade social e territorial	C3.1	=	=	=	Ocorreram ações do projeto "Heróis de toda a espécie" em Évora e Estremoz.
	C3.2	+++	++	+	Menor extensão no potencial de utilização de corredores existentes na Estratégia C.
	C3.3	-	--	---	A estratégia C atravessa a maior extensão de áreas de intensidade sísmica (histórica) das classes 8 e 9.
<b>FCD2: Alterações Climáticas</b>					
Articulação com políticas e estratégias de mitigação	C1.1	+	++	+++	A Estratégia C é a mais benéfica no que respeita às intenções de pedidos de ligação de FER solar. Esta vantagem deve-se, em grande medida ao facto de ter uma maior capacidade de acolhimento das expectativas do sector electroprodutor de energias renováveis. Pelas mesmas razões segue-se a Estratégia B e, por fim, a Estratégia A.
	C1.2	+	++	+++	Todas as estratégias avaliadas se encontram expostas ao risco de incêndio extremo, sendo este majorado pelas alterações climáticas, tal como previsto pelos cenários conhecidos. A Estratégia C afigura-se como a mais suscetível a riscos desta natureza.
Capacidade adaptativa da rede	C2.1	-	--	---	
	C2.2	-	--	---	
<b>FCD3: Capital Natural e Cultural</b>					
Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas	C1.1	-	---	--	A Estratégia A surge como a mais favorável por ser a que apresenta menor extensão de interferência com áreas classificadas.
	C1.2	=	=	=	Todas as Estratégias interferem marginalmente com áreas de habitat potencial do lince, considerando a afetação por um corredor já existente.
	C1.3	=	-	=	A Estratégia B surge como a menos favorável por ser a que apresenta maior extensão de interferência de áreas críticas.
	C1.4	0	0	-	A Estratégia C surge como a menos favorável por ser a única que interfere com a área envolvente do abrigo do Alqueva.
Afetação da Paisagem e Património Cultural e Natural	C2.1	=	=	=	Considera-se que as Estratégias são similares no que respeita à potencial alteração do carácter das unidades de paisagem.
	C2.2	=	=	-	A Estratégia C surge como a menos favorável por ser a que apresenta maior potencial de interferência com valores naturais e paisagísticos.
	C2.3	-	---	--	A Estratégia A é a mais favorável pelo menor grau de afetação do património arquitetónico e arqueológico inventariado.
<b>Classificação simples</b>		<b>+</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	
<b>Estratégia preferencial</b>		<b>A</b>			

Conforme é dado a observar no Quadro 34, a atribuição de uma classificação simplificada, por indicador, permitiu concluir que a **Estratégia A** será a estratégia a recomendar uma vez que é a que apresenta uma combinação de resultados, para os diversos FCD, mais equilibrada, prevendo-se que venha a utilizar, em cerca de 50% da sua extensão, corredores já existentes e que na parte remanescente, se desvie de algumas condicionantes relevantes, nomeadamente as relacionadas com a Biodiversidade e o Sistema Nacional de Áreas Classificadas.

## 8.2 Oportunidades e ameaças ambientais e de sustentabilidade

Ao longo da avaliação ambiental, correspondente a cada um dos fatores críticos para a decisão, foram sendo analisadas as principais implicações de cada uma das estratégias no território, na envolvente ambiental, em relação à componente socioeconómica e ainda à influência dos diversos agentes associados às alterações climáticas.

O aumento da capacidade de transporte na RNT proporcionado pela criação de um novo eixo a 400 kV Ferreira do Alentejo - Ourique - Tavira, complementado pela expansão da subestação de Ourique com este nível de tensão, permitirá potenciar a ligação de novos projetos associados à produção de eletricidade a partir de FER solar.

No Quadro 35 e uma vez que se procede a uma AAE sobre as estratégias de evolução da RNT no Alentejo e Algarve, essencialmente para acolher o potencial solar desta zona do país para o qual já existem diversas solicitações, apresenta-se um conjunto de oportunidades e ameaças a que o futuro projeto resultante desta estratégia poderá estar sujeito.

Quadro 35 - Síntese de oportunidades e ameaças associadas à Estratégia mais favorável: Estratégia A

Oportunidades	Ameaças
<b>FCD1 - Coesão Territorial e Social</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Povoamento concentrado permite a seleção de eixos que evitam interferência com aglomerados urbanos</li> <li>• A natureza do projeto permite a sua compatibilização com os principais tipos de ocupação do solo</li> <li>• Reforço da capacidade da RNT e da interligação com a REE</li> <li>• Maior capacidade de integração de FER solar na RNT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atravessamento ou proximidade a áreas com interesse turístico (já desenvolvido ou em estudo)</li> <li>• Existência de explorações geológicas na proximidade que implicam uma análise de compatibilidade em fase posterior</li> </ul>
<b>FCD2 - Alterações Climáticas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior diversificação e promoção da utilização de FER associada ao elevado potencial dos recursos energéticos endógenos, designadamente ao grande potencial de produção de FER solar</li> <li>• Projeções climáticas existentes apontam para a prevalência de um baixo risco de cheias e inundações, a par de uma baixa intensidade do vento a 60m de altura, para as regiões do Algarve e do Alentejo</li> <li>• Comparativamente com a estratégia que integra o troço Divor-Alqueva, a estratégia de desenvolvimento Tavira - Ourique - Ferreira do Alentejo e, a um menor nível, a estratégia que integra o troço Ferreira do Alentejo - Divor, encontrar-se-ão, previsivelmente, menos expostas aos impactos das alterações climáticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incerteza relativamente à concretização das licenças de construção de centros produtores fotovoltaicos</li> <li>• Necessidade de reservas adequadas à variabilidade e incerteza das FER</li> <li>• Necessidade de armazenamento do excesso de eletricidade oriunda de FER em períodos de consumo reduzido</li> <li>• Projeções climáticas existentes apontam para o aumento dos índices de aridez e de seca, bem como do número de dias com risco de incêndio extremo nas regiões do Algarve e do Alentejo</li> <li>• Para qualquer uma das estratégias, a exposição da RNT ao risco de incêndio extremo tenderá a aumentar substancialmente até 2100</li> </ul>
<b>FCD3 - Património Natural e Cultural</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor extensão de linha</li> <li>• Desvio do troço da linha de 150 kV F. Alentejo - Ourique dentro da área protegida ZPE de Castro Verde (26km)</li> <li>• Desvio do troço da atual linha de 150 kV Ourique - Tavira dentro da área protegida ZPE de Piçarras (12km)</li> <li>• Menor grau de afetação do património arquitetónico e arqueológico classificado e em vias de classificação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atravessamento do SIC Guadiana e área Ramsar (ribeira de Odemira e ribeira do Vascão)</li> <li>• Proximidade a elementos/ sítios do património arquitetónico e arqueológico inventariados</li> </ul>

## 9 CONCLUSÃO

Considerando as três estratégias alvo da presente avaliação ambiental e os resultados obtidos para os diferentes Fatores Críticos para a Decisão, respetivos critérios e indicadores concluiu-se que a estratégia de evolução mais favorável é a **Estratégia A**.

Do que é dado a observar, a *Estratégia A* é particularmente favorável em relação ao *FCD1 - Coesão Territorial e Social* e ao *FCD3 - Capital Natural e Cultural*. Uma das principais razões que está associada a esta conclusão prende-se com a expectativa de que uma parte significativa do eixo desta estratégia, que prevê a instalação de uma linha dupla de 400+150 kV, se desenvolva nos atuais corredores das linhas de 150 kV (cerca de 50% do mesmo).

Este facto minimiza as interferências com aglomerados urbanos, com as diversas atividades económicas características do território alentejano, além de não conduzir, à partida, a preocupações adicionais da população sobre uma eventual ocupação de novos territórios, numa área do país em que a capacidade de absorção visual é significativamente reduzida.

Salienta-se ainda que, na parte remanescente desta estratégia, houve a preocupação de desviar as atuais linhas de 150 kV de áreas sensíveis em termos de biodiversidade para novo território, sem criar incompatibilidades com outras funções existentes. No que concerne ao *FCD2 - Alterações Climáticas*, é a que acumula de forma mais equilibrada o potencial de integração de FER solar e a capacidade adaptativa da rede (face aos efeitos previsíveis das alterações climáticas), por esse facto e atendendo à globalidade dos indicadores em avaliação, também se considera a *Estratégia A* mais favorável.

Apesar de ser a estratégia que apresenta a menor extensão, a *Estratégia A* consegue, ainda assim, reunir um conjunto significativo de intenções de ligação que, embora ainda não materializadas no terreno, indiciam uma boa apetência por esta ligação.

As estratégias B e C, têm como pressuposto de base a existência prévia da *Estratégia A*. Atendendo aos resultados desta avaliação, por FCD, critérios e indicadores, constata que as evidências da escolha não são flagrantes e a opção por uma solução de extensão futura da *Estratégia A* poderá passar por qualquer das soluções referidas. É uma situação que deverá merecer uma análise posterior mais detalhada em função das solicitações que efetivamente venham a ocorrer.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, C., & DGEG. (2015). Estado atual do setor das energias renováveis em Portugal. Estoril. Obtido em 4 de 3 de 2017, de [http://www.apren.pt/fotos/editor2/carlos\\_almeida.pdf](http://www.apren.pt/fotos/editor2/carlos_almeida.pdf)
- ANPC. (2014). *Avaliação Nacional de Risco*. Oeiras: Autoridade Nacional de Proteção Civil adotada pela Comissão Nacional de Proteção Civil.
- AR. (2001). *Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro - Lei de Bases do Património Cultural*. Assembleia da República. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série, n.º 209, pp.5808- 5829. Obtido de <https://dre.pt/pdf1sdip/2001/09/209A00/58085829.pdf>
- Conselho da Europa. (26 de Setembro de 1975). *Carta do Património Arquitectónico da Europa*. Estrasburgo, 26 de Setembro. Obtido de <http://www.patrimoniocultural.gov.pt/media/uploads/cc/cartaeuropeiapatrimonioarquitectonico1975.pdf>
- Conselho da Europa. (1985). *Convenção para a Salvaguarda do Património Arquitectónico*. Granada, 3 de Outubro de 1985: <http://www.patrimoniocultural.gov.pt/media/uploads/cc/cartaeuropeiapatrimonioarquitectonico1975.pdf>.
- Decreto-Lei n.º 309. (2009).
- DGEG. (2017). *Energia em Números*. Obtido em 16 de 03 de 2017, de Direção Geral de Energia e Geologia: <http://www.dgeg.pt?cr=15697>
- DGEG. (2017). *Estatísticas e Preços-Balanços e Indicadores Energéticos: Indicadores Energéticos*. Obtido em 10 de 03 de 2017, de Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG): <http://www.dgeg.pt?cr=15746>
- DGEG. (2017). *Estatísticas Rápidas - Dez 2016*. Obtido em 1 de 3 de 2017, de Direção Geral de Energia e Geologia: <http://www.dgeg.pt?cr=15736>
- DGEG. (2017). *Relatório de Monitorização da Segurança de Abastecimento do Sistema Elétrico Nacional 2016 (2017-2030)*. Lisboa: DGEG, Direção Geral de Energia e Geologia.
- DGOTDU; Universidade de Évora. (2004). *Contributo para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*. Lisboa: Direção Geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano.
- DGPC. (2015). *SIPA - Sistema de Informação para o Património Arquitectónico*. Obtido de Direção Geral do Património Cultural: [http://www.monumentos.pt/Site/APP\\_PagesUser/SitePageContents.aspx?id=14422203-f75c-42f4-950b-d3a9164df03b](http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/SitePageContents.aspx?id=14422203-f75c-42f4-950b-d3a9164df03b)
- ENAAAC: Subgrupo Energia . (2012). *Relatório do Subgrupo Energia para uma Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas: Medidas e Ações de Adaptação do Setor Energético*. Lisboa: APA/DGEG.
- European Commission. (2003). *Guia da UE para a Aplicação da Directiva 2001/42*. Brussels: European Commission. Obtido de [http://www.apambiente.pt/\\_zdata/AAE/Enquadramento%20Legislativo/Guia%20da%20U%20para%20a%20aplicao%20da%20Directiva%202001-42.pdf](http://www.apambiente.pt/_zdata/AAE/Enquadramento%20Legislativo/Guia%20da%20U%20para%20a%20aplicao%20da%20Directiva%202001-42.pdf)

- European Union. (2013). *Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment*. European Union. doi:10.2779/11869
- IC-FEUP; REN. (2017). *Avaliação Ambiental Estratégica: Relatório dos Fatores Críticos para a Decisão*. Porto: REN, SA; IC-FEUP - Instituto da Construção - Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.
- ICNB. (2010). *Cartografia de apoio à aplicação do “Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica”*: Notas explicativas. Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade.
- ICNB. (2010). *Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica*. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade.
- ICNB. (2010). *Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica*. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade.
- ICNF. (2010). *Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica*. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade.
- ICNF. (2017). *Biodiversidade. Cartografia: Áreas Protegidas, Rede Natura e Sítios Ramsar - Portugal continental*. Obtido de ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas: <http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/cart>
- IPCC. (2014). *Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPPC): Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III*. Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds).
- IST; REN, S.A. (2011). *Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Electricidade PDIRT 2012-2017 (2022). Avaliação Ambiental Estratégica. Relatório Ambiental*. Lisboa: REN, S.A.
- MC. (2009). *Decreto-Lei n.º 139/2009, de 15 de junho. Regime jurídico de salvaguarda do património cultural imaterial. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 149/2015 de 4 de agosto*. Ministério da Cultura. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1.ª Série, N.º 113, pp. 3647-3653. Obtido de <http://www.patrimoniocultural.gov.pt/static/data/legislacao/decretolei1492015.pdf>
- Partidário, M. R. (2007). *Guia de boas práticas para Avaliação Ambiental Estratégica: orientações metodológicas*. Amadora: APA - Agência Portuguesa do Ambiente. Obtido de [http://www.apambiente.pt/\\_zdata/AAE/Boas%20Praticas/Guia%20Boas%20Praticas%20para%20a%20AAE.pdf](http://www.apambiente.pt/_zdata/AAE/Boas%20Praticas/Guia%20Boas%20Praticas%20para%20a%20AAE.pdf)
- Partidário, M. R. (2012). *Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica - orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE*. IST-UTL. Lisboa: Agência Portuguesa do Ambiente com o apoio de Redes Energéticas Nacionais (REN), SA.
- PCM. (2010). *RCM n.º 53/2010, de 2 de agosto - Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo. Retificado pela Declaração de Retificação n.º 30-A/2010, de 1 de setembro*. Presidência do Conselho de Ministros. Lisboa: Diário da República 1ª série, n.º 148, pp. 2962-3129.

- Quatenaire, P. (2014). *Avaliação Ambiental Estratégica do Programa Operacional Regional Alentejo 2014-2020. Relatório Ambiental Final*. Lisboa.
- REN. (2007). *Caracterização da Rede Nacional de Transporte para efeitos de acesso à em 31 de dezembro de 2006*, . Lisboa: REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.
- REN. (2008). *Caracterização da Rede Nacional de Transporte para efeitos de acesso à rede em 31 de dezembro de 2007*. Lisboa: REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.
- REN. (2009). *Caracterização da Rede Nacional de Transporte para efeitos de acesso à rede em 31 de dezembro de 2008*. Lisboa: REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.
- REN. (2010). *Caracterização da Rede Nacional de Transporte para efeitos de acesso à rede em 31 de dezembro de 2009*. Lisboa: REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.
- REN. (2011). *Caracterização da Rede Nacional de Transporte para efeitos de acesso à rede em 31 de dezembro de 2010*. Lisboa: REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.
- REN. (2012). *Caracterização da Rede Nacional de Transporte para efeitos de acesso à rede em 31 de dezembro de 2011*. Lisboa: REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.
- REN. (2013). *Caracterização da Rede Nacional de Transporte para efeitos de acesso à rede - situação a 31 de dezembro de 2012*. Lisboa: REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.
- REN. (2014). *Caracterização da Rede Nacional de Transporte para efeitos de acesso à rede - situação a 31 de dezembro de 2013*. Lisboa: REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.
- REN. (2015). *Caracterização da Rede Nacional de Transporte para efeitos de acesso à rede - situação a 31 de dezembro de 2014*. Lisboa: REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.
- REN. (2016). *Caracterização da Rede Nacional de Transporte para efeitos de acesso à rede - situação a 31 de dezembro de 2015*. Lisboa: REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.
- REN. (2017). *Caracterização da Rede Nacional de Transporte para efeitos de acesso à rede - situação a 31 de dezembro de 2016*. Lisboa: REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.
- REN, S.A. (2013). *Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Electricidade PDIRT 2012-2017 (2022). Avaliação Ambiental Estratégica. Declaração Ambiental*. Lisboa: REN, S.A.
- REN, S.A; Instituto Superior Técnico. (2010). *Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Electricidade PDIRT 2012-2017 (2022). Avaliação Ambiental Estratégica. Relatório de Fatores Críticos para a Decisão*. Lisboa: REN, S.A.
- Solargis. (2017). *GHI Solar Map*. Obtido em 15 de 03 de 2017, de Solargis: <http://solargis.com/assets/graphic/free-map/GHI/Solargis-Portugal-GHI-solar-resource-map-en.png>; <http://solargis.com/assets/graphic/free-map/GHI/Solargis-Europe-GHI-solar-resource-map-en.png>
- Turismo de Portugal, I.P. (2013). *Reserva Dark Sky Alqueva*. Obtido de Turismo de Portugal: <http://www.turismodeportugal.pt/Portugu%C3%AAs/AreasAtividade/desenvolvimentoeinovacao1/Pages/ReservaDarkSkyAlqueva.aspx>
- UNESCO, 2015. (s.d.). *WHC-15/39.COM/5D: Proposta de Alteração para a Convenção para a Proteção do Património Mundial, Cultural e Natural*.
- United Nations. (2012). *Simplified Resource Manual to Support Application of the (Kiev) Protocol on Strategic Environmental Assessment*. New York and Geneva: United Nations Economic

Commission for Europe. Obtido de  
[https://www.apambiente.pt/\\_zdata/AAE/Enquadramento%20Legislativo/Simplified\\_Resource\\_Manual\\_AAE.pdf](https://www.apambiente.pt/_zdata/AAE/Enquadramento%20Legislativo/Simplified_Resource_Manual_AAE.pdf)

WB (IBRD-IDA). (2016). *Global Solar Atlas*. (World Bank: International Bank for Reconstruction and Development (IBRD); International Development Association (IDA)) Obtido em 15 de 03 de 2017, de <http://globalsolaratlas.info/?c=39.626846,-5.526123,7&m=sg:gti>

## ANEXOS



## Anexo I - Quadro de Referência Estratégico

### FCD1: Coesão Territorial e Social

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp>	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
<b>AGENDAS, ESTRATÉGIAS E CONVENÇÕES INTERNACIONAIS</b>			
Agenda 2030 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável	UN (2015) <i>Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development</i> , Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015	A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas é um Plano de Ação para as pessoas, planeta e prosperidade onde se estabelecem 17 objetivos e 169 metas. Este pretende cumprir com os direitos humanos de todos e alcançar igualdade de género e reforçando o poder das mulheres. Estes objetivos são integrados e indivisíveis e equilibram os três pilares do desenvolvimento sustentável: económico, social e ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preocupação com a universalidade do acesso à energia (“assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos”)</li> <li>• Importância de critérios de redução das desigualdades e de inclusão</li> <li>• Preocupação com a resiliência das infraestruturas e dos assentamentos humanos</li> </ul>
Estratégia Europa 2020	COM (2010) <i>Europe 2020: A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive growth</i> , EC.	<p>A Estratégia 2020 enquadra os grandes objetivos de desenvolvimento da União Europeia, manifestando preocupação pelo crescimento equilibrado em termos espaciais e pela minimização das desigualdades nos vários territórios europeus, ao mesmo tempo que adota uma visão integradora refletida na prioridade dada à inclusão dos vários grupos da sociedade, e assenta em 3 pilares essenciais:</p> <p><b>Crescimento Inteligente:</b> associado à melhoria do desempenho Europeu na educação, investigação e inovação pela criação de novos produtos/serviços gerando crescimento e emprego de modo a enfrentar os desafios sociais, e aposta na sociedade digital.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importância do reconhecimento do impacto territorial das políticas</li> <li>• Centralidade do conceito de coesão territorial como objetivo das políticas europeias, associado a um referencial de equidade (e redução das assimetrias de desenvolvimento) e de promoção dos recursos de</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
		<p><b>Crescimento Sustentável:</b> ligado à dimensão ambiental e às alterações climáticas</p> <p><b>Crescimento Inclusivo:</b> relativo à geração de emprego, em especial para certos grupos da sociedade (mulheres, jovens e trabalhadores com alguma idade), investimento na formação e aprendizagem de modo a promover a integração de todos os grupos etários, a modernização do mercado de trabalho e das instituições, e por fim garantir que o crescimento atinja todas as partes da Europa.</p> <p>Cada pilar engloba objetivos muito específicos a serem concretizados pelos vários Estados-Membros, com metas bem definidas.</p> <p>De realçar a preocupação pelo crescimento equilibrado em termos espaciais, minimizando desta forma as desigualdades nos vários territórios europeus, e, por outro lado, a visão integradora refletida na prioridade dada à inclusão dos vários grupos da sociedade.</p>	<p>desenvolvimento (competitividade)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centralidade da preocupação com as alterações climáticas (cf. FCD 2)</li> <li>• Centralidade da preocupação com a inclusão (e com os efeitos das políticas públicas nos grupos socialmente desfavorecidos)</li> </ul>
<p><b>Política de Coesão Europeia</b></p>		<p>A Política de Coesão é a principal política de investimento da UE, estando 'direcionada para todas as regiões e cidades da União Europeia com vista a apoiar a criação de emprego, a competitividade empresarial, o crescimento económico e o desenvolvimento sustentável e a melhorar a qualidade de vida dos cidadãos'. Incide prioritariamente sobre países e regiões menos desenvolvidas, de modo a encontrar um maior equilíbrio e minimizar as desigualdades não só económicas, mas também sociais e territoriais.</p> <p>O período 2014-2020 é caracterizado por introduzir aspetos inovadores, nomeadamente salienta-se a ênfase dada aos resultados com metas claras a serem alcançadas, e o reforço da dimensão urbana e uma luta pelas questões de inclusão social.</p>	<p>Objetivo 4: Apoio à transição para uma economia assente num baixo nível de emissões de carbono</p> <p>Objetivo 5: Promoção da gestão e prevenção de riscos e adaptação às alterações climáticas</p> <p>Objetivo 6: Preservação e proteção do ambiente e promoção da eficiência dos recursos</p> <p>Objetivo 7: Promoção do transporte sustentável e</p>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
		<p>A preparação deste período de programação é marcada pela importância crescente do conceito de coesão territorial e da promoção da sensibilidade territorial das políticas, associada à designação de “políticas baseadas nos territórios” (“place-based”). Este referencial da coesão territorial está patente em documentos como a Agenda Territorial da União Europeia (2007 e 2011), o Livro Verde da Coesão Territorial (2008) e o Relatório Barca para a reforma da política de coesão (2009).</p> <p>A Política de Coesão definiu 11 objetivos temáticos de apoio ao crescimento para o período 2014-2020, dos quais se salientam os que mais se relacionam com o plano em avaliação.</p>	melhoria das infraestruturas da rede
<b>ESTRATÉGIAS E PROGRAMAS NACIONAIS</b>			
PNPOT - Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território	Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro	<p>O PNPOT estabelece as grandes opções com relevância para a organização do território nacional, definindo os seguintes objetivos estratégicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforçar a competitividade territorial de Portugal e a sua integração nos espaços ibérico, europeu, atlântico e global</li> <li>• Promover o desenvolvimento policêntrico dos territórios e reforçar as infraestruturas de suporte à integração e à coesão territoriais</li> <li>• Assegurar a equidade territorial no provimento de infra-estruturas e de equipamentos coletivos e a universalidade no acesso aos serviços de interesse geral, promovendo a coesão social</li> <li>• Expandir as redes e infraestruturas avançadas de informação e comunicação e incentivar a sua crescente utilização pelos cidadãos, empresas e Administração Pública</li> <li>• Reforçar a qualidade e a eficiência da gestão territorial, promovendo a participação informada, ativa e responsável dos cidadãos e das instituições.</li> </ul> <p>O PNPOT assume-se como política de ordenamento do território preponderante para a implementação da ENDS, e ao identificar os desafios que o Ordenamento do Território enfrenta, define o seu contributo para o país como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um espaço sustentável e bem ordenado,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição de um modelo territorial policêntrico (papel estruturante dos sistemas metropolitanos e da rede de cidades médias, organizada em sistemas urbanos);</li> <li>• Importância da relação entre o planeamento das infraestruturas e o reforço do desenvolvimento policêntrico dos territórios</li> <li>• Critérios de competitividade e integração territorial</li> <li>• Critérios de equidade territorial e de universalidade no acesso aos serviços de interesse geral</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp>	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma economia competitiva, integrada e aberta,</li> <li>• Um território equitativo em termos de desenvolvimento e bem-estar,</li> <li>• Uma sociedade criativa e com sentido de cidadania.</li> </ul>	
PROT Alentejo	Resolução do Conselho de Ministros nº 53/2010, de 2 de Agosto de 2010	<p>Constitui um instrumento de política territorial que, define as grandes opções estratégicas de base territorial para o desenvolvimento do Alentejo, afirmando-o como território sustentável e de forte identidade regional, sustentada por um sistema urbano policêntrico, que garante a coesão territorial e a sua integração no território nacional, assumindo quatro grandes opções estratégicas de base territorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a <i>integração territorial e abertura ao exterior</i>, reforçando a competitividade que promova a internacionalização da região, em articulação com as redes de transportes e sistema regional de logística empresarial, o desenvolvimento de serviços avançados e de uma aposta urbana diferenciadora a par dos singulares recursos naturais e da paisagem.</li> <li>• a <i>conservação e a valorização do ambiente e do património natural</i>, garantindo os padrões de biodiversidade através da gestão integrada dos sistemas naturais e das atividades produtivas;</li> <li>• a <i>diversificação e a qualificação da base económica regional</i>, com destaque para os sistemas agro -silvo -pastoris e para o património natural e cultural como base de uma fileira de produtos turísticos de elevada qualidade e identidade.</li> <li>• <i>policentrismo suportado num conjunto de centros urbanos</i> capazes de promover a sua integração funcional e gerar níveis acrescidos de cooperação estratégica e de desenvolvimento rural assente na concertação intermunicipal de recursos e equipamentos capazes de sustentar a coesão territorial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelece como objetivo, entre outros, a promoção da produção de energia elétrica limpa, fomentando a instalação de unidades de microgeração de energia elétrica e térmica baseadas em FER (hídrica, solar térmica, solar fotovoltaica, biocombustíveis e das ondas)</li> <li>• Afirma o turismo e a valorização e proteção ambiental como aspetos-chave do plano</li> </ul>
PROT Algarve	Resolução do Conselho de Ministros n.º 102/2007, com as retificações introduzidas pela Declaração de Rectificação n.º 85-C/2007, de 2 de outubro, e as alterações	<p>Pretende que o Algarve se converta numa região dinâmica, competitiva e solidária, definindo os seguintes objetivos estratégicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualificar e diversificar o cluster turismo/lazer;</li> <li>• Robustecer e qualificar a economia, promover atividades intensivas em conhecimento;</li> <li>• Promover um modelo territorial equilibrado e competitivo;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelece normas específicas de carácter sectorial, nomeadamente, no que se refere às energias renováveis, promovendo o aproveitamento e utilização de FER e dando</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	inseridas através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 188/2007, de 28 de Dezembro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidar um sistema ambiental sustentável e durável.</li> </ul> Constitui-se como um instrumento de referência para o desenvolvimento, que reflete: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um modelo territorial regional, em termos físicos e funcionais;</li> <li>• Um modelo de salvaguarda e valorização dos recursos naturais, do ambiente e da biodiversidade;</li> <li>• Um modelo de estruturação da economia regional que, para além da sua dimensão estritamente económica, considera também as dimensões social, cultural e institucional.</li> </ul>	prioridade à energia solar, eólica e da biomassa
<b>PNCT - Programa Nacional para a Coesão Territorial</b>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 72/2016, de 24 de novembro	O Programa Nacional para a Coesão Territorial, aprovado em outubro de 2016, visa essencialmente contrariar a litoralização do território português e promover o desenvolvimento dos territórios do interior, alcançando uma maior igualdade de competências territoriais. <p>Integra um conjunto de medidas, orientadas para um interior mais coeso, mais competitivo, mais sustentável, mais conectado e mais colaborativo, e uma Agenda para o Interior em torno de oito desafios estruturantes: envelhecimento com qualidade; inovação da base económica; capital territorial; cooperação transfronteiriça; relação rural-urbana; acessibilidade digital; atratividade territorial; redes e participação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importância do desenvolvimento dos territórios do interior</li> <li>• Importância da mobilização dos recursos territoriais associados às energias renováveis</li> </ul>
<b>PETI3+ - Plano Estratégico de Transportes e Infraestruturas 2014–2020</b>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 61-A/2015, de 20 de agosto	O Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas - PETI3+, assenta em três objetivos estratégicos para o horizonte 2014-2020: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuir para o crescimento económico, apoiando as empresas portuguesas e a criação de emprego;</li> <li>• Assegurar a competitividade do sector dos transportes e a sua sustentabilidade financeira para os contribuintes portugueses;</li> <li>• Promover a coesão social e territorial, assegurando a mobilidade e acessibilidade de pessoas e bens em todo o país e a sustentabilidade ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 85% da RFN modernizada e eletrificada até 2020/2022</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp>	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
		<p>Estabelece um conjunto de projetos prioritários de transportes e infraestruturas, nos sectores ferroviário e marítimo-portuário, para a implementação progressiva das Redes Transeuropeias de Transportes, tendo como objetivo primário o aumento da competitividade, da sustentabilidade e da concorrência, bem como a criação de valor para a economia nacional.</p> <p>No contexto do PETI3+, o Plano de Investimentos da RFN para o período 2014-2020, desenvolve as seguintes intervenções:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A construção de novos troços de ligações ferroviárias;</li> <li>• A modernização das infraestruturas existentes, designadamente através, da eletrificação e da instalação de sistemas de sinalização elétrica e telecomunicações;</li> <li>• A eliminação de vários constrangimentos na infraestrutura, visando a otimização da infraestrutura, aumentando a sua eficiência e a qualidade do serviço prestado.</li> </ul>	
Portugal 2020	EC (2014) Acordo de parceria com Portugal (CCI 2014PT16M8PA001)	<p>A política do Portugal 2020 define objetivos temáticos em conformidade com os princípios elencados na Europa 2020. No âmbito da coesão territorial e social, destacamos a promoção da sustentabilidade e da qualidade do emprego e apoio da mobilidade dos trabalhadores; promoção da inclusão social e combate à pobreza e discriminação; e o investimento na educação, na formação e na formação profissional para a aquisição de competências e a aprendizagem ao longo da vida, assim como, o reforço da capacidade institucional e administração pública eficiente.</p> <p><b>Destaca-se a perspetiva territorial do Portugal 2020, que assume:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenças regionais, ao nível da dotação de capital humano, nomeadamente dos recursos e competências, das dinâmicas e oportunidades dos Sistemas de I&amp;I, assim como, do perfil económico;</li> <li>• Ponderação das vertentes locais e regionais nas estratégias de adaptação às alterações climáticas, uma vez que os fenómenos são sentidos de forma diferenciada de região para região;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecimento da importância do sistema urbano nacional como elemento central da estruturação e coesão do território</li> <li>• Importância da transição para uma economia de baixo carbono (cf FCD 2)</li> <li>• Critérios de promoção da competitividade e da internacionalização da economia</li> <li>• Critérios de redução das desigualdades, de atenção à situação dos grupos sociais</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp>	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessidade de adequar as estratégias de emprego e inclusão social às especificidades dos diferentes territórios;</li> <li>• Relevância dos processos de regeneração e revitalização urbana nos principais nós estruturantes do sistema urbano nacional para a política e o desenvolvimento urbano;</li> <li>• Importância da reorganização das redes de serviços públicos ou coletivos para a estruturação do território e para uma maior coesão territorial.</li> </ul> <p>O Portugal 2020 é concretizado através de vários Programas Operacionais. Existem 4 Programas Operacionais Temáticos no Continente, orientados para a competitividade e internacionalização (Compete 2020), a inclusão social e emprego (POISE), o capital humano (POCH) e a sustentabilidade e eficiência no uso dos recursos (POSEUR).</p>	<p>mais vulneráveis e de inclusão social</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização mais eficiente de recursos</li> <li>• Promoção de maior resiliência face aos riscos climáticos e às catástrofes.</li> </ul>
<p><b>Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso dos Recursos (POSEUR)</b></p>	<p>Decisão de Execução da Comissão Europeia em 16 de dezembro de 2014 (CCI 2014PT16CFOP001)</p>	<p>O programa POSEUR pretende ‘contribuir para a afirmação da Estratégia Europa 2020, especialmente na prioridade de crescimento sustentável, respondendo aos desafios de transição para uma economia de baixo carbono, assente numa utilização mais eficiente de recursos e na promoção de maior resiliência face aos riscos climáticos e às catástrofes’.</p> <p>Em particular, são estabelecidos três pilares estratégicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transição para uma economia com baixas emissões de carbono em todos os setores;</li> <li>• A adaptação às alterações climáticas e a gestão e prevenção de riscos;</li> <li>• Proteção do ambiente e promover a eficiência dos recursos.</li> </ul>	
<p><b>Compete 2020</b></p>		<p>O Compete 2020 propõe-se aumentar consideravelmente ‘a competitividade nacional, mobilizando e potenciando recursos e competências, visando a criação de emprego e a retoma da dinâmica de convergência com as economias mais desenvolvidas da União Europeia’ (Compete 2020). Está focado nas zonas menos desenvolvidas como o Norte, Centro e Alentejo.</p> <p>O programa divide-se em 5 eixos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eixo I - Reforço da investigação, do desenvolvimento tecnológico e da inovação</li> </ul>	

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
Programa Operacional Inclusão Social e Emprego (POISE)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eixo II - Reforço da competitividade das PME e redução de custos públicos de contexto</li> <li>• Eixo III - Promoção da sustentabilidade e da qualidade do emprego</li> <li>• Eixo IV - Promoção de transportes sustentáveis e eliminação dos estrangulamentos nas principais redes de infraestruturas</li> <li>• Eixo V - Reforço da capacidade institucional das autoridades públicas e das partes interessadas e da eficiência da administração pública.</li> </ul> <p>O programa POISE pretende cumprir alguns compromissos de Portugal face à UE, em particular, no que se refere ao crescimento inclusivo, fomentando uma economia baseada no aumento da empregabilidade, melhoria das qualificações, e luta contra a pobreza e exclusão social.</p> <p>Deste modo, propõe-se cumprir dois objetivos temáticos do Portugal 2020, nomeadamente: (i) promover a sustentabilidade e a qualidade do emprego e apoiar a mobilidade dos trabalhadores e (ii) promover a inclusão social e combater a pobreza e a discriminação. Mais uma vez, o programa abrange as regiões menos desenvolvidas do continente - Norte, Centro e Alentejo.</p>	
Programa Operacional Capital Humano (POCH)		<p>O programa POCH propõe-se 'promover o aumento da qualificação da população, ajustada às necessidades do mercado de trabalho e em convergência com os padrões europeus, garantindo a melhoria do nível de qualidade nas qualificações adquiridas, melhorando o sucesso escolar, reduzindo o abandono, promovendo a igualdade, a coesão social e o desenvolvimento pessoal e da cidadania, a par do reforço da competitividade económica do país'. Nomeadamente, são definidos cinco grandes objetivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A promoção do sucesso e a redução do abandono escolar (ESL);</li> <li>2. A melhoria da empregabilidade através do ajustamento das ofertas com as necessidades do mercado de trabalho;</li> <li>3. O aumento da atratividade e do número de diplomados do ensino superior;</li> <li>4. A melhoria das qualificações da população adulta;</li> </ol> <p>A promoção da qualidade e da regulação do sistema de educação e formação.</p>	

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp>	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil	Resolução de Conselho de Ministros nº 87/2013, de 11 de dezembro	<p>Instrumento de suporte às operações de proteção civil em caso de iminência ou ocorrência de um acidente grave ou catástrofe que abranja o território de Portugal Continental.</p> <p>O PNEPC foi elaborado tendo em atenção um conjunto de riscos, como condições meteorológicas adversas, riscos hidrológicos e geológicos, acidentes com transportes de mercadorias perigosas, afetação do funcionamento de vias de comunicação e infraestruturas críticas, acidentes industriais graves, incêndios rurais e urbanos, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salienta a necessidade de se equacionar o risco sísmico no planeamento, projeto e na salvaguarda de infraestruturas críticas, nomeadamente da RNT</li> </ul>
Avaliação Nacional de Risco	2014	<p>Identifica e caracteriza os perigos de génese natural, tecnológica ou mista, suscetíveis de afetar o território nacional, tendo em consideração, para os riscos aplicáveis, o impacto das alterações climáticas e os cenários daí decorrentes, com indicação das tendências para agravamento ou atenuação dos riscos.</p> <p>Descreve, por tipo de risco, a metodologia de avaliação adotada, centrada na avaliação da suscetibilidade e na cartografia dos elementos expostos, incluindo estimativa do grau de gravidade dos danos potenciais e da probabilidade de ocorrência do risco, hierarquizando os riscos existentes no território.</p> <p>Propõe sistemas para mitigação dos riscos e apresenta abordagens estruturais relativas à Estratégia Nacional para Adaptação às Alterações Climáticas.</p>	

## FCD2: Alterações Climáticas

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
<b>AGENDAS, ESTRATÉGIAS E CONVENÇÕES INTERNACIONAIS</b>			
Acordo de Paris	2016	Assinado em dezembro de 2015, entrou em vigor em 4 de Novembro de 2016. Visa alcançar a descarbonização das economias mundiais, estabelecendo o limite do aumento da temperatura média global abaixo dos 2°C relativamente ao período pré-industrial e prosseguir esforços para limitar esse aumento a 1,5°C. Este esforço consubstancia-se numa trajetória global de baixo carbono, necessária para que melhore a resiliência e reduza a vulnerabilidade das sociedades às alterações climáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promove a descarbonização da economia</li> </ul>
22ª Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (COP22) - Marraquexe	2016	A declaração de Marraquexe reafirma a determinação de todos os países na luta contra as alterações climáticas e no apoio ao desenvolvimento sustentável. Em 2020 os países deverão apresentar os seus compromissos de longo prazo para lidar com as alterações climáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelece como objetivo a eliminação do carbono na economia em 2100, incentivando a produção de eletricidade a partir de novos centros de produção de FER</li> </ul>
V Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC)	2014	<p>Assume o desempenho central da intervenção humana no ambiente (nomeadamente o aumento das emissões de gases com efeito de estufa) e as suas consequências ao nível das alterações climáticas, cuja evolução tem sido no sentido de uma preocupante intensificação.</p> <p>Reconhece a relevância da relação produção/consumo de energia, bem como a evolução ocorrida e a prevista nos cenários de médio e longo prazo, em termos de alterações climáticas, pela forte pressão que exercem no ambiente.</p> <p>Recomenda a criação de instrumentos de política robustos, que abordem estas questões de forma sistémica e a longo prazo, como forma de reduzir a dependência de combustíveis fósseis, através do incentivo à transferência para fontes de energia alternativas, limpas e sustentáveis, e da imposição metas de eficiência energética,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhece a estreita relação entre produção e consumo de energia e as alterações climáticas;</li> <li>• Salienta a importância de reduzir a dependência de combustíveis fósseis;</li> <li>• Ressalva a importância de promover a transferência para fontes de energia alternativas, limpas e sustentáveis, e da</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
		Identifica como vulneráveis face ao aumento da ocorrência de eventos extremos (ondas de calor, secas e cheias) determinados ecossistemas e sistemas humanos. Identifica Portugal como especialmente vulnerável, no contexto europeu. Aconselha (para além da implementação de medidas de limitação das emissões de GEE) a implementação de medidas de adaptação a estes fenómenos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>imposição de metas de eficiência energética;</li> <li>Enaltece a importância da implementação de medidas de adaptação</li> </ul>
Quadro Europeu Clima-Energia para 2030	COM (2014) 15 final, 22.1.2014	Estabelece, como objetivo comunitário coletivo, uma redução até 2030 de pelo menos 40% das emissões de GEE, em relação a 1990 e pelo menos 27% de energias renováveis no consumo total de energia na UE em 2030 e pelo menos 27% de redução do consumo comparado com o cenário business-as-usual. Estas metas não são vinculativas para os Estados Membros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Define, para 2030, metas de redução das emissões de GEE e de incorporação de energias renováveis no consumo total de energia da EU, sem estabelecer metas de contribuição própria para cada estado-membro</li> </ul>
Diretiva Energias Renováveis	Diretiva 2009/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril	<p>Esta diretiva cria um conjunto comum de regras para a utilização de energias renováveis na UE de modo a limitar as emissões de gases com efeito de estufa e a promover transportes mais limpos. Define metas para todos os países da União Europeia, com o objetivo geral de alcançar uma quota de 20% de energias provenientes de fontes renováveis na UE e de 10% de energia proveniente de fontes renováveis no setor dos transportes até 2020.</p> <p>Cada país da UE tem de elaborar um plano de ação nacional para 2020 com uma quota previamente estabelecida de energia proveniente de fontes renováveis nos transportes, no aquecimento e na produção de eletricidade.</p> <p>Para ajudar a alcançar estas metas de forma eficiente em termos de custos, os países da UE podem trocar energia proveniente de fontes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Define metas para todos os países europeus de modo a que, na EU e no ano 2020, sejam atingidas as metas de 20% de energias provenientes de FER e de 10% de energia proveniente de FER no setor dos transportes (as metas específicas para Portugal encontram-se nos documentos de âmbito nacional correspondentes, nomeadamente PNAER)</li> <li>Refere a necessidade de se construírem as infraestruturas</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp>	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
		<p>renováveis, mesmo que seja proveniente de países não pertencentes à União Europeia, desde que o respetivo consumo ocorra na UE.</p> <p>Os países da UE devem ser capazes de garantir a proveniência de fontes de energia renováveis e de construir as infraestruturas necessárias à utilização das fontes de energia renováveis no setor dos transportes.</p>	<p>necessárias que permitam trocas de energia provenientes de FER entre estados-membro</p>
<p><b>Diretiva de Eficiência Energética</b></p>	<p>Diretiva 2012/27/UE do Parlamento Europeu e do conselho, de 25 de outubro</p>	<p>No quadro dessa diretiva, é solicitado aos Estados-Membros que fixem objetivos nacionais indicativas em matéria de eficiência energética para 2020, com base no consumo de energia primário ou final. Esta diretiva estabelece igualmente normas vinculativas para os consumidores finais e para os fornecedores de energia. Os Estados-Membros têm a possibilidade de aplicar requisitos mínimos mais rigorosos no âmbito da sua estratégia de poupança de energia. A diretiva inclui, entre outros, os seguintes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a renovação de pelo menos 3 % da área construída total dos edifícios propriedade da administração central, todos os anos a partir de 2014, e a aquisição de edifícios, serviços e produtos com elevado desempenho em termos de eficiência energética, âmbito em que o setor público deve dar o exemplo;</li> <li>• a criação de estratégias nacionais a longo prazo para promover o investimento na renovação dos edifícios residenciais e comerciais e a criação de regimes de obrigações nacionais em matéria de eficiência energética ou medidas equivalentes, de molde a assegurar uma poupança de energia anual de 1,5 % para os consumidores finais;</li> <li>• a avaliação, até ao final de 2015, das potencialidades em matéria de aplicação da cogeração de elevada eficiência e de sistemas de aquecimento e arrefecimento urbano eficientes em todos os Estados-Membros;</li> <li>• a realização de auditorias energéticas obrigatórias e regulares às grandes empresas, no mínimo de quatro em quatro anos, com exceção das empresas com sistemas energéticos e ambientais certificados;</li> <li>• a implantação de redes e contadores inteligentes e o fornecimento de informações exatas nas faturas energéticas, a fim de reforçar a posição dos consumidores e incentivar um consumo de energia mais eficaz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução do consumo primário de energia em 20% até 2020 (as metas específicas para Portugal encontram-se nos documentos de âmbito nacional correspondentes, nomeadamente PNAEE).</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
Pacote Europeu Energia-Clima para 2020	2008 (APROVADO EM 17. 12. 2008 PELO PARLAMENTO EUROPEU)	Estabeleceu para 2020 a redução de 20% das emissões de gases com efeito de estufa, relativamente aos níveis de 1990; 20 % de renováveis no <i>mix</i> energético e incremento na eficiência energética em 20% (20-20-20).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Define as metas '20-20-20' para a Europa, no ano 2020 (as metas específicas para Portugal encontram-se nos documentos de âmbito nacional correspondentes, nomeadamente PNAER e PNAEE)</li> </ul>
Estratégia Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas	COM (2013) 216	<p>A Estratégia Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas (COM (2013) 216 final.) constitui mais um patamar no processo de decisão e de atuação da União Europeia face aos efeitos das alterações climáticas, tendo como objetivo de base tornar a Europa mais resiliente aos impactos das alterações climáticas. Para que tal seja possível adianta os seguintes três grandes objetivos, a que correspondem as ações que se referem para cada um:</p> <p>a) promover a ação dos Estados Membros (estimulando os Estados-Membros a adotarem Estratégias de Adaptação abrangentes; disponibilizando fundos do LIFE em apoio à criação de capacidades e intensificar as medidas de adaptação na Europa (2013-2020); e introduzindo a adaptação no âmbito do Pacto de Autarcas (2013/2014);</p> <p>b) tomada de decisões mais informada (colmatando as lacunas de conhecimento; e aprofundando o Climate-ADAPT como «balcão único» de informações sobre a adaptação na Europa;</p> <p>c) ação da UE destinada a promover a adaptação em setores vulneráveis fundamentais (viabilizando a preservação da política agrícola comum (PAC), da política de coesão e da política comum das pescas (PCP) contra as alterações climáticas; assegurando infraestruturas mais resilientes; e promovendo regimes de seguros e outros produtos financeiros para decisões de investimento e empreendimento resilientes).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assegurar infraestruturas mais resilientes</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
		Este diploma terá um período de consulta pública previsto entre Setembro e Dezembro de 2017.	
Quadro de <i>Sendai</i> para a Redução do Risco de Catástrofes	2015	<p>A Declaração de Sendai (2015) assinala o compromisso de 187 Estados Membros da ONU relativamente ao Quadro para a Redução do Risco de Desastre 2015-2030 (que sucede ao Quadro de Ação de Hyogo 2005-2015). Foi assinado em 2015, sob a égide nas Nações Unidas. Tem como base um conjunto de princípios, aplicáveis à intervenção preventiva e de redução de catástrofes, dos quais destacam o papel decisivo do ‘envolvimento total das instituições do Estado’, as ‘responsabilidades partilhadas’, os ‘mecanismos de cooperação’, o ‘envolvimento de toda a sociedade e, finalmente, o imperativo de uma ‘abordagem multirrisco’. Como prioridades de ação ao nível local, nacional, regional e global aponta:</p> <p>a) perceção sobre risco de catástrofes;                      b) fortalecer a governança na gestão do risco de catástrofes;                      c) investir na redução do risco de catástrofes em prol da resiliência;                      d) melhorar a preparação face a catástrofes para uma resposta efetiva, e "reconstruir melhor" (<i>Build Back Better</i>) na fase de recuperação, reabilitação e reconstrução.</p> <p>Finalmente, avança com 7 metas globais (<i>global targets</i>):</p> <p>a) reduzir substancialmente ao nível global, até 2030, a mortalidade provocada por catástrofes, com o objetivo de reduzir o valor médio por 100.000 no período 2020-2030, em comparação com o período 2005-2015;                      b) reduzir substancialmente ao nível global, até 2030, o número de pessoas afetadas por catástrofes, com o objetivo de reduzir o valor global médio por 100.000 no período 2020-2030, comparativamente com o período 2005-2015;                      c) reduzir, até 2030, as perdas económicas diretas causadas por catástrofes em relação ao Produto Interno Bruto mundial;                      d) reduzir substancialmente, até 2030, os danos de catástrofes em infraestruturas críticas e a interrupção de serviços básicos, incluindo equipamentos de saúde e de educação, através do aumento da sua resiliência</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzir substancialmente, no período 2020-2030 os danos de catástrofes em infraestruturas críticas e a interrupção de serviços básicos, através do aumento da sua resiliência</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
<p>e) aumentar substancialmente, até 2020, o número de países com estratégias de redução de riscos de catástrofes ao nível nacional e local;</p> <p>f) reforçar substancialmente, até 2030, a cooperação internacional com países em desenvolvimento através de apoio adequado e sustentável para complementar as suas ações nacionais para implementação deste Quadro;</p> <p>g) aumentar substancialmente, até 2030, a disponibilidade de acesso à população a sistemas de alerta precoce, multirrisco, e a informação sobre risco e avaliação de risco.</p>			
<p><b>ESTRATÉGIAS, PLANOS E LEGISLAÇÃO NACIONAIS</b></p>			
<p>Lei de Bases da Política de Ambiente</p>	<p>Lei n.º 19/2014, de 14 de abril</p>	<p>A nova Lei de Bases da Política Ambiental refere como objetivo primordial, as componentes ambientais naturais e humanas que são indissociáveis. No caso dos componentes associados a comportamentos humanos, nomeadamente as alterações climáticas, os resíduos, o ruído e os produtos químicos, salienta-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A <i>política de combate às alterações climáticas</i> implica uma visão integrada dos diversos sectores socioeconómicos e dos sistemas biofísicos através de uma estratégia de desenvolvimento assente numa economia competitiva de baixo carbono, de acordo com a adoção de medidas de mitigação e medidas de adaptação, com vista a reduzir a vulnerabilidade e aumentar a capacidade de resposta aos impactes negativos das referidas alterações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promove uma economia de baixo carbono</li> <li>• Salienta a importância de se adotarem medidas de mitigação e adaptação</li> </ul>
<p>PNAER 2020 - Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis para o período 2013-2020</p>	<p>Resolução do Conselho de Ministro n.º 20/2013, de 10 de abril)</p>	<p>O PNAER operacionaliza a Estratégia para as Energias Renováveis, na qual se encontram vertidas as diretrizes comunitárias para o desenvolvimento do setor da energia constantes na Diretiva Energias Renováveis. Este plano, definido em função do cenário atual de excesso de oferta decorrente de uma redução da procura, estabelece as trajetórias de introdução de FER de acordo com o ritmo da implementação das medidas e ações previstas para os subsectores da eletricidade, do aquecimento e arrefecimento, e dos transportes. No caso particular do subsector da eletricidade, o PNAER menciona a existência de um potencial comprovado de 4 GW de potência FER para além dos licenciamentos previstos, sendo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporação de energia proveniente de FER na eletricidade</li> <li>• Redução da dependência energética do país face ao exterior</li> <li>• Promoção de um desenvolvimento territorial mais equilibrado aproveitando</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp>	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
<p><b>PNAEE 2016 - Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética para o período 2013-2016</b></p>	<p>Resolução do Conselho de Ministro n.º 20/2013, de 10 de abril)</p>	<p>que, pelo menos, 1 GW adicional de potência eólica poderá ser promovido sem perdas significativas de energia renovável, garantido pelos sistemas de bombagem previstos no Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH).</p> <p>De entre os objetivos assumidos no âmbito do PNAER, destacam-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporação de 31% de FER no consumo final bruto de energia até 2020;</li> <li>• Incorporação de 10% de FER no consumo energético nos transportes até 2020;</li> <li>• Incorporação de 59,6% de FER na eletricidade até 2020.</li> <li>• Com a implementação do PNAER, estimam-se os seguintes impactos:</li> <li>• Redução da dependência energética dos atuais 79% para valores próximos dos 74% em 2020;</li> <li>• Redução das emissões de CO<sub>2</sub> em cerca de 28,6 Mton no horizonte de 2020.</li> </ul> <p>O PNAEE operacionaliza a Estratégia para a Eficiência Energética, na qual se encontram vertidas as diretrizes comunitárias para o desenvolvimento do setor da energia constantes na Diretiva de Eficiência Energética. O PNAEE integra seis áreas específicas - Transportes, Residencial e Serviços, Indústria, Estado, Comportamentos e Agricultura -, que agregam um total de 10 programas e um leque de medidas de melhoria da eficiência energética, orientadas para redução da procura de energia primária:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para 2016, o plano estima uma redução do consumo energético de aproximadamente 8,2% relativamente à média do consumo final de energia verificada no período entre 2001 e 2005 (o que se aproxima da meta definida pela UE de 9% de poupança de energia até 2016, ao abrigo Diretiva 2006/32/CE).</li> <li>• Para 2020, o objetivo foi redefinido para um limite máximo ao consumo de energia primária em 2020 (com base em projeções PRIMES realizadas em 2007) equivalente a uma redução de 25% (22,5 Mtep, excluindo usos não - energéticos).</li> </ul> <p>Relativamente ao impacto dos programas e das medidas previsto no PNAEE sobre a redução das emissões de GEE, estima-se que estes sejam bastantes significativos - da ordem 410 M€ para 2016 e 855 M€ para 2020.</p>	<p>o caráter descentralizado das FER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceleração da convergência da intensidade energética nacional para os níveis Europeus</li> <li>• Redução da procura de energia primária</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp>	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
QEPiC - Quadro Estratégico para a Política Climática	2015 (Resolução do Conselho de Ministro n.º 56/2015, de 30 de julho)	<p>Articular objetivos, instrumentos e instituições relacionados com a política climática, tendo em conta o horizonte 2020/2030.</p> <p>Apresenta como visão para a política climática de Portugal o “desenvolvimento de uma economia competitiva, resiliente e de baixo carbono, estabelecendo um novo paradigma de desenvolvimento (...) num contexto de Crescimento Verde” .</p> <p>Define um quadro articulado de instrumentos (Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas - ENAAC2020; Roteiro Nacional de Baixo Carbono 2050; Programa Nacional para as Alterações Climáticas - PNAC; Comércio Europeu de Licenças de Emissão - CELE; Sistema Nacional de Políticas e Medidas - SpeM; Sistema Nacional Inventário Emissões por Fontes e Remoção por Sumidouros Poluentes Atmosféricos - SINERPA; Fundo Português de Carbono - FPC) com o objetivo de dar resposta aos compromissos assumidos perante a UE para 2020 e 2030, nas vertentes de mitigação e adaptação às alterações climáticas, assim como os objetivos nacionais definidas no Compromisso para o Crescimento Verde (CCV).</p> <p>Apresenta uma abordagem que acentua a transversalidade das políticas climáticas e a necessidade da integração da dimensão climática nas políticas sectoriais, produzindo uma visão integrada e articulada das políticas e dos seus instrumentos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promove uma economia competitiva, resiliente e de baixo carbono</li> <li>• Salaria a importância do cumprimento de metas estabelecidas pela UE e demais protocolos internacionais</li> </ul>
Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2020-2030)	Resolução do Conselho de Ministro n.º 56/2015, de 30 de julho	<p>É um quadro de referência dinâmico (com linhas de orientação) para a identificação e definição de políticas e medidas setoriais de mitigação das alterações climáticas.</p> <p>Pretende assegurar a manutenção do país numa trajetória do baixo carbono, dando cumprimento às metas fixadas pelo CCV e integradas no QEPiC.</p> <p>Pretende assegurar uma trajetória de redução das emissões nacionais GEE de forma a alcançar uma meta de -18% a -23% em 2020 e de - 30% a -40% em 2030 em relação a 2005, garantindo o cumprimento dos compromissos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promove a descarbonização da economia em relação direta com as políticas e estratégias do sector energético (considerando a produção e o consumo), nomeadamente no que diz respeito às fontes de energia renovável</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp>	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
		<p>nacionais de mitigação e colocando Portugal em linha com os objetivos europeus.</p> <p>Incide prioritariamente sobre os setores não abrangidos pelo CELE, assegurando para estes sectores objetivos de redução de emissões de GEE de 15% em 2020 e de 31% em 2030 (face a 2005).</p> <p>A evolução do país no sentido de uma economia de baixo carbono tem uma relação direta e necessária com o objetivo de descarbonizar o consumo e a produção de energia, posicionando o país como um fornecedor de energia produzida a partir de Fontes de Energia Renovável (FER) para a UE e, em simultâneo, reduzir a dependência energética do país, contribuir para a diversificação das fontes de energia, a redução dos desequilíbrios da balança comercial portuguesa e contribuir para um incremento na segurança do abastecimento.</p> <p>Assume que <i>'o sector da energia é vital para os objetivos da política climática'</i>, nomeadamente para os objetivos de redução de emissões, eficiência energética, penetração de fontes de energia renovável (com um grande potencial de descarbonização sobretudo através do recurso à energia solar no período 2020-2030 e à combinação com a produção por gás natural, no caso do sector electroprodutor), segurança de abastecimento e redução da dependência externa.</p> <p>Especifica ainda que para o sector electroprodutor "em 2020 serão expectáveis reduções de emissões na ordem dos 62% relativamente a 2005 e de 43% relativamente a 2012. (...) Em 2030, os cenários analisados indiciam reduções de emissões entre 70 e 80% nos CB e de 78 e 86% nos CB em relação a 2005 (...) Em relação a 2012 estas reduções variam entre 54% e 66% nos CA e entre 67% e 79% nos CB".</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define os objetivos nacionais de redução de GEE: -18% a -23% em 2020 e de -30% a -40% em 2030 em relação a 2005,</li> <li>• Define objetivos específicas para o sector energético: "em 2020 onde se procuram atingir reduções de emissões na ordem dos 62% relativamente a 2005 e de 43% relativamente a 2012. (...) Em 2030, os cenários analisados indiciam redução de emissões entre 70 e 80% nos CB e de 78 e 86% nos CB em relação a 2005 (...) Em relação a 2012 estas reduções variam entre 54% e 66% nos CA e entre 67% e 79% nos CB"</li> </ul>
<p>Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC 2020)</p>	<p>2015</p>	<p>Coloca o enfoque na implementação eficiente de medidas de adaptação, promovendo a sua integração nas diversas políticas setoriais e instrumentos de planeamento territorial. Dá também um destaque muito</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salienta a relevância da implementação de medidas de adaptação</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metás	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
(sucessora da ENACC 2010-2013)	Resolução do Conselho de Ministro n.º 56/2015, de 30 de julho	relevante à identificação de indicadores do progresso das políticas de adaptação e à necessidade monitorização para fins de avaliação e reporte. Tendo por base os cenários de alterações climáticas previstos para Portugal e os seus principais impactes, define um conjunto de áreas temáticas e de sectores prioritários. O sector energético está integrado neste último grupo de sectores prioritários, atribuindo-se-lhe uma 'importância incontornável, dada a sua natureza estruturante e interdependência sistémica com os outros sectores da economia'.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelece um sistema de monitorização por indicadores de progresso das políticas e medidas</li> <li>• Considera o sector energético prioritário para a adaptação às AC, dada a sua natureza estruturante e interdependência sistémica com outros sectores económicos</li> </ul>
Roteiro Nacional de Baixo Carbono 2050	Resolução do Conselho de Ministro n.º 93/2010, de 26 de novembro	<p>O RNBC aponta orientações estratégicas e metas de redução de emissões de GEE para que os diversos sectores da economia portuguesa evoluam no sentido de, em 2050, se atingir um nível de desenvolvimento, simultaneamente, competitivo e de baixo carbono. Esta visão para a economia portuguesa coloca-a em sintonia com os objetivos da UE, designadamente as metas expressas no Pacote Energia-Clima (integrado na Estratégia Europa 2020 para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo, aprovada em 2009): reduzir as emissões de GEE em 20%, aumentar 20% a proporção de fontes de energia renováveis e incrementar em 20% a eficiência energética. Esta trajetória comporta ainda relevantes vantagens na redução da dependência energética do país (cerca de 50%) e na diversificação das fontes de energia.</p> <p>Integra-se numa estratégia de convergência com o Roteiro Europeu para o Baixo Carbono 2050 que aponta para a redução de 80% das emissões da UE de GEE, comparativamente aos níveis de 1990, exclusivamente através de medidas aplicadas na Europa; as etapas intermédias necessárias para atingir esta meta preveem reduções de 25%, 40% e 60% até 2020, 2030 e 2040, respetivamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarbonização da economia</li> <li>• Metas: reduzir as emissões de GEE em 20%, aumentar 20% a proporção de fontes de energia renováveis e incrementar em 20% a eficiência energética</li> <li>• Meta nacional de redução de emissão de GEE para o sector energético, para 2050: redução de 60% face a 1990</li> <li>• Relevância do sector electroprodutor para a descarbonização da economia</li> <li>• Estima-se que a capacidade instalada renovável atingirá valores da ordem dos 90% e a produção renovável fornecerá</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metás	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
		<p>O RNBC aponta metas diferenciadas de restrições de emissões de GEE para 2050 a um conjunto de setores da economia que, no caso do sector energético, correspondem à redução de 60% face a 1990, considerando que este objetivo é tecnologicamente exequível.</p> <p>A eletricidade é apresentada como o mais relevante vetor de descarbonização da economia, “havendo a expectativa que o seu consumo duplique no período 2010 a 2050, com ênfase para a indústria e transportes. Estima-se que a capacidade instalada renovável atingirá valores da ordem dos 90% e a produção renovável fornecerá quase 90% do total em 2050, nas trajetórias de baixo carbono. As tecnologias de solar PV (microgeração) são competitivas (sem qualquer apoio) a partir de 2030, o potencial de hídrica esgota-se em 2030 e o de eólica <i>on-shore</i> em 2020. A tecnologia das ondas e eólica <i>off-shore</i> tornam-se tecnologias competitivas no cenário Alto (de elevada procura de energia). De salientar que, mesmo nas trajetórias sem restrições, se verificam valores semelhantes relativamente à capacidade instalada renovável (86% 74% em 2050 para os cenários Baixo e Alto) e de produção renovável na eletricidade (85% 60% em 2050 para os cenários Baixo e Alto) traduzindo o elevado potencial de custo-eficácia, no longo-prazo, deste tipo de tecnologias mesmo sem restrições de emissões”.</p>	<p>quase 90% do total em 2050, nas trajetórias de baixo carbono.</p>
<p><b>Compromisso para o Crescimento Verde</b></p>	<p>Resolução do Conselho de Ministro n.º 28/2015, de 30 de abril</p>	<p>O CCV estabelece as bases para a transição para um modelo de desenvolvimento assente na conciliação do crescimento económico e da sustentabilidade, da competitividade do país e da sua afirmação internacional como referência do crescimento verde. Esta ambição enforma as três ideias-chaves que sustentam o CCV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aposta em atividades económicas com forte cariz verde;</li> <li>• Gestão otimizada de recursos;</li> <li>• Foco na dinamização de atividades que permitam a proteção do ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aposta na redução da intensidade energética</li> <li>• Promove o reforço do peso das energias renováveis</li> <li>• Promove a exportação de energias renováveis para auxiliar o cumprimento de</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp>	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
		<p>O CCV fixa 14 objetivos quantificados para 2020 e 2030 para a globalidade do setor energético. De entre estes objetivos destacam-se os seguintes com interesse para o subsetor da eletricidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da eficiência energética através da redução da intensidade energética de 129 tep/M€'2011 PIB em 2013 para 122 tep/M€ PIB em 2020 e 101 tep/M€ PIB em 2030</li> <li>• Redução das emissões de carbono de 87,8 Mt CO<sub>2</sub> em 2005 para 68,0-72,0 Mt CO<sub>2</sub> em 2020 (correspondente a uma diminuição de 18,0-22,6%) e 52,7-61,5 Mt CO<sub>2</sub> em 2030 (correspondente a uma diminuição de 30,0-40,0%)</li> </ul> <p>Reforço do peso das energias renováveis (de 25,7% no consumo final bruto de energia em 2013, para 31% em 2020 e 40% em 2030).</p>	<p>metas europeias de países terceiros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promove o reforço, no contexto europeu, das interligações energéticas</li> </ul>
<p>Grandes Opções do Plano 2017</p> <p>Grandes Opções do Plano para 2016-2019</p>	<p>Lei n.º 41/2016, de 28 de dezembro</p> <p>Lei n.º 7-B/2016, de 31 de março</p>	<p>Sintetiza em seis pilares a atuação do Governo relativamente aos principais bloqueios estruturais que caracterizam a economia portuguesa: a baixa produtividade e competitividade, o endividamento da economia e a necessidade de reforço da coesão e igualdade social. Os seis pilares são os relativos à Qualificação dos Portugueses, à Inovação na Economia, à <b>Valorização do Território</b>, à Modernização do Estado, à Capitalização das Empresas e ao Reforço da Coesão e Igualdade Social.</p> <p>No domínio da Valorização do Território:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pretende incentivar a descarbonização da economia considerando a importância da mobilidade sustentável, do desenvolvimento e crescimento do setor energético de forma sustentada, alicerçado num conjunto de medidas que promovam a produção de energia com base em fontes renováveis e a eficiência do sistema elétrico nacional.</li> <li>• Salienta ainda a necessidade de se aproveitar o potencial solar de Portugal, com o objetivo de promover o desenvolvimento da rede para acomodar a capacidade a instalar e continuar a afirmar o modelo de remuneração da produção de energia solar a preços de mercado;</li> <li>• Pretende reforçar as interligações de eletricidade e gás da Península Ibérica com o resto da Europa e concretizar a interligação energética de Portugal com o Reino de Marrocos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pretende incentivar a descarbonização da economia;</li> <li>• Desenvolvimento e crescimento do setor energético;</li> <li>• Promoção da produção de energia com base em fontes renováveis e a eficiência do sistema elétrico nacional;</li> <li>• Aproveitamento do potencial solar de Portugal.</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metás	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
RMSA-E (2017-2030) Relatório de Monitorização da Segurança de Abastecimento do Sistema Elétrico Nacional 2017 - 2030	2017	O Relatório de Monitorização da Segurança de Abastecimento do Sistema Elétrico Nacional 2017 - 2030	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracteriza e define as estratégias nacionais para o Sistema Elétrico Nacional</li> </ul>
Avaliação Nacional de Risco	2014	<p>Identifica e caracteriza os perigos de génese natural, tecnológica ou mista, suscetíveis de afetar o território nacional, tendo em consideração, para os riscos aplicáveis, o impacto das alterações climáticas e os cenários daí decorrentes, com indicação das tendências para agravamento ou atenuação dos riscos.</p> <p>Descreve, por tipo de risco, a metodologia de avaliação adotada, centrada na avaliação da suscetibilidade e na cartografia dos elementos expostos, incluindo estimativa do grau de gravidade dos danos potenciais e da probabilidade de ocorrência do risco, hierarquizando os riscos existentes no território.</p> <p>Propõe sistemas para mitigação dos riscos e apresenta abordagens estruturais relativas à Estratégia Nacional para Adaptação às Alterações Climáticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salaria a necessidade de se considerarem os riscos associados às alterações climáticas no planeamento, projeto e salvaguarda de infraestruturas críticas como a RNT</li> </ul>
<b>DOCUMENTOS COMPLEMENTARES</b>			
CELE 2013-2020 - Comércio Europeu de Licenças de Emissão (Diretiva 2009/29/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 de Abril)	Decreto-Lei n.º 38/2013, de 15 de março e Decreto-Lei n.º 93/2010, de 27 de julho.	<p>O CELE é um mecanismo flexível da UE de regulação das emissões de GEE (cuja coordenação geral é em Portugal da competência da Agência Portuguesa de Ambiente), criado em 2003 (Diretiva 2003/87/CE, de 13 de outubro), que entrou em vigor em 2005 e foi transposto para o ordenamento jurídico português pelos Decreto-Lei n.º 38/2013, de 15 de março e Decreto-Lei n.º 93/2010, de 27 de julho.</p> <p>Após dois períodos de aplicação (2005-2007 e 2008-2012), encontra-se em curso o período 2013-2020 regulamentado por uma nova Diretiva CELE (Diretiva 2009/29/CE, incluída no Pacote Clima Energia) destacando-se um</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ao alterar a forma de cálculo ou o custo do CO<sub>2</sub> - pode haver uma regulação natural do mercado uma vez que irá facilitar a transição para uma economia de baixo carbono, incentivando a produção de eletricidade a partir de novos centros de produção de FER</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp>	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
		considerável alargamento do âmbito com a introdução de novos gases e novos setores, a quantidade total de licenças de emissão determinada a nível comunitário e a atribuição de licenças de emissão com recurso a leilão.	
Protocolo de Quioto	Assinado em 11.12.1997; ratificado pela EU em 2002 - Decisão 2002/358/CE; reviso em 2012, em Doha, para o período 2013-2020	Assume, pela primeira vez, a necessidade de limitar as emissões de gases com efeito de estufa dos países desenvolvidos, adotando uma abordagem baseada no princípio das responsabilidades comuns mas diferenciadas (diferenciação entre metas de redução de emissões).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelece metas de emissões de GEE, incentivando a produção de eletricidade a partir de novos centros de produção de FER</li> </ul>

### FCD3: Capital Natural e Cultural

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
<b>AGENDAS, ESTRATÉGIAS E CONVENÇÕES INTERNACIONAIS</b>			
Convenção Europeia para a Paisagem (Conselho da Europa, 2000)	Decreto - Lei nº 4/2005, 14 de fevereiro	<p><b>Objetivo:</b> Promover a proteção, a gestão e o ordenamento da paisagem e organizar a cooperação europeia neste domínio.</p> <p><b>Medidas Gerais:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer juridicamente a paisagem como uma componente essencial do ambiente humano, uma expressão da diversidade do seu património comum cultural e natural e base da sua identidade;</li> <li>• Estabelecer e aplicar políticas da paisagem visando a proteção, a gestão e o ordenamento da paisagem através da adoção das medidas específicas estabelecidas no artigo 6.º</li> <li>• Estabelecer procedimentos para a participação do público, das autoridades locais e das autoridades regionais e de outros intervenientes interessados na definição e implementação das políticas da paisagem.</li> <li>• Integrar a paisagem nas suas políticas de ordenamento do território e de urbanismo, e nas suas políticas cultural, ambiental, agrícola, social e económica, bem como em quaisquer outras políticas com eventual impacte direto ou indireto na paisagem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteção, gestão e ordenamento da paisagem.</li> </ul>
A Paisagem na Revisão dos PDM (DGOTDU)	2011	Documento técnico que define orientações para a implementação da Convenção Europeia da Paisagem no âmbito Municipal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteção, gestão e ordenamento da paisagem</li> </ul>
Convenção para a Proteção do Património Mundial, cultural e Natural (Unesco, 1972)	Decreto n.º 49/1979, de 6 de junho	Estabelece quais os bens naturais e culturais que podem vir a ser inscritos na Lista do Património Mundial, fixando os deveres dos Estados membros quanto à identificação desses bens, assim como, o desempenho para a proteção e preservação dos mesmos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salvaguarda do património cultural e natural como fator de preservação da identidade e da cultura da região.</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metás	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
		Ao assinar a Convenção, Portugal compromete-se não só a assegurar a conservação dos bens que se localizam no seu território, como a proteger o seu património cultural e natural.	
Proposta de Alteração para a Convenção para a Proteção do Património Mundial, cultural e Natural (Unesco, 2015)	WHC-15/39.COM/5D	Promove o alargamento do seu conteúdo através da atualização do seu contexto tendo por base a proteção de valores, necessidades económicas, sociais e ambientais abrangidas no conceito de desenvolvimento sustentável, incluindo a avaliação de quatro nucleares: sustentabilidade ambiental; desenvolvimento social inclusivo; desenvolvimento económico inclusivo; paz e segurança.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salvaguarda do património mundial, cultural e natural através de medidas que assegurem a disponibilidade de infraestruturas básicas e serviços básicos para as comunidades, respeitando os valores universais excecionais</li> </ul>
Carta Europeia do Património Arquitetónico (Conselho da Europa, 1975)		Reconhece o património arquitetónico como expressão insubstituível da riqueza e da diversidade da cultura europeia. Apela à conservação integrada como meio de afastar o património arquitetónico de ameaças resultantes da ignorância e desconhecimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduce a salvaguarda, proteção e valorização do património arquitetónico através da conservação integrada</li> </ul>
Convenção para a Salvaguarda do Património arquitetónico da Europa (Conselho da Europa, 1985)		Define património arquitetónico como a integração dos seguintes bens: monumentos, conjuntos arquitetónicos e sítios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salvaguarda das áreas circundantes aos monumentos, conjuntos arquitetónicos e sítios, adotando-se medidas que visem melhorar a qualidade do ambiente natural e cultural</li> </ul>
Convenção Europeia para a proteção do Património Arqueológico		Define o património arqueológico como um elemento essencial no conhecimento da história da cultura dos povos, sendo considerados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salvaguarda do património arqueológico como fator de</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metás	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
(Conselho da Europa, 1992)		<p>elementos do património arqueológico todos os vestígios, bens e outros indícios da existência do homem do passado.</p> <p>Realça que a principal fonte de informação é constituída por escavações ou descobertas e ainda outros métodos de pesquisa relacionados com o homem ou o ambiente que o rodeia.</p>	<p>preservação da identidade e da cultura da região</p>
<b>LEGISLAÇÃO E ESTRATÉGIAS NACIONAIS</b>			
Lei de Bases da Política de Ambiente	Lei n.º 19/2014, de 14 de abril	<p>A nova Lei de Bases da Política Ambiental refere como objetivo primordial, as componentes ambientais naturais e humanas que são indissociáveis. No caso dos componentes ambientais naturais, salientam-se o ar, a água e o mar, a biodiversidade, o solo e o subsolo, a paisagem, reconhecendo e valorizando a importância dos recursos naturais e dos bens e serviços dos ecossistemas para os quais estabelece:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a conservação da natureza e da biodiversidade como dimensão fundamental do desenvolvimento sustentável impõe a adoção das medidas necessárias para travar a perda da biodiversidade, através da preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora no conjunto do território nacional, a proteção de zonas vulneráveis, bem como através da rede fundamental de Áreas Protegidas, de importância estratégica neste domínio.</li> <li>• A preservação da capacidade de uso do solo, ..., mediante a adoção de medidas que limitem ou que reduzam o impacto das atividades antrópicas nos solos, que previnam a sua contaminação e degradação e que promovam a sua recuperação, bem como que combatam e, se possível, invertam os processos de desertificação, promovendo a qualidade de vida e o desenvolvimento rural;</li> <li>• a salvaguarda da paisagem com a preservação da identidade estética e visual, e da autenticidade do património natural, do património construído e dos lugares que suportam os sistemas socioculturais, contribuindo para a conservação das especificidades das diversas regiões que conjuntamente formam a identidade nacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salienta a indissociabilidade dos componentes ambientais naturais e humanos</li> <li>• Preservação da natureza e da biodiversidade</li> <li>• Preservação da capacidade de uso do solo</li> <li>• Preservação da paisagem natural e edificada</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metás	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
Lei de bases da política e do regime de proteção e valorização do Património Cultural	Lei n.º 107/2007	<p>Reforça a importância da inventariação do património, assegurando o levantamento sistemático, atualizado e tendencialmente exaustivo dos bens culturais existentes com vista à respetiva identificação; planeamento, assegurando que os instrumentos e recursos mobilizados e as medidas adaptadas resultam de uma prévia e adequada planificação e programação.</p> <p>Sublinha a integração do património arqueológico e paleontológico cuja principal fonte de informação seja constituída por escavações, prospeções, descobertas ou outros métodos de pesquisa relacionados com o ser humano e o ambiente que o rodeia, com atualização do inventário nacional georreferenciado do património arqueológico imóvel, articular o cadastro da propriedade com o inventário nacional.</p> <p>Reforça que os órgãos competentes da administração do património cultural têm de ser previamente informados dos planos, programas, obras e projetos, tanto públicos como privados, que possam implicar risco de destruição ou deterioração de bens culturais, ou que de algum modo os possam desvalorizar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação das situações de património em perigo</li> <li>• Promoção da qualidade ambiental e paisagística</li> <li>• Atualização do inventário nacional</li> </ul>
Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB 2020) (proposta de revisão)	A ENCNB (Resolução do Conselho de Ministros nº 152/2001, de 11 de outubro), Versão para a consulta pública de 29 de junho de 2015.	<p><b>Visão para 2050</b> “Até 2050 a biodiversidade e o património geológico encontram-se em estado de conservação favorável, assegurando a durabilidade do legado intergeracional do património natural, estando consolidada a integração da biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas nos diversos sectores de atividade e na economia do país de modo sustentável, eficiente e cientificamente robusto, e demonstrando a sua importância para o bem-estar, a qualidade de vida e o crescimento.</p> <p><b>Eixos estratégicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Eixo 1. Conservar e recuperar o património natural</b> - dar prioridade às ações de conservação e gestão ativa das espécies e dos habitats e de proteção do património geológico, incluindo através da redução de pressões e ameaças específicas que sobre eles atuam, tendo em vista prevenir, travar e, quando</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservação e gestão ativa das espécies e dos habitats protegidos e de proteção do património geológico.</li> <li>• Assegurar os serviços dos ecossistemas.</li> <li>• Utilização sustentável dos recursos naturais.</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
		<p>possível, reduzir a deterioração do seu estado de conservação, melhorando-o quando necessário</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Eixo 2. Manter, recuperar e valorizar os ecossistemas e os seus serviços</b> - as prioridades estarão focadas nos ecossistemas que suportam e estão relacionados com a promoção da resiliência a riscos, incentivando e apoiando a recuperação e a requalificação ambiental e paisagística das áreas afetadas</li> <li>• <b>Eixo 3. Assegurar o uso eficiente e sustentável dos recursos naturais</b> - pretende assegurar objetivos e metas de aprofundamento da integração da biodiversidade e da proteção do património geológico em sectores produtivos e económicos fundamentais, seja daqueles que utilizam os recursos da biodiversidade e que por isso dependem de ecossistemas estrutural e funcionalmente saudáveis, seja dos que, por via da sua atividade, são suscetíveis de gerar maiores impactos negativos sobre um ou mais componentes da biodiversidade e do património geológico.</li> <li>• <b>Eixo 4. Aumentar a vigilância e o conhecimento sobre o património natural</b> - releva a importância da existência de uma planificação nacional da produção científica orientada para a colmatação de lacunas de conhecimento e para apoiar de modo informado a prossecução dos compromissos jurídicos e políticos do país em matéria de natureza e biodiversidade</li> <li>• <b>Eixo 5. Intensificar a cooperação e a participação internacional</b> - pretende contribuir para a consolidação e reforço da cooperação e da participação de Portugal nos processos internacionais relativos à conservação da natureza e da biodiversidade promovendo dessa forma a afirmação de Portugal como um parceiro relevante nos assuntos multilaterais e comunitários na área da conservação da natureza e da biodiversidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomento do conhecimento científico sobre o património natural.</li> <li>• Promoção da cooperação internacional.</li> </ul>
<p><b>Regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade</b></p>	<p>Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro. D.R. n.º 202/2015, Série I</p>	<p>Aplica-se ao conjunto dos valores e recursos naturais presentes no território nacional e nas águas sob jurisdição nacional. Estabelece diversos princípios, nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Princípio da função social e pública do património natural: património natural é uma infraestrutura básica integradora dos recursos naturais;</li> <li>• Princípio da sustentabilidade: promoção do aproveitamento racional dos recursos naturais, conciliando a conservação da natureza e da biodiversidade com a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção da conservação da natureza e biodiversidade</li> <li>• Orientações para o respeito pela conservação da natureza e biodiversidade através da</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp>	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
		<p>criação de oportunidades sociais e económicas e garantindo a sua disponibilidade para as gerações futuras;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Princípio da identificação, promovendo o conhecimento, a classificação e o registo dos valores naturais que integram o património natural;</li> <li>• Princípio da compensação, da precaução (em relação aos efeitos negativos provocados por ações no território) e da proteção (salvaguardando os valores mais significativos do nosso património natural).</li> </ul> <p>Cria a Rede Fundamental de Conservação da Natureza composta por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema Nacional de Áreas Classificadas: Áreas protegidas integradas na Rede Nacional de Áreas Protegidas, Sítios da lista nacional de sítios e zonas de proteção especial integrados na Rede Natura 2000, áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais;</li> <li>• Áreas de continuidade: Reserva Ecológica Nacional (REN), Reserva Agrícola Nacional (RAN), domínio público hídrico (DPH).</li> </ul>	criação da rede fundamental de conservação da natureza
Convenção Ramsar (Zonas Húmidas) (Tratado Intergovernamental, 1971)	Decreto n.º 101/80, de 22 de setembro (ratificação)	<p>A Convenção tem como objetivo a conservação e sustentabilidade dos ecossistemas aquáticos e da água enquanto recurso fundamental para a conservação da biodiversidade e do bem-estar humano.</p> <p>Ao ratificar esta Convenção Portugal assumiu como obrigações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Designar zonas húmidas para inclusão na Lista de Zonas Húmidas de Importância Internacional.</li> <li>• Elaborar planos de ordenamento e de gestão para as zonas húmidas, com vista à sua utilização sustentável;</li> <li>• Promover a conservação de zonas húmidas e de aves aquáticas, estabelecendo reservas naturais e providenciar a sua proteção apropriada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assegurar os serviços dos ecossistemas nas zonas húmidas que constituem um recurso de grande valor económico, cultural, científico e recreativo.</li> </ul>
Plano Setorial da Rede Natura 2000	Resolução do Conselho de Ministro n.º 115-A/2008, de 21 de julho	<p><b>Enquadramento:</b> O PSRN2000 é um instrumento de gestão territorial, de concretização da política nacional de conservação da diversidade biológica, visando a salvaguarda e valorização dos Sítios da Lista Nacional e das Zonas de Proteção Especial (ZPE) do território continental, bem como a</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservação da biodiversidade e das espécies protegidas e do estado dos habitats nas áreas da Rede Natura 2000.</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metasp	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
		<p>manutenção das espécies e habitats num estado de conservação favorável nestas áreas.</p> <p><b>Objetivos:</b> na sua operacionalização o PSRN2000 define como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer orientações para a gestão territorial das ZPE e Sítios;</li> <li>• Estabelecer o regime de salvaguarda dos recursos e valores naturais dos locais integrados no processo, fixando os usos e o regime de gestão compatíveis com a utilização sustentável do território;</li> <li>• Representar cartograficamente, em função dos dados disponíveis, a distribuição dos habitats presentes nos Sítios e ZPE;</li> <li>• Estabelecer diretrizes para o zonamento das áreas em função das respetivas características e prioridades de conservação;</li> <li>• Definir as medidas que garantam a valorização e a manutenção num estado de conservação favorável dos habitats e espécies, bem como fornecer a tipologia das restrições ao uso do solo, tendo em conta a distribuição dos habitats a proteger;</li> <li>• Fornecer orientações sobre a inserção em plano municipal ou especial de ordenamento do território das medidas e restrições mencionadas nas alíneas anteriores;</li> <li>• Definir as condições, os critérios e o processo a seguir na realização da avaliação de impacte ambiental e na análise de incidências ambientais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão ativa da conservação dos Sítios e ZPE.</li> <li>• Salvaguarda dos recursos e valores naturais.</li> </ul>
<p><b>‘Nova’ Estratégia Nacional para as Florestas (ENF)</b></p>	<p>Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015 - de 4 de fevereiro</p>	<p>Constitui a primeira atualização da ENF aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de setembro, a qual se assume uma nova visão a sustentabilidade da gestão florestal, no respeito pelos critérios estabelecidos a nível internacional, assumidos por Portugal no âmbito do processo Pan-Europeu para a gestão sustentável das florestas continentais, da Conferência Ministerial para a Proteção das Florestas na Europa (FOREST EUROPE) e do Fórum das Nações Unidas sobre Florestas (FNUF).</p> <p>Integra os novos desenvolvimentos internacionais e europeus, sobretudo a nova Estratégia Florestal da União Europeia, a Estratégia da União Europeia para a Biodiversidade 2020, e a Estratégia Europeia para um</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção da conservação e revitalização das florestas</li> <li>• Orientações estratégicas para a gestão sustentável das florestas.</li> </ul>

Documentos Estratégicos	Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metás	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
		<p>crescimento inteligente, sustentável e inclusivo para a próxima década (Europa 2020), em particular no que respeita à Economia Verde.</p> <p>A ENF integra uma reflexão sobre as alterações climáticas, as questões do desequilíbrio na ocupação territorial, a prevenção dos incêndios florestais.</p>	
Regime jurídico de Salvaguarda do Património Imaterial	Decreto-Lei n.º 139/2009	<p>Reconhece a importância do património cultural imaterial na articulação com outras políticas sectoriais, e na própria internacionalização da cultura portuguesa, e estabelece, de forma pioneira, um sistema de inventariação através de uma base de dados de acesso público que permite a participação das comunidades, dos grupos ou dos indivíduos na defesa e valorização do património cultural imaterial, designadamente do património que criam, mantêm e transmitem.</p> <p>Valoriza o papel que a vivência e reconhecimento do património cultural imaterial como forma de sedimentar as identidades coletivas, a nível local e nacional, e proporciona um espaço privilegiado de diálogo, conhecimento e compreensão mútuos entre diferentes tradições.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salvaguarda do património cultural e imaterial através de um sistema de inventariação através de uma base de dados coletiva</li> <li>• Fomenta o conhecimento participativo, sistemático, atualizado e exaustivo das manifestações do património cultural imaterial</li> </ul>



## Anexo II - Proposta de Entidades a Consultar

Para cada FCD considera-se que as ERAE a consultar são as constantes do enquadramento legal em vigor, nomeadamente:

### FCD1: Coesão Territorial e Social

DGT - Direção Geral do Território

DGEG - Direção Geral da Energia e Geologia

CCDR - Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional

Autoridade Nacional de Proteção Civil

CIM - Comunidades Intermunicipais

Turismo de Portugal, IP

DGADR - Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural

DGS - Direção Geral de Saúde

DRAP Alentejo - Direção Regional de Agricultura do Alentejo

Turismo do Alentejo

DRAP Algarve - Direção Regional de Agricultura do Algarve

Turismo do Algarve

### FCD2: Alterações Climáticas

APA - Agência Portuguesa do Ambiente;

DGEG - Direção Geral da Energia e Geologia

CCDR - Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional

CIM - Comunidades Intermunicipais

### FCD3: Capital Natural e Cultural

ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e Florestas

DGPC - Direção Geral do Património Cultural

CCDR - Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional

### Anexo III - Quadro resumo da relação entre fatores ambientais e FCD

Fatores ambientais (FA) DL nº 232/2007, de 15 de junho (artigo 6º)	FATOR CRÍTICO DE DECISÃO		
	FCD 1 Coesão Territorial e Social	FCD 2 Alterações Climáticas	FCD 3 Capital Natural e Cultural
<i>Biodiversidade</i>		*	
<i>População</i>			
<i>Saúde humana</i>			
<i>Fauna</i>		*	
<i>Flora</i>		*	
<i>Solo</i>			*
<i>Fatores climáticos</i>			
<i>Bens materiais</i>			
<i>Património cultural</i>			
<i>Paisagem</i>		*	
Relação Direta			
Relação Indireta			
*	Fatores ambientais (FA) que, apesar de não terem sido avaliados especificamente no FCD2 ou FCD3, foram considerados na avaliação global. <i>Nota: na metodologia de avaliação seguida estes FA não foram avaliados de forma quantitativa nem qualitativa, neste FCD, no entanto e dada a sua relevância, foram contemplados na avaliação integrada das estratégias de expansão da RNT.</i>		

## Anexo IV - Quadro resumo de comparação: PDIRT 2009-2014 (2019) versus PDIRT 2012-2017 (2022)

Relativamente às duas AAE realizadas sobre os PDIRT de 2009 e 2012, procurou-se fazer um exercício de sistematização ao nível dos FCD e respetivos critérios e indicadores. Como se pode constatar no Quadro 36, os FCD adotados foram os mesmos e, na generalidade das situações, também se consideraram os mesmos critérios. No que se refere aos indicadores, verificou-se que foram introduzidas ligeiras alterações, mormente no que respeita à sua quantificação.

Quadro 36 - Resumo dos FCD, Critérios e Indicadores das anteriores AAE

2009-2014 (2019)	2012-2017 (2022)
<b>Energia</b>	
1. Evacuação da produção, nomeadamente a proveniente da Produção em Regime Especial (PRE)	1. Integração da produção de energia elétrica proveniente de fontes de energia renovável (FER)
1.1. Capacidades de receção; 1.2. Índice de utilização dos equipamentos em áreas fulcrais de geração de energia renovável	
2. Eficiência energética (gestão e minimização das perdas na rede)	2. Eficiência energética (gestão e minimização das perdas na RNT).
2.1- Previsões do valor das perdas	
<b>Fauna</b>	
1. Intersecção de Áreas Classificadas	
1.1. Para os eixos já existentes -	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensão de linhas e corredores de cada estratégia que atravessam Áreas Classificadas.</li> </ul>	
1.2. Para os eixos novos:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensão máxima e mínima de ligação entre os pontos de origem e destino, em cada estratégia, que atravessam Áreas Classificadas</li> </ul>	
	1.3. Para os eventuais corredores de ligação entre Áreas Classificadas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de atravessamento</li> </ul>
3. Atravessamento de zonas críticas de espécies de fauna (exceto aves e quirópteros)	
3.1. Para os eixos já existentes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensão de linhas e corredores de cada estratégia que atravessam as áreas de maior importância para a conservação do lobo das alcateias conhecidas.</li> </ul>	
3.2. Para os eixos novos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensão máxima e mínima de ligação entre os pontos de origem e destino, em cada estratégia, que atravessam as áreas de maior importância para a conservação do lobo das alcateias conhecidas.</li> </ul>	
4. Atravessamento de zonas críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação mais suscetíveis à colisão	
4.1. Para os eixos já existentes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensão de linhas e corredores de cada estratégia que atravessam a área correspondente à união ocupada por todas as categorias de informação apresentadas</li> </ul>	
4.2. Para os eixos novos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensão máxima e mínima de ligação entre os pontos de origem e destino, em cada estratégia, que atravessam a área correspondente à união da área ocupada por todas as categorias de informação apresentadas</li> </ul>	
5. Proximidade a abrigos de quirópteros de importância nacional	
5.1. Para os eixos já existentes	

2009-2014 (2019)	2012-2017 (2022)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Extensão de linhas e corredores de cada estratégia que se localiza a menos de 5 km dos abrigos considerados como de importância nacional</li> </ul>	
<p>5.2. Para os eixos novos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extensão máxima e mínima de ligação entre os pontos de origem e destino, em cada estratégia, que se localiza a menos de 5 km dos abrigos considerados como de importância nacional</li> </ul>	
<p>6. Minimização dos impactes cumulativos</p>	
<p>6.1. Para os eixos já existentes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Número de quadrículas UTM 10 x 10 km que não são intersecadas por linhas de rede atualmente existente e que passarão a ter novos corredores ou linhas</li> </ul>	
<p>6.2. Para os eixos novos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Número máximo e mínimo de quadrículas UTM 10 x 10 km que não são intersecadas por linhas da rede atualmente existente e que passarão a ter novos eixos</li> </ul>	
<p>6.3. Para os eixos já existentes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acréscimo do comprimento de corredores de linhas face à estratégia mais restrita (Estratégia 4)</li> </ul>	<p>5.3. Para os eixos já existentes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acréscimo do comprimento de corredores de linhas face a uma estratégia mais conservadora</li> </ul>
<p>6.4. Para os eixos novos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acréscimo máximo e mínimo do comprimento de eixos face à estratégia mais restrita (Estratégia 4)</li> </ul>	<p>5.4. Para os eixos novos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acréscimo máximo e mínimo do comprimento de eixos face à estratégia mais conservadora</li> </ul>
<p><b>Ordenamento do Território</b></p>	
<p>1. Interferência com áreas sensíveis (incluindo Paisagem) ou condicionadas por proteção natural e patrimonial.</p>	
<p>1.2. Áreas sensíveis, nos termos da legislação em vigor.</p>	<p>1.1. Interferência com áreas sensíveis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas sensíveis, nos termos da legislação em vigor – <i>nº por tipologia</i></li> </ul>
<p>1.3. Zonas de características paisagísticas de relevância nacional ou regional.</p>	<p>1.2. Interferência com valores paisagísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fragmentação de Unidades de Paisagem – <i>importância do atravessamento em função do carácter da unidade de paisagem</i></li> <li>Afetação de valores paisagísticos de relevância nacional ou regional – <i>nº ocorrências atravessadas ou na proximidade</i></li> </ul>
<p>1.4. Elementos patrimoniais classificados e respetivas áreas de proteção e zonas especiais de proteção, desde que identificáveis à macro-escala e fora dos centros urbanos.</p>	<p>1.3. Interferência com elementos patrimoniais (património cultural)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos patrimoniais classificados como de “Interesse Nacional” ou “Interesse Público” e as respetivas áreas de proteção e zonas especiais de proteção, desde que identificáveis à macro-escala e fora dos centros urbanos – <i>nº de ocorrências por tipo de classificação</i></li> </ul>
<p>2. Interferência com áreas de forte presença humana e de infraestruturas atuais e potenciais.</p>	
<p>2.1. Servidões e restrições ao uso do solo, figuras de ordenamento, em particular as decorrentes de instrumentos de planeamento;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aeródromos ou outras infraestruturas e equipamentos com serventias e áreas de proteção especial.</li> </ul>	<p>2.1. Interferência com áreas legalmente condicionadas (impeditivas ou fortemente restritivas da implementação da RNT)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Servidões e restrições ao uso do solo, nomeadamente relacionadas com recursos geológicos, figuras de ordenamento, em particular as decorrentes de instrumentos de planeamento – <i>ocorrências, por tipo, atravessadas ou na proximidade</i></li> <li>Aeródromos ou outras infraestruturas e equipamentos com serventias e áreas de proteção especial – <i>ocorrências, por tipo, atravessadas ou na proximidade</i></li> </ul>

2009-2014 (2019)	2012-2017 (2022)
2.2. Áreas urbanas, turísticas, industriais, de uso público relevante, de equipamentos com elevado grau de sensibilidade, desde que significativos à macro-escala.	2.2. Interferência com usos do solo para atividades humanas pouco compatíveis (turismo, lazer, culto), de relevância nacional ou regional <ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas urbanas, turísticas, industriais, de uso público relevante, de equipamentos com elevado grau de sensibilidade, desde que significativos à macro-escala <ul style="list-style-type: none"> <li>– ocorrências, por tipo, atravessadas ou na proximidade</li> </ul> </li> </ul>
2.3. Zonas de forte concentração populacional e/ou com tendência para forte crescimento demográfico.	2.3. Interferência com áreas de forte presença humana <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonas de forte concentração populacional e /ou com tendência para forte crescimento demográfico <ul style="list-style-type: none"> <li>– ocorrências relevantes atravessadas ou na proximidade</li> </ul> </li> </ul>
2.4. Grandes barragens, RAVE.	2.4. Interferência com grandes infraestruturas potenciais ou previstas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandes barragens, RAVE, Novo Aeroporto de Lisboa, Plataformas logísticas <ul style="list-style-type: none"> <li>– nº de interferências</li> </ul> </li> </ul>
3. Potenciação territorial da RNT (incluindo efeitos sinérgicos e evacuação da produção)	
3.1. Zonas com outras linhas aéreas existentes	3.1. Efeitos sinérgicos com a atual RNT <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocorrência de zonas com outras linhas aéreas existentes <ul style="list-style-type: none"> <li>- nº de ocorrências</li> </ul> </li> </ul>
3.2. Áreas de forte concentração de centros produtores ou com forte potencial/previsibilidade para a sua instalação	3.2. Evacuação da produção <ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas de forte concentração de centros produtores ou com forte potencial/previsibilidade para a sua instalação <ul style="list-style-type: none"> <li>- nº de ocorrências por dimensão e tipologia</li> </ul> </li> </ul>

Prosseguindo para as diretrizes de planeamento e gestão (PDG), nas duas AAE realizadas sobre os PDIRT de 2009 e 2012, procurou-se fazer um exercício de sistematização semelhante, que revelou uma grande semelhança entre as DGP consideradas nas duas AAE. As DPG adotados foram aproximadamente as mesmas, tendo-se optado por reescrever de uma forma mais clara algumas das diretrizes e optado por eliminar as que já não correspondiam às estratégias efetivamente em avaliação no PDIRT 2012-2017 (2022).

No que respeita às diretrizes de monitorização (DM), verifica-se que entre as AAE realizadas sobre os PDIRT de 2009 e 2012, houve uma evolução no que concerne à proposta de diretrizes de monitorização na qual se elencaram, de forma mais clara, os indicadores que se pretendiam avaliar e que se indicam no Quadro 37.

No que respeita às diretrizes de monitorização (DM), verifica-se que entre as AAE realizadas sobre os PDIRT de 2009 e 2012, houve uma evolução no que concerne à proposta de diretrizes de monitorização na qual se elencaram, de forma mais clara, os indicadores que se pretendiam avaliar. Ao contrário do que aconteceu com o acompanhamento do PDIRT 2009-2014 (2019), nesta última AAE não foram elaborados Relatórios de Avaliação e Caracterização Ambiental específicos. No entanto, conforme mencionado anteriormente, continuou a existir o apuramento e reporte dos principais indicadores com publicação nos Relatórios & Contas dos anos subsequentes, se bem que, nalgumas situações o contexto do indicador não seja exatamente o mesmo.

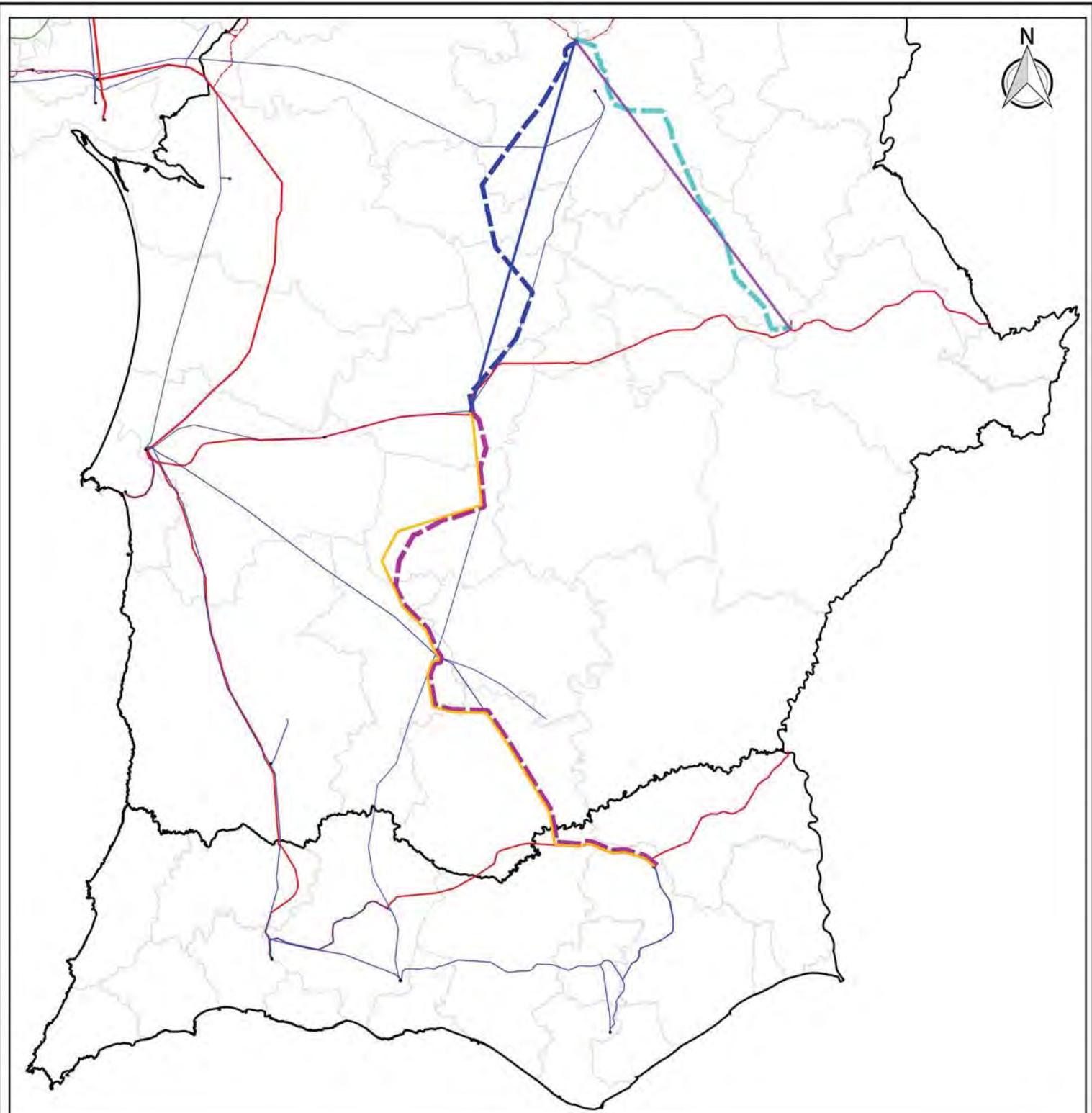
Quadro 37 - Síntese das Diretrizes de Monitorização das AAE anteriores

	2009-2014 (2019)	2012-2017 (2022)
Energia	2. Acompanhamento e registo da potência instalada (PRE e PRO):	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• em funcionamento;</li> <li>• em construção;</li> <li>• já licenciada;</li> <li>• em fase de licenciamento;</li> <li>• prevista a médio prazo.</li> </ul>	
		1. Sistematização dos objetivos de política energética, designadamente potência instalada de produção em regime especial e produção em regime ordinário
	2. Registos da energia perdida anualmente na Rede de Transporte, em GWh	
Fauna	5. Este programa deverá ainda integrar a informação a recolher no âmbito dos Programas de Monitorização das diferentes linhas relativamente a efeitos de exclusão e/ou perturbação, nomeadamente no caso particular dos quirópteros e do lobo. Isto é, será necessário compreender que proporção das populações nacionais daquelas espécies será afetada pela implementação da estratégia aprovada.	
	4. O Programa de Monitorização procurará medir o acréscimo de mortalidade das espécies alvo que resulta da instalação das novas linhas no seu conjunto. A avaliação do impacto que este acréscimo de mortalidade tem sobre as populações daquelas espécies deverá ter como referência estimativas atualizadas das suas populações.	
	6. Uma vez que este Programa de Monitorização se apoiará essencialmente em dados a recolher no âmbito de outros Programas, sugere-se que a análise dos dados seja efetuada anualmente durante todo o período de implementação do PDIRT, tendo início no momento em que a primeira linha construída termine o primeiro ano de exploração.	
		1. A instalação das linhas previstas neste Plano deverá ser objeto de Avaliação de Impacte Ambiental de modo a que os impactes resultantes da sua construção e exploração possam ser devidamente avaliados e que sejam implementadas as medidas de minimização e os Programas de Monitorização que sejam necessários.
		2. Os processos de AIA deverão dirigir-se a cada um dos troços definidos no PDIRT e às novas subestações a eles associados, de modo a permitir a avaliação dos impactes à escala da região onde estas se inserem.
		3. Para além dos Programas de Monitorização que venham a ser definidos no âmbito dos processos de AIA de cada uma das linhas será útil o desenvolvimento de um Programa de Monitorização da implementação do PDIRT que permita compreender os impactes que a sua implementação possa vir a gerar à escala nacional. Este

2009-2014 (2019)		2012-2017 (2022)
		<p>programa deverá incidir sobre os efeitos da implementação do Plano nas populações das espécies mais sensíveis que sejam potencialmente afetadas e deverá integrar a informação recolhida no âmbito dos programas de monitorização das diferentes linhas.</p>
		<p>7. A monitorização do PDIRT será da responsabilidade da REN e deverá ser acompanhado pelo ICBN, bem como pelas organizações não governamentais com experiência nesta problemática.</p>
Ordenamento do Território	<p>1. Sistematização de resultados provenientes de estudos em curso ou a realizar na área da saúde, no domínio das alternativas tecnológicas, e nas áreas do património e da conservação da natureza.</p>	<p>Apoiar as autoridades de saúde na realização e divulgação de estudos conducentes a aprofundar o conhecimento sobre os efeitos das infraestruturas da RNT sobre a saúde humana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nº de estudos realizados e custos</li> <li>• Nº de estudos divulgados</li> </ul>
		<p>Monitorizar ao nível dos processos de AIA os efeitos da implantação de infraestruturas em áreas sensíveis e de valor paisagístico e patrimonial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nº de pedidos de informação prévia às entidades competentes antes da definição dos corredores base para o desenvolvimento de novas linhas</li> <li>• Extensão de linhas em áreas sensíveis e de valor paisagístico e patrimonial (km)</li> <li>• Nº de Estudos Específicos de Integração Paisagística e Patrimonial integrados</li> </ul>
		<p>Monitorizar os efeitos da implantação de infraestruturas em áreas com forte presença humana, mantendo atualizada a informação respeitante a tipologias de soluções estruturais, construtivas e de implantação em função do tipo de zonas atravessadas. Monitorizar os efeitos da implantação de infraestruturas em áreas com forte presença humana, mantendo atualizada a informação respeitante a tipologias de soluções estruturais, construtivas e de implantação em função do tipo de zonas atravessadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nº de interferências com espaços urbanos e urbanizáveis legalmente definidos</li> <li>• Nº de instalações retiradas dos espaços urbanos</li> <li>• Extensão das linhas aéreas desativadas em espaços urbanos (km)</li> <li>• Extensão de linhas enterradas em espaços urbanos (km)</li> </ul>
	<p>Monitorizar o desenvolvimento da rede de PRE, no sentido do ajustamento da RNT ao desenvolvimento efetivo da produção energética</p>	

	2009-2014 (2019)	2012-2017 (2022)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de utilização dos equipamentos em áreas fulcrais de geração de energia renovável.</li> </ul>	
		<p>Monitorizar o grau de incorporação dos espaços canais ou corredores preferenciais necessários à concretização das estratégias da REN nos Planos Diretores Municipais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nº de participações da REN em Comissões Mistas de Acompanhamento e comissões consultivas dos PDM</li> <li>• Nº de PDM com espaços canais para a RNT</li> </ul>
		<p>Monitorizar a participação das populações interessadas através dos mecanismos de informação, divulgação e negociação a criar, nomeadamente em sede de AIA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nº de sessões de esclarecimento realizadas</li> <li>• Nº de participações recebidas</li> <li>• Nº de participações incorporadas no processo de AIA.</li> </ul>
		<p>Assegurar que a monitorização do PDIRT permita que qualquer alteração à Estratégia F em avaliação seja avaliada nos mesmos indicadores.</p>
		<p>Monitorizar o grau de cumprimento nos projetos de linhas e subestações das recomendações feitas pela AAE em fase de AIA</p>
		<p>Monitorizar no âmbito da pós-avaliação em AIA, a adoção de soluções minimizadoras dos impactes sobre áreas legalmente condicionadas ou com restrições de uso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensão de linhas em áreas de aproveitamentos hidroagrícolas (km)</li> <li>• Extensão de linhas em áreas de proteção a elementos patrimoniais classificados, identificáveis fora dos espaços urbanos (km)</li> <li>• Extensão de linhas em áreas de recursos geológicos com servidões (concessões de águas minerais naturais ou concessões mineiras) (km)</li> <li>• Extensão de linhas em áreas de proteção e servidão a aeródromos ou outras infraestruturas e equipamentos relevantes (km)</li> </ul>

## Anexo V - Desenhos de apoio aos FCD



**Legenda:**

**Estratégias de evolução da RNT**

**Estratégia A**

— F. Alentejo-Ourique-Tavira

**Estratégia B**

— Estratégia A  
— Divor-F. Alentejo

**Estratégia C**

— Estratégia A  
— Divor-Alqueva

**RNT existente e projetada (2016)**

**Linhas**

- 150KV existentes
- 150KV projetadas
- 220KV existentes
- 220KV (cabo subterrâneo)
- 220KV projetadas
- 400KV existentes
- 400KV projetadas
- Subestações

**Estratégias iniciais**

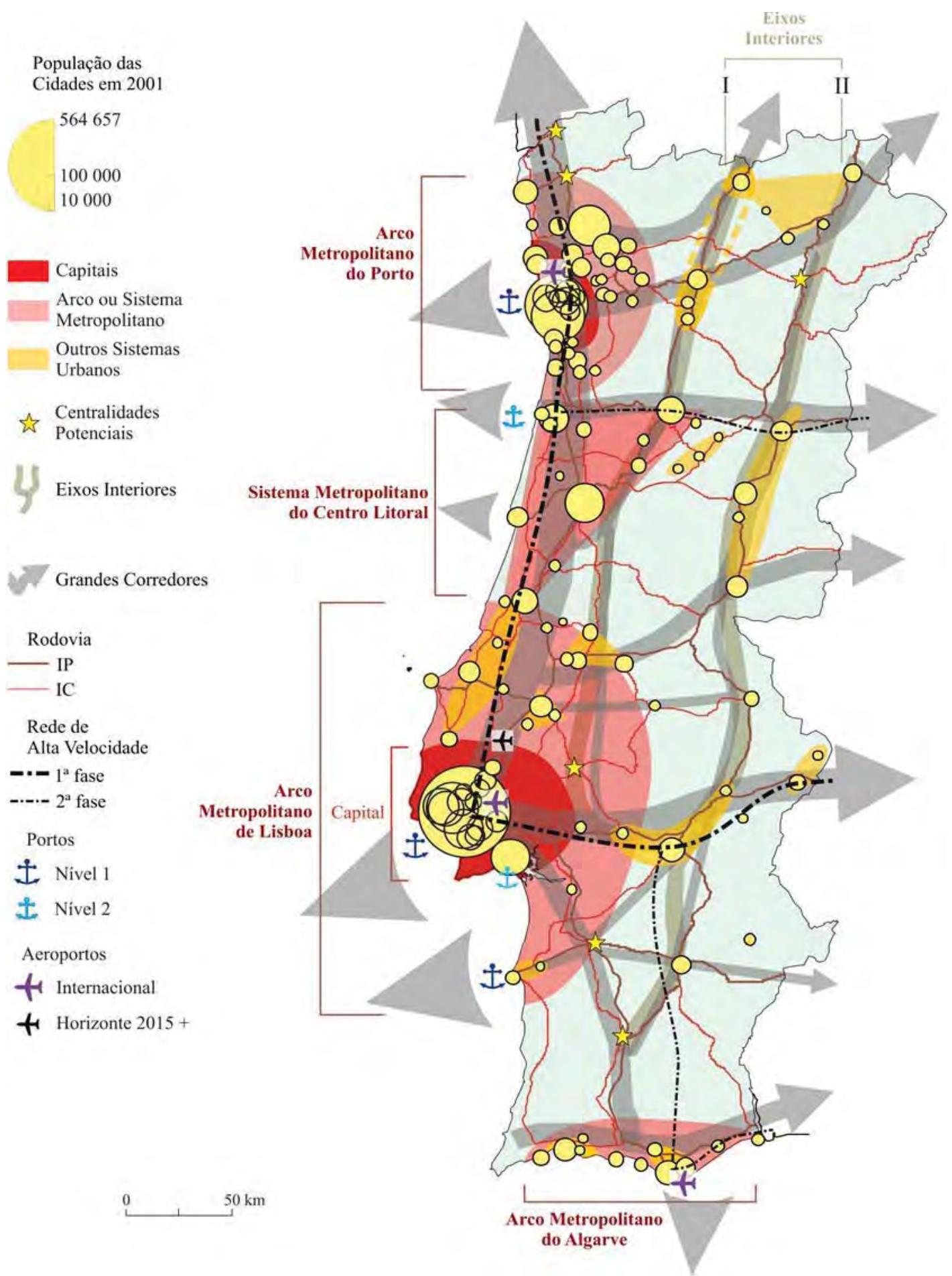
- Solução inicial
- Alternativa A**
- Solução inicial
- Divor-F. Alentejo
- Alternativa B**
- Solução inicial
- Divor-Alqueva

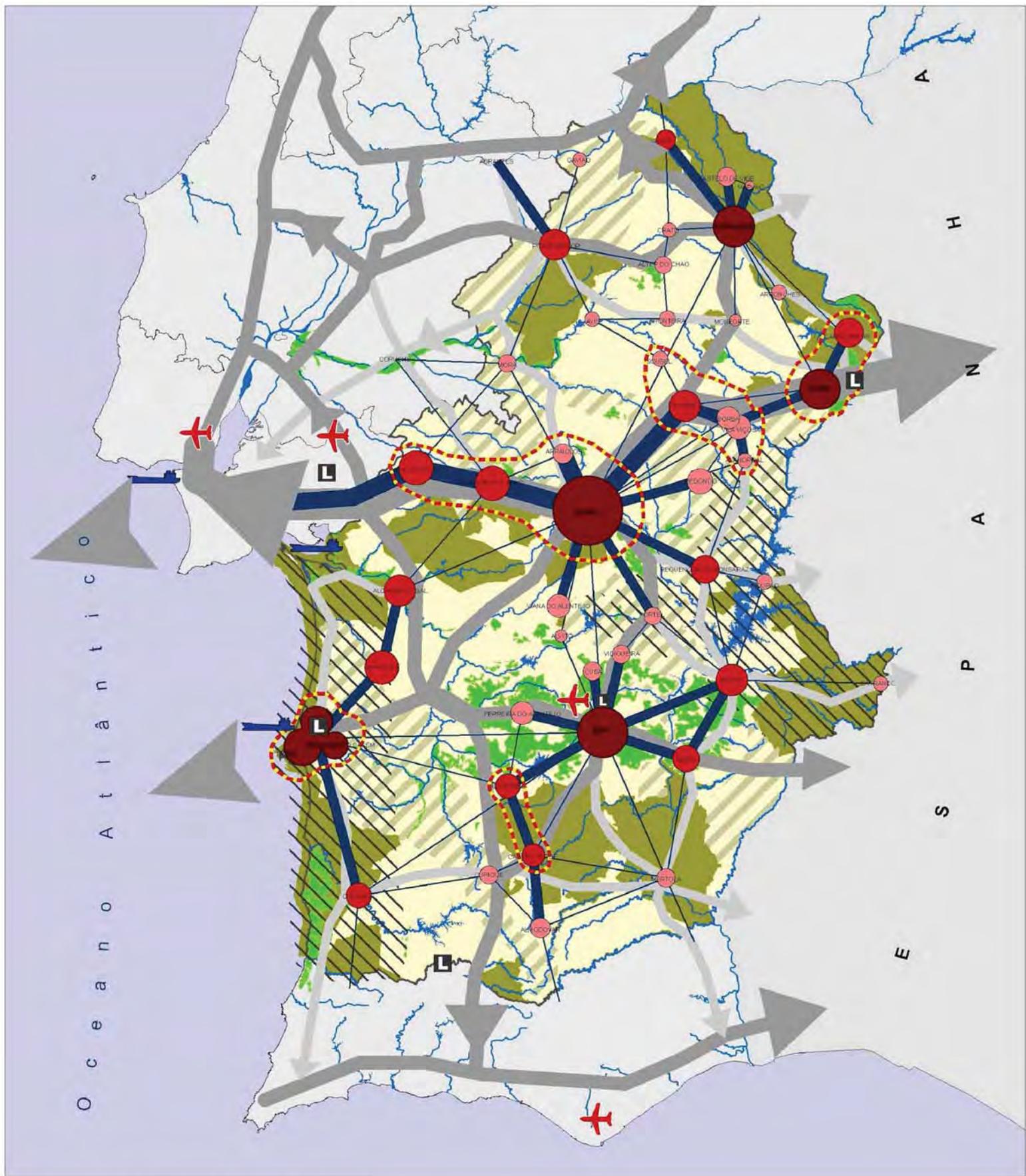
Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

Projecção cartográfica: Transversa de Mercator



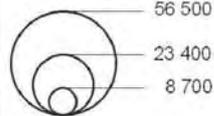




### Modelo Territorial do PROT Alentejo

- Corredores Nacionais
- Corredores Regionais
- Ligações extra-regionais

#### População Residente



#### Tipologia de centros urbanos

- Centros Urbanos Regionais
- Centros Urbanos Estruturantes
- Centros Urbanos Complementares
- Eixos Urbanos
- Pólos de desenvolvimento turístico (Alqueva e Litoral Alentejano)
- Limite do Alentejo

#### Redes inter-urbanas

- nível 1
- nível 2
- nível 3
- Aeroporto
- Porto Principal

#### Estrutura Regional de Protecção e Valorização Ambiental

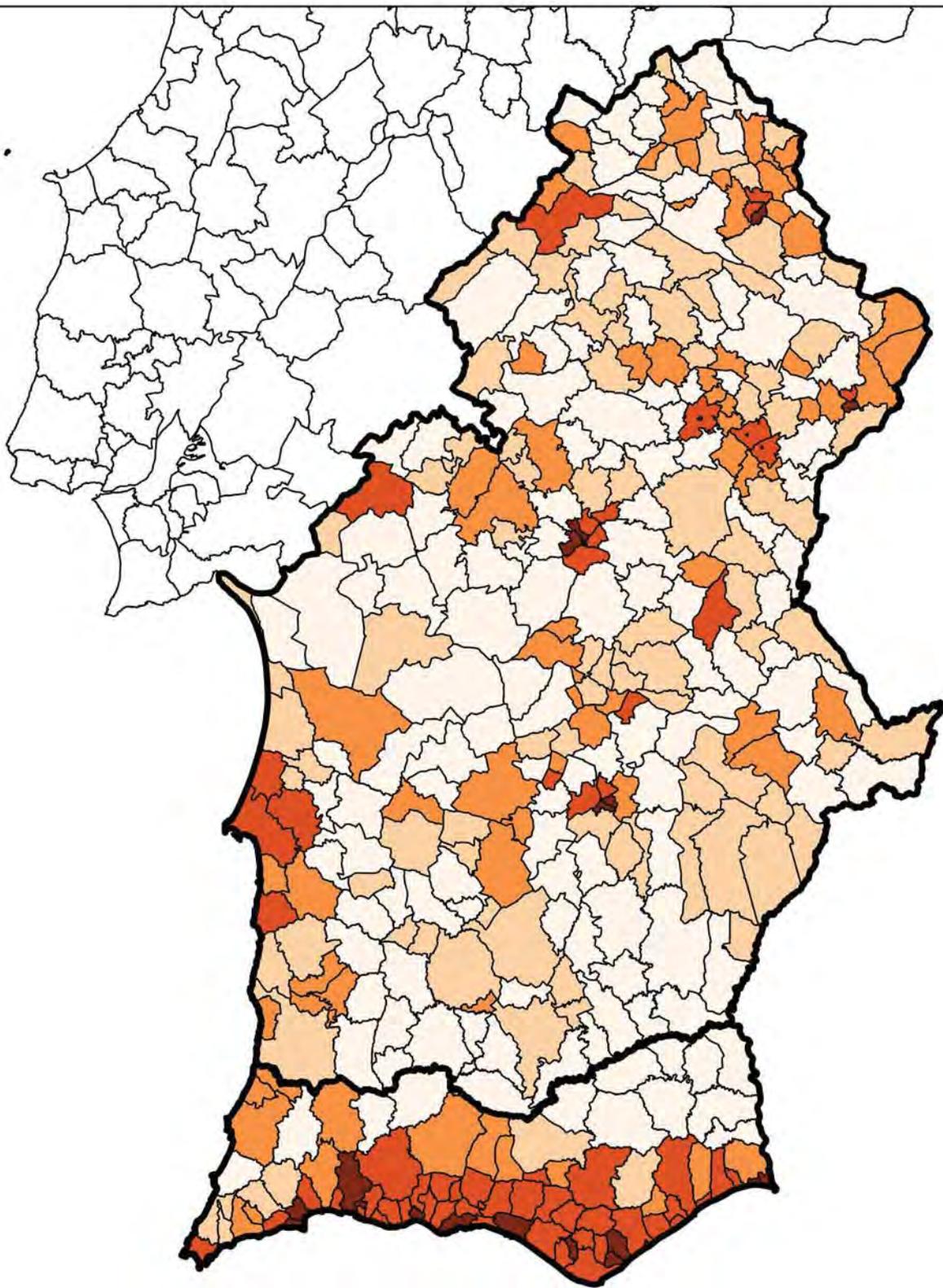
- Áreas nucleares
- Áreas de conectividade ecológica
- Sistemas Agro-florestais
- Agrícolas de regadio
- Agrícolas, florestais e de uso múltiplo
- Rios
- Albufeiras

**PROT ALENTEJO**  
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo

**Data:**  
**Março 2009**

0 15 30 Km





**Legenda:**

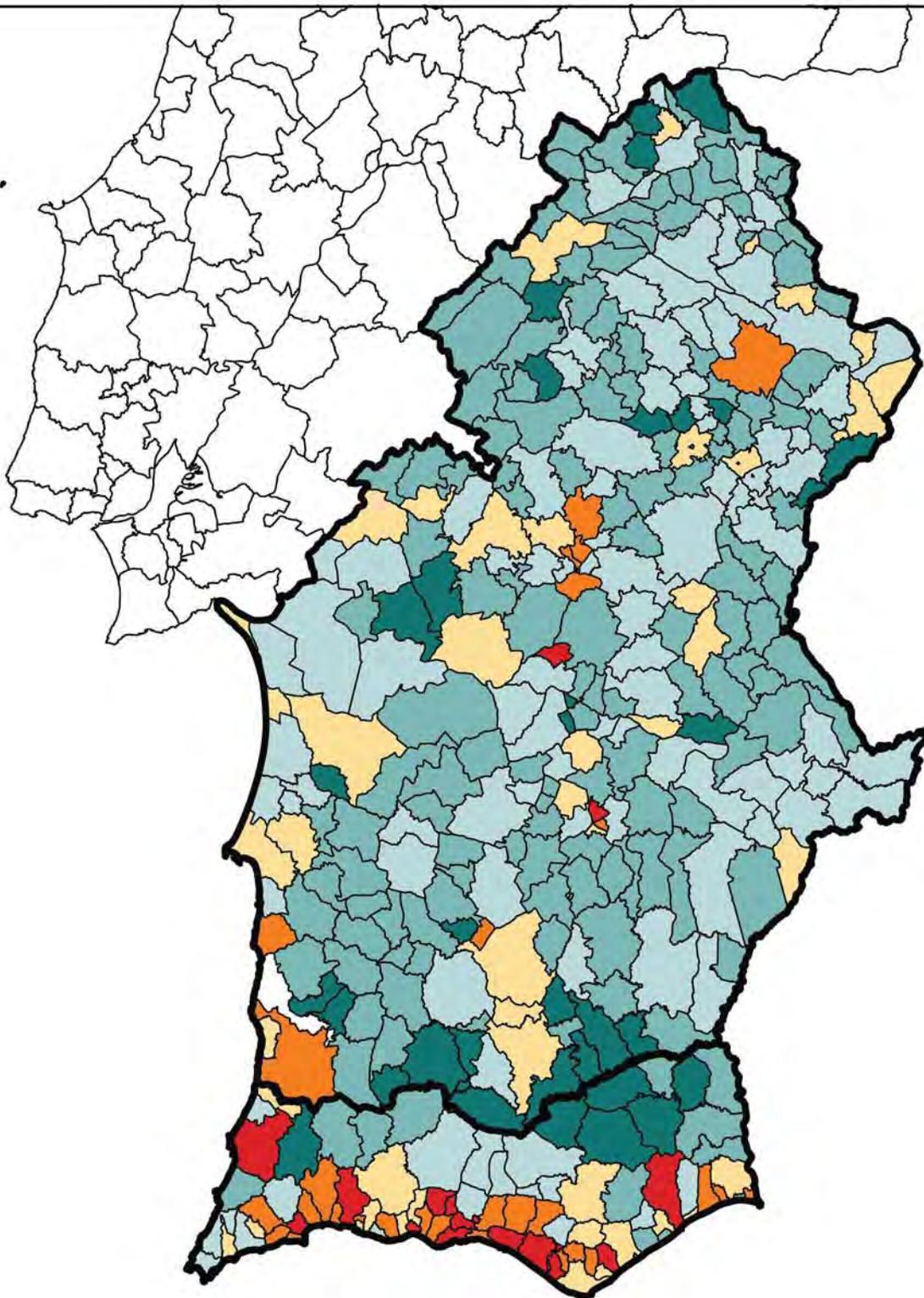
-  Região do Alentejo
-  Região do Algarve

Densidade populacional 2011 (hab/km<sup>2</sup>)

-  0 - 10
-  10 - 20
-  20 - 50
-  50 - 500
-  500 - 50000

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89  
Elipsoide de referência: GRS80  
Projeção cartográfica: Transversa de Mercator



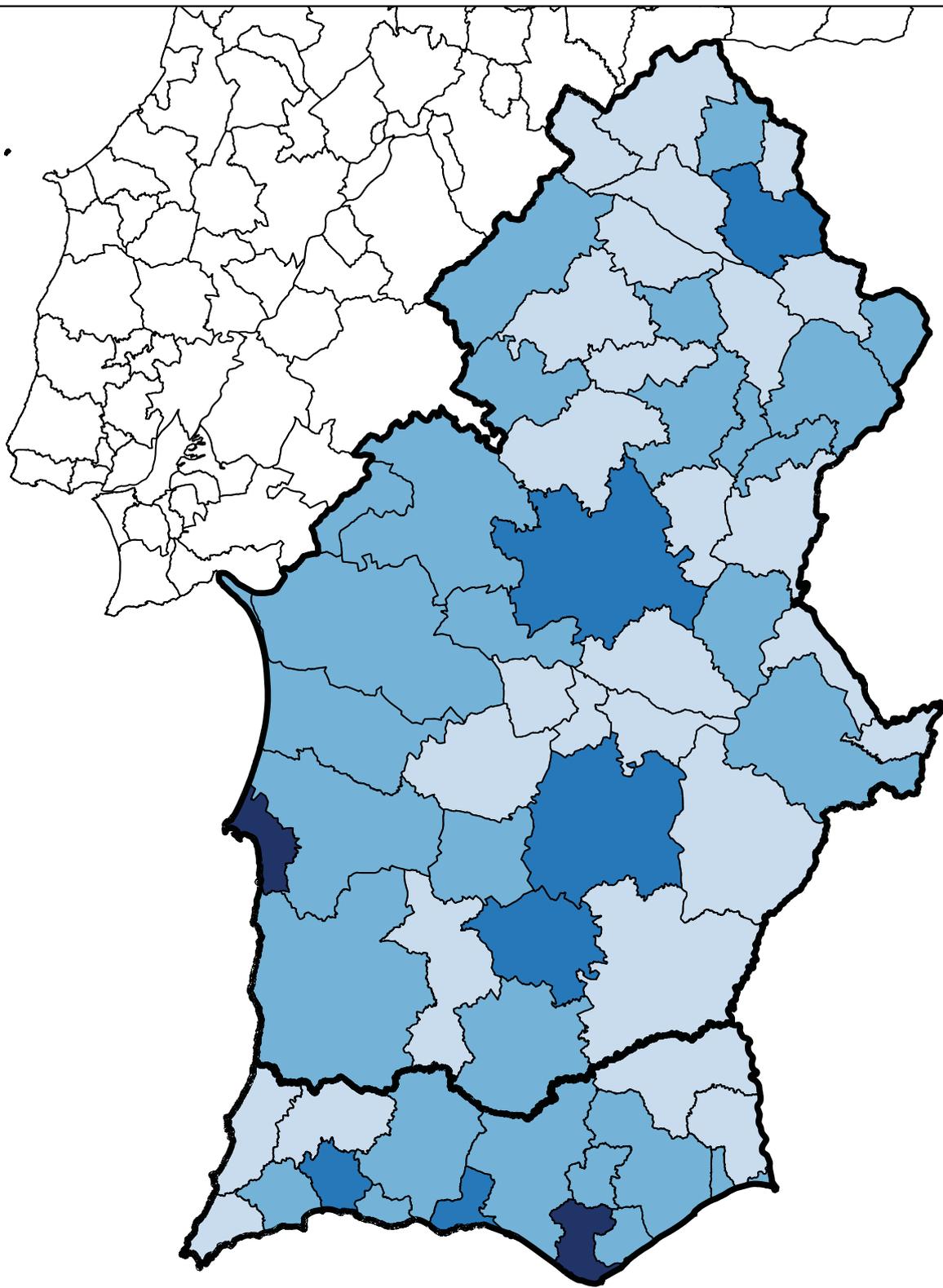


**Legenda:**



Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89  
 Elipsoide de referência: GRS80  
 Projecção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

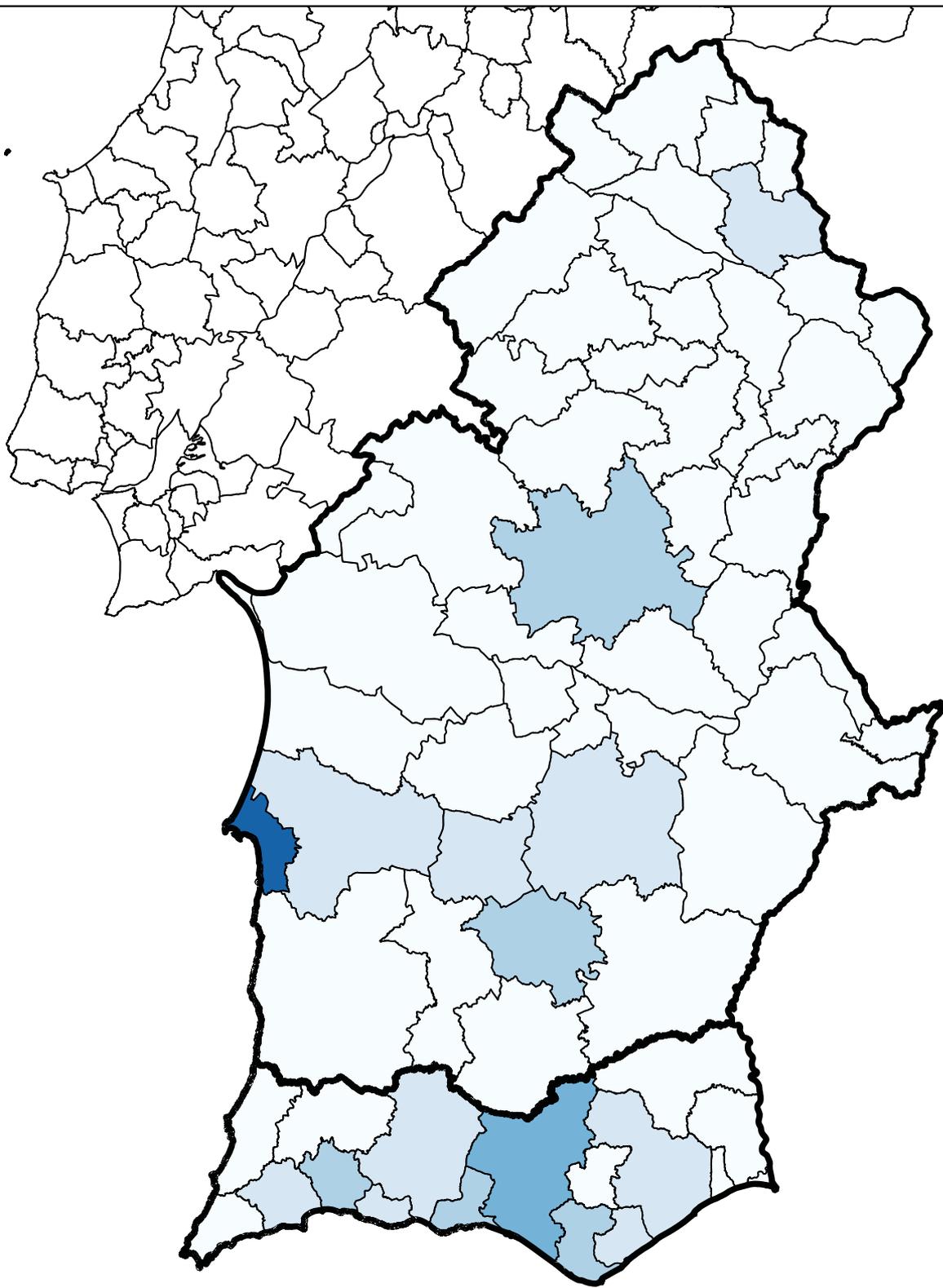
-  Região do Alentejo
-  Região do Algarve

**Poder de Compra, 2011 (índice %)**

-  0 - 50
-  50 - 75
-  75 - 100
-  100 - 125
-  125 - 150

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89  
Elipsoide de referência: GRS80  
Projeção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

-  Região Alentejo
-  Região Algarve

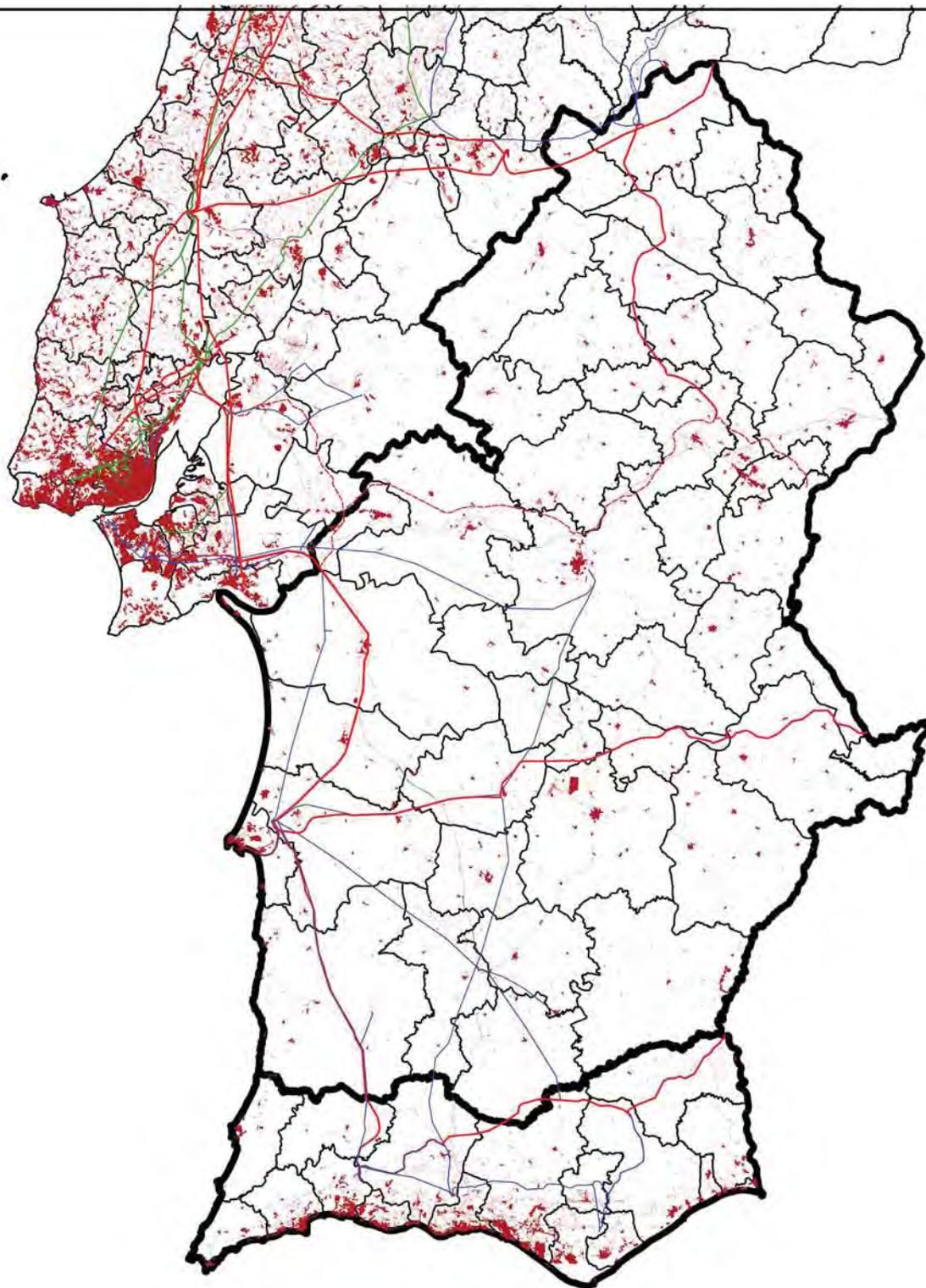
**consumo de energia (Gwh)**

-  4,7 - 79,0
-  79,0 - 193,6
-  193,6 - 383,0

-  383,0 - 638,0
-  638,0 - 946,3
-  946,3 - 1406,7
-  1406,7 - 2982,3

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89  
Elipsoide de referência: GRS80  
Projeção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

-  Região do Alentejo
-  Região do Algarve
-  Território Artificializado (CLC06)
-  Território Artificializado (COS07)

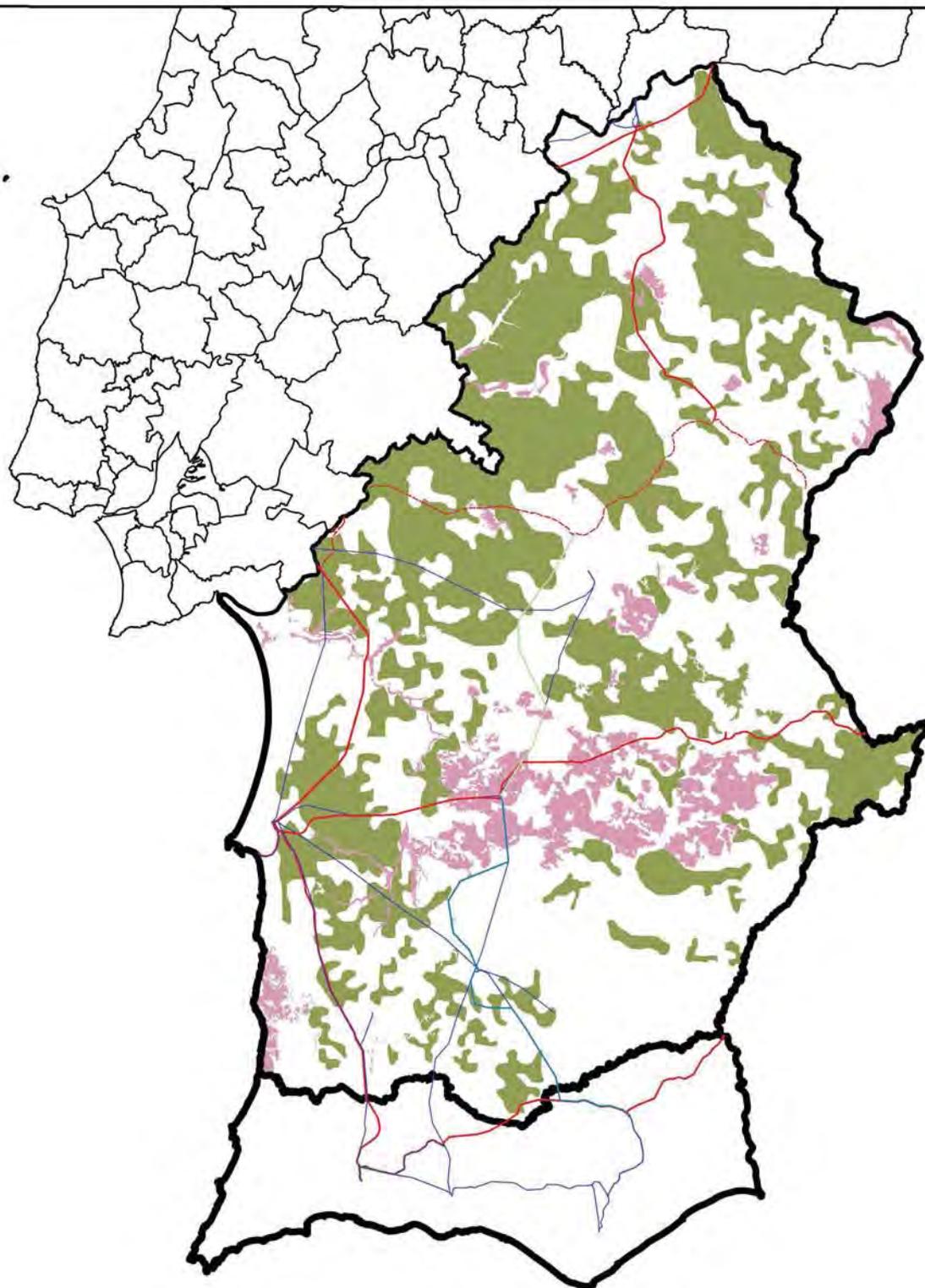
**RNT existente e projetada (2016)**

**Linhas**

-  150KV existentes
-  150KV projetadas
-  220KV existentes
-  220KV (cabo subterrâneo)
-  220KV projetadas
-  400KV existentes
-  400KV projetadas
-  Subestações

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89  
 Elipsoide de referência: GRS80  
 Projecção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

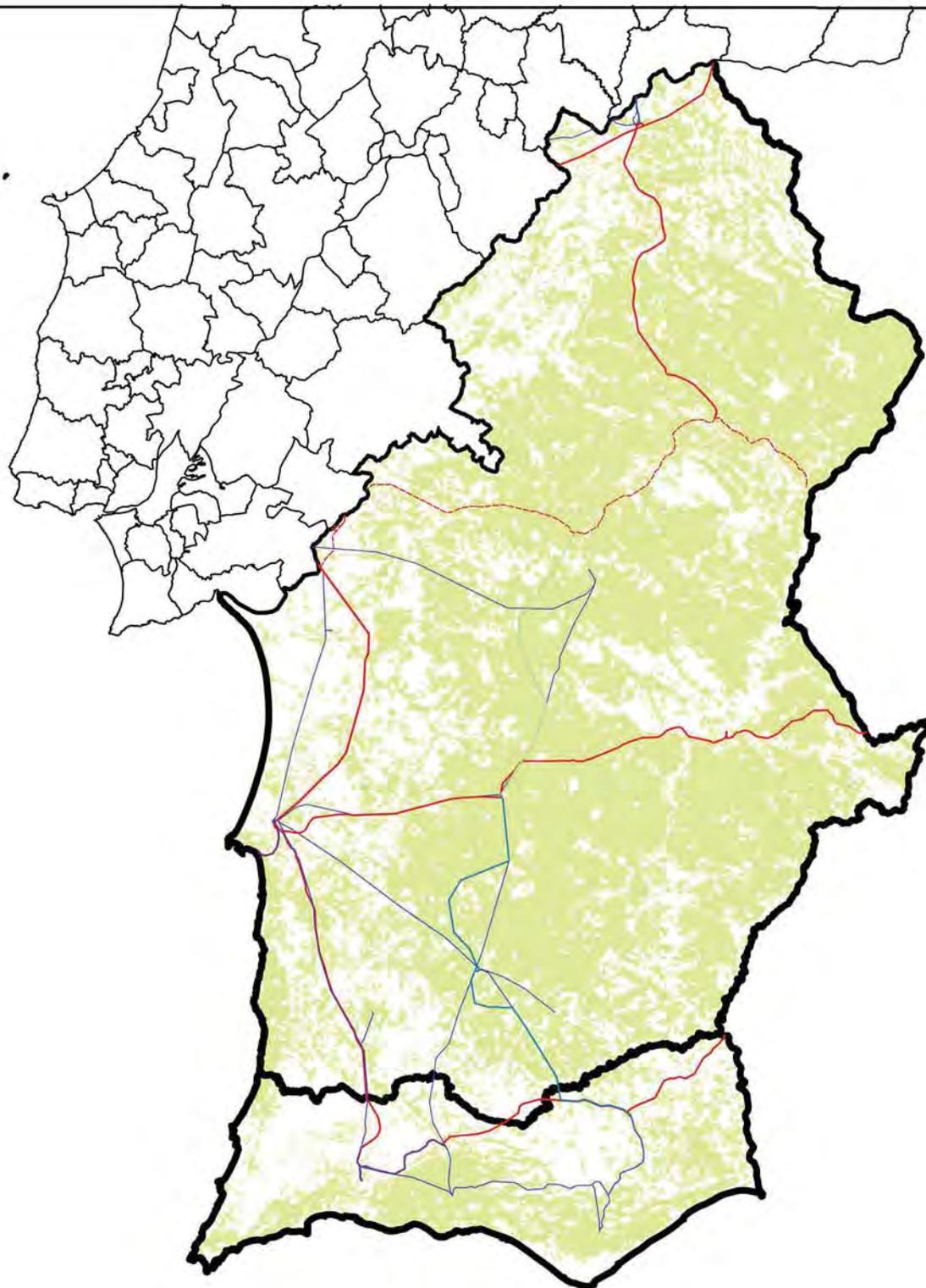
-  Região do Alentejo
-  Região do Algarve
-  Regadios
-  Montados

**RNT existente e projetada (2016)**  
**Linhas**

-  150KV existentes
-  150KV projetadas
-  220KV existentes
-  220KV (cabo subterrâneo)
-  220KV projetadas
-  400KV existentes
-  400KV projetadas
-  Subestações

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89  
Elipsoide de referência: GRS80  
Projeção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

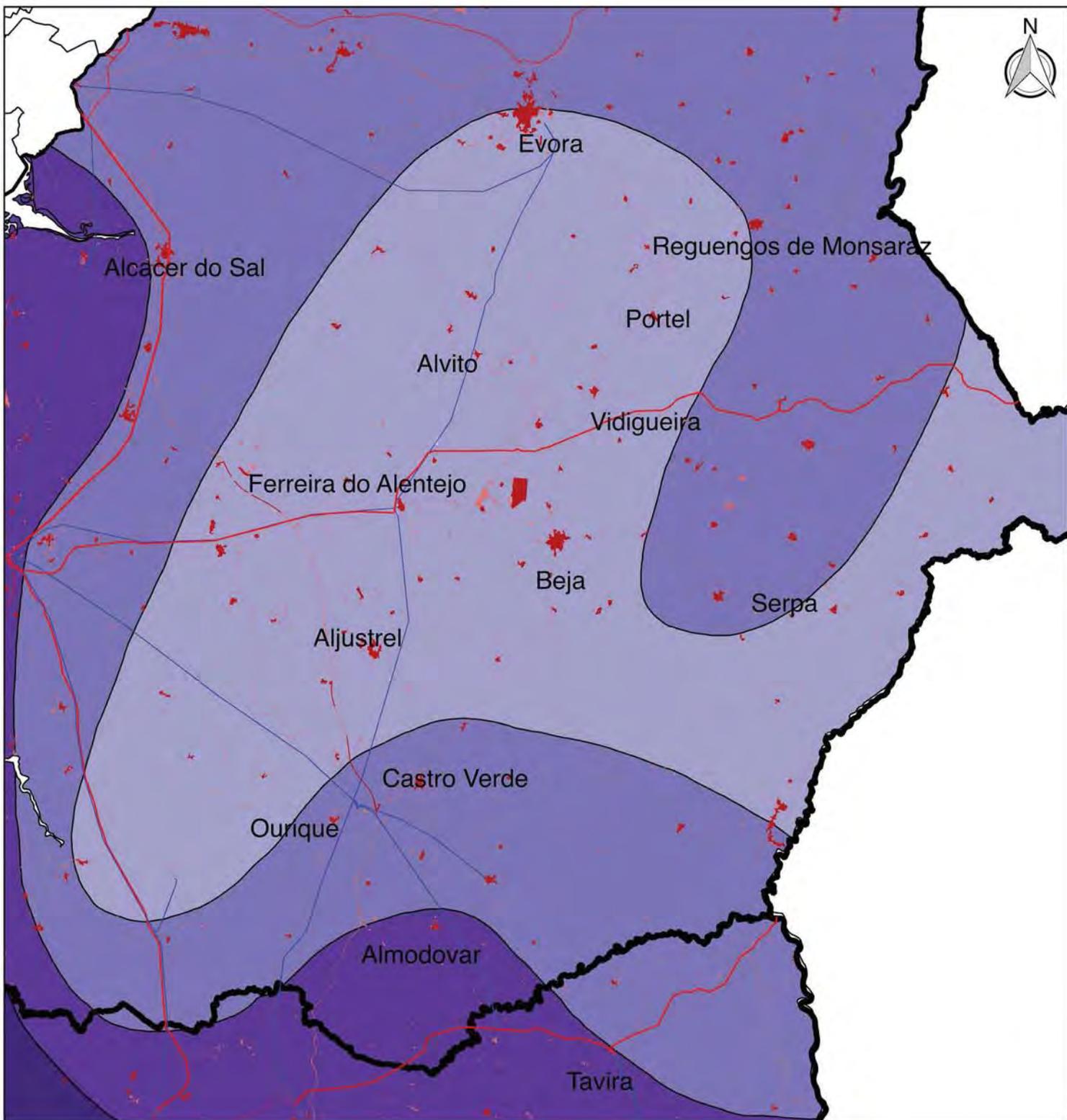
-  Região do Alentejo
-  Região do Algarve
-  Culturas de base económica

**RNT existente e projetada (2016)**  
**Linhas**

-  150KV existentes
-  150KV projetadas
-  220KV existentes
-  220KV (cabo subterrâneo)
-  220KV projetadas
-  400KV existentes
-  400KV projetadas
-  Subestações

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89  
Elipsoide de referência: GRS80  
Projeção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

-  Região do Alentejo
-  Região do Algarve
-  Território Artificializado (CLC06)
-  Território Artificializado (COS07)

**RNT existente e projetada (2016)**

**Linhas**

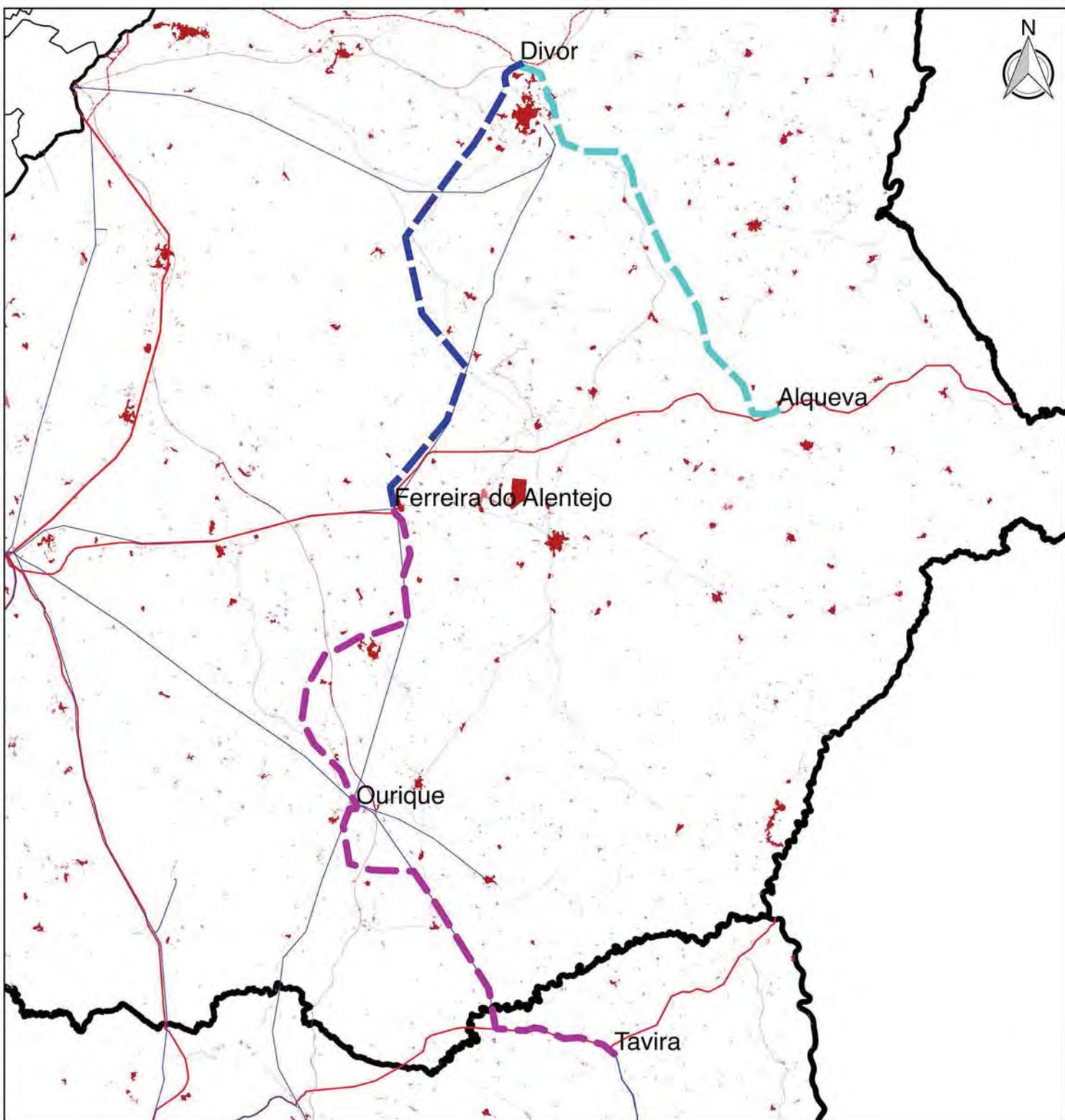
-  150KV existentes
-  150KV projetadas
-  220KV existentes
-  220KV (cabo subterrâneo)
-  220KV projetadas
-  400KV existentes
-  400KV projetadas
-  Subestações

**Sismicidade (Histórica)**

-  0
-  5
-  6
-  7
-  8
-  9
-  10

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89  
 Elipsoide de referência: GRS80  
 Projecção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

Estratégias de evolução da RNT

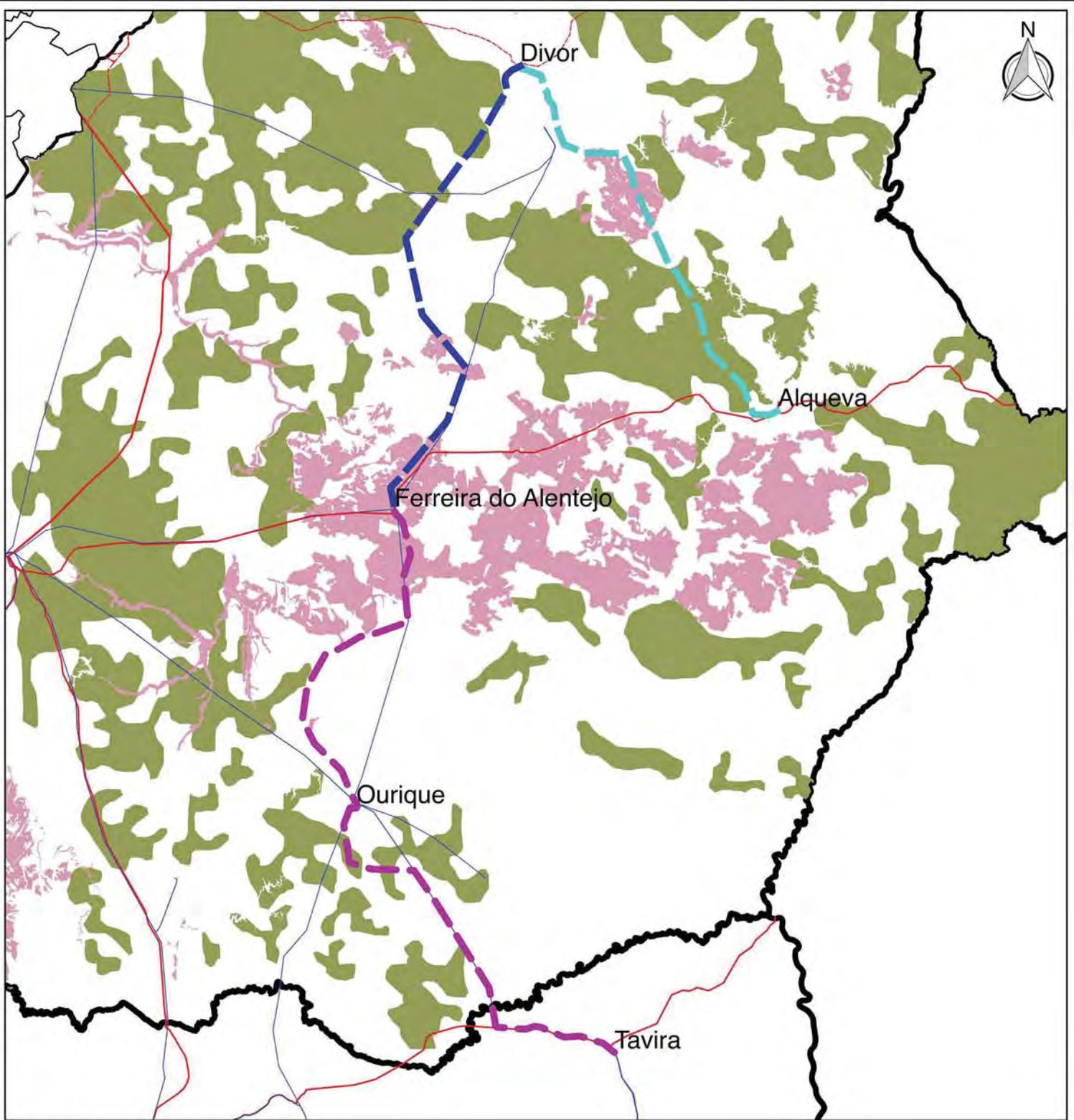
- Estratégia A**  
 - F. Alentejo-Ourique-Tavira
- Estratégia B**  
 - Estratégia A  
 - Divor-F. Alentejo
- Estratégia C**  
 - Estratégia A  
 - Divor-Alqueva

RNT existente e projetada (2016)

- Linhas**
- 150KV existentes
  - 150KV projetadas
  - 220KV existentes
  - 220KV (cabo subterrâneo)
  - 220KV projetadas
  - 400KV existentes
  - 400KV projetadas
  - Subestações

- Território Artificializado (CLC06)
- Território Artificializado (COS07)

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89  
 Elipsoide de referência: GRS80  
 Projecção cartográfica: Transversa de Mercator



**Legenda:**

**Estratégia A**

— FAentejo-Ourique-Tavira

**Estratégia B**

— Estratégia A

— Divor-Ferreira Alentejo

**Estratégia C**

— Estratégia A

— Divor-Alqueva

**RNT existente e projetada (2016)**

**Linhas**

- 150KV existentes
- - - 150KV projetadas
- 220KV existentes
- - - 220KV (cabo subterrâneo)
- 220KV projetadas
- 400KV existentes
- - - 400KV projetadas
- Subestações

Regadios

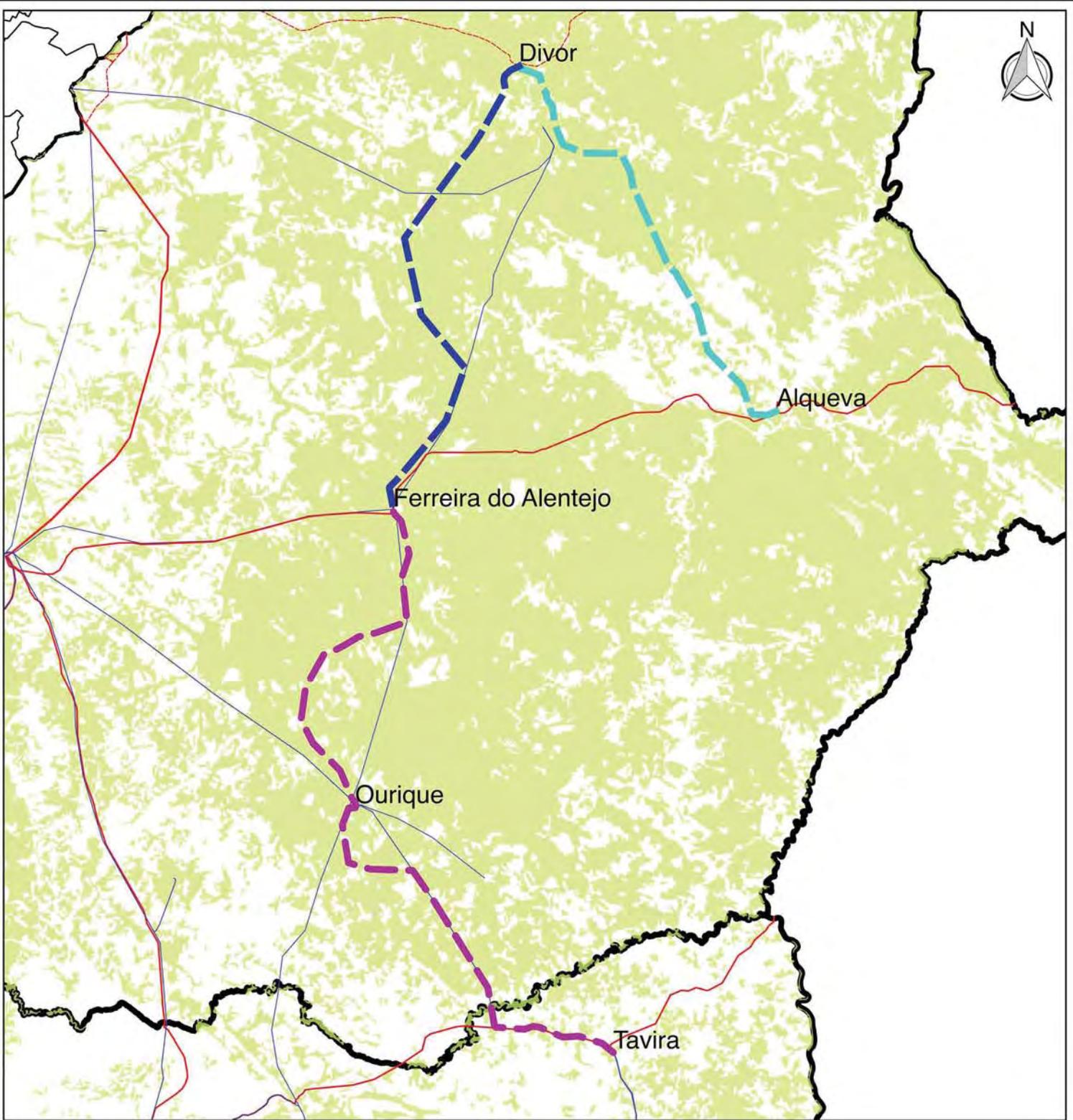
Montados

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

Projecção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

**Estratégia A**

FAlentejo-Ourique-Tavira

**Estratégia B**

Estratégia A

Divor-Ferreira Alentejo

**Estratégia C**

Estratégia A

Divor-Alqueva

**RNT existente e projetada (2016)**

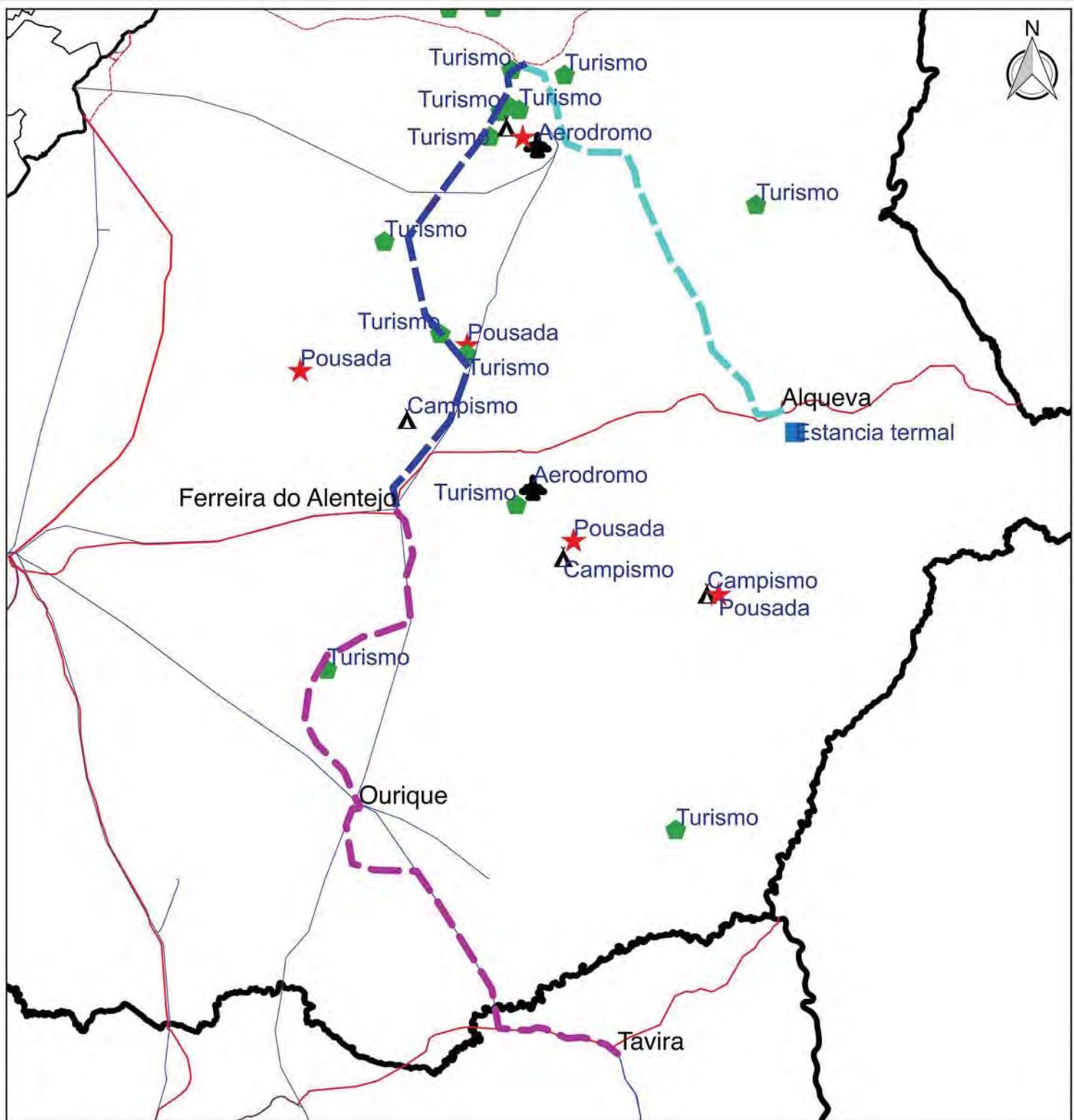
**Linhas**

- 150KV existentes
- - - 150KV projetadas
- 220KV existentes
- - - 220KV (cabo subterrâneo)
- 220KV projetadas
- 400KV existentes
- - - 400KV projetadas
- Subestações

Culturas de base económica

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89  
 Elipsoide de referência: GRS80  
 Projecção cartográfica: Transversa de Mercator

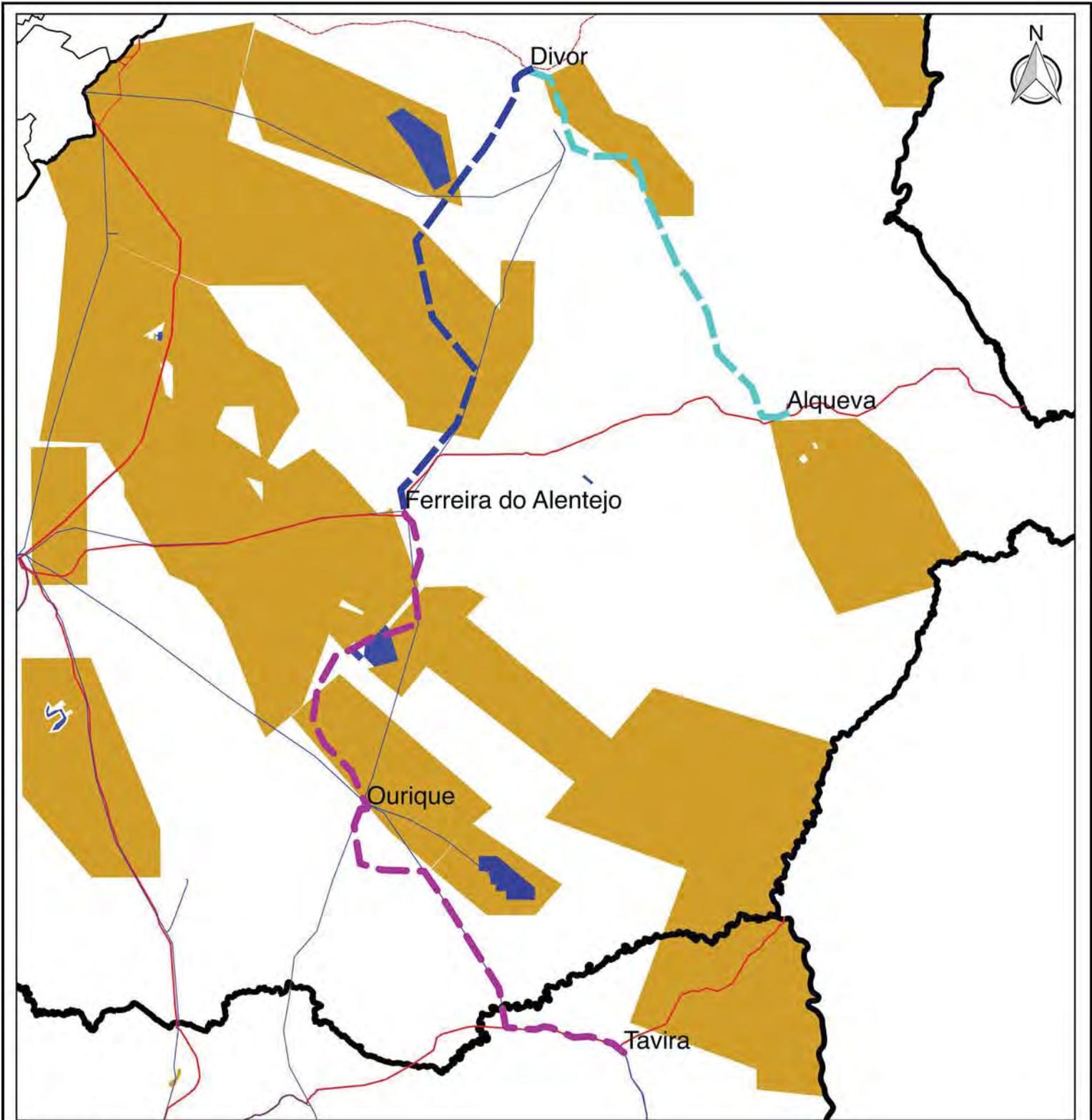




**Legenda:**

<p><b>Estratégia A</b></p> <p>— FAlentejo-Ourique-Tavira</p> <p><b>Estratégia B</b></p> <p>— Estratégia A</p> <p>— Divor-Ferreira Alentejo</p> <p><b>Estratégia C</b></p> <p>— Estratégia A</p> <p>— Divor-Alqueva</p>	<p><b>RNT existente e projetada (2016)</b></p> <p><b>Linhas</b></p> <p>— 150KV existentes</p> <p>— 150KV projetadas</p> <p>— 220KV existentes</p> <p>— 220KV (cabo subterrâneo)</p> <p>— 220KV projetadas</p> <p>— 400KV existentes</p> <p>— 400KV projetadas</p> <p>• Subestações</p>	<p><b>Equipamentos &amp; Turismo</b></p> <p>— Aerodromo</p> <p>— Campismo</p> <p>— Estancia termal</p> <p>— Pousada</p> <p>— Turismo</p>
--	--	--

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89  
 Elipsoide de referência: GRS80  
 Projecção cartográfica: Transversa de Mercator



**Legenda:**

**Estratégia A**

— FAentejo-Ourique-Tavira

**Estratégia B**

— Estratégia A

— Divor-Ferreira Alentejo

**Estratégia C**

— Estratégia A

— Divor-Alqueva

**RNT existente e projetada (2016)**

**Linhas**

- 150KV existentes
- 150KV projetadas
- 220KV existentes
- 220KV (cabo subterrâneo)
- 220KV projetadas
- 400KV existentes
- 400KV projetadas
- Subestações

■ Concessões Mineiras (25Out2016)

■ Prospecção e Pesquisa de Depósitos Mineiros (25Out2016)

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

Projecção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

**Estratégia A**

— FAlentejo-Ourique-Tavira

**Estratégia B**

— Estratégia A  
— Divor-Ferreira Alentejo

**Estratégia C**

— Estratégia A  
— Divor-Alqueva

**RNT existente e projetada (2016)**

**Linhas**

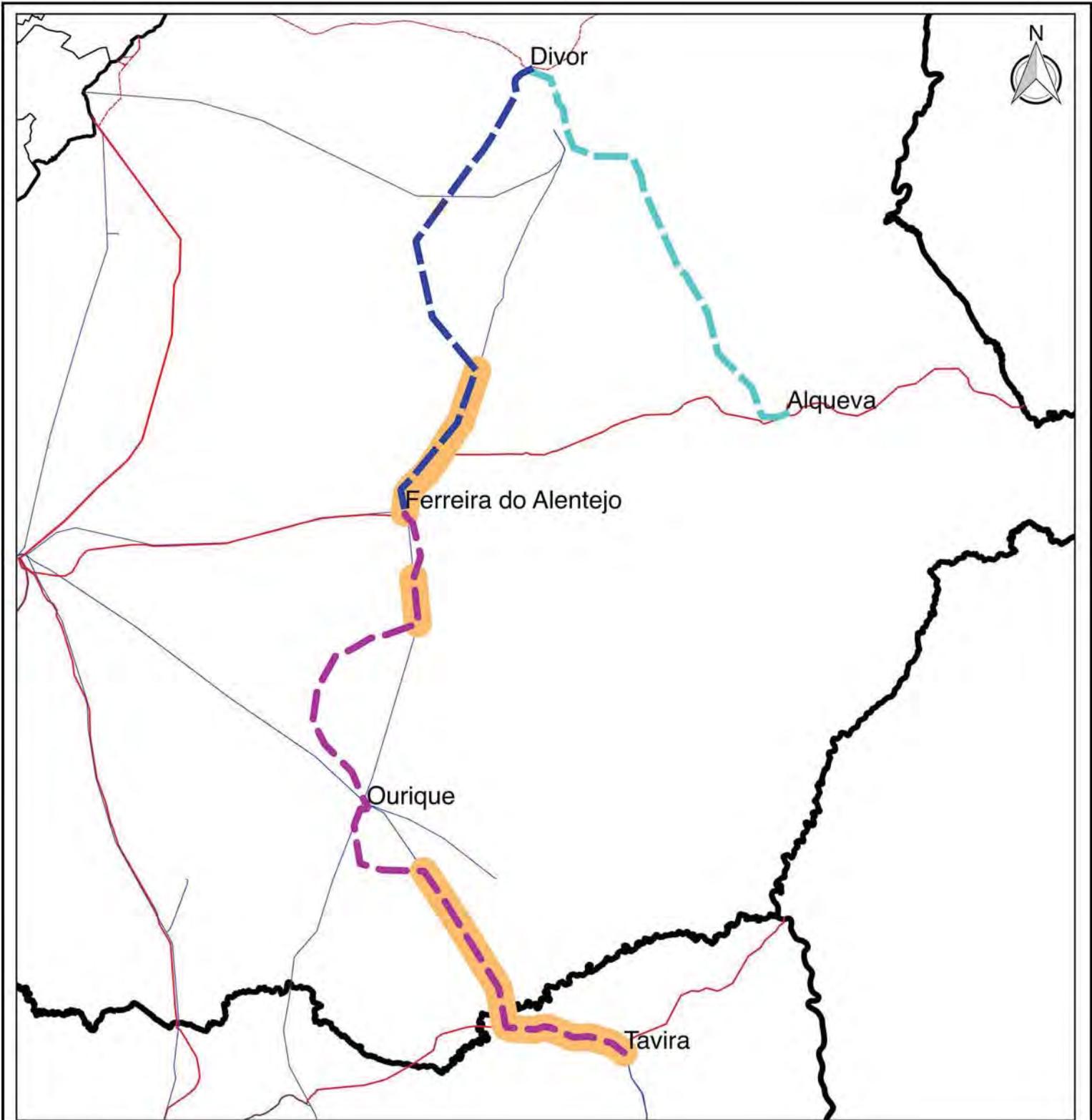
- 150KV existentes
- 150KV projetadas
- 220KV existentes
- 220KV (cabo subterrâneo)
- 220KV projetadas
- 400KV existentes
- 400KV projetadas
- Subestações

**Infraestruturas rodoviárias**

- IP/AE
- IP
- IC/AE
- IC
- EN
- ER

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89  
 Elipsoide de referência: GRS80  
 Projecção cartográfica: Transversa de Mercator

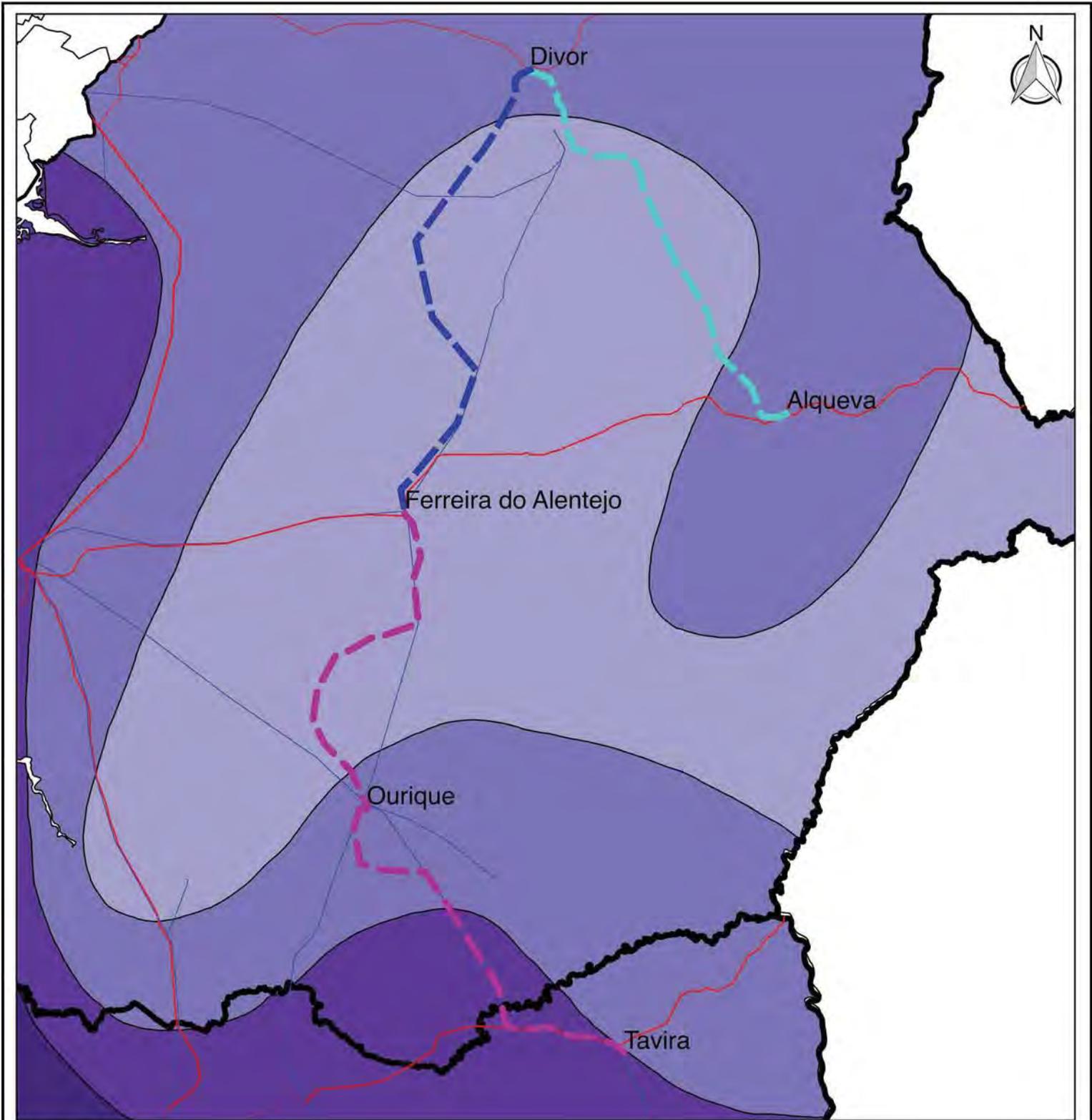




**Legenda:**

<b>Estratégia A</b>	RNT existente e projetada (2016)	 Corredor comum com rede existente
 FAlentejo-Ourique-Tavira	<b>Linhas</b>	
<b>Estratégia B</b>	 150KV existentes	
 Divor-Ferreira Alentejo	 150KV projetadas	
<b>Estratégia C</b>	 220KV existentes	
 Estratégia A	 220KV (cabo subterrâneo)	
 Divor-Alqueva	 220KV projetadas	
	 400KV existentes	
	 400KV projetadas	
	 Subestações	

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89  
 Elipsoide de referência: GRS80  
 Projecção cartográfica: Transversa de Mercator

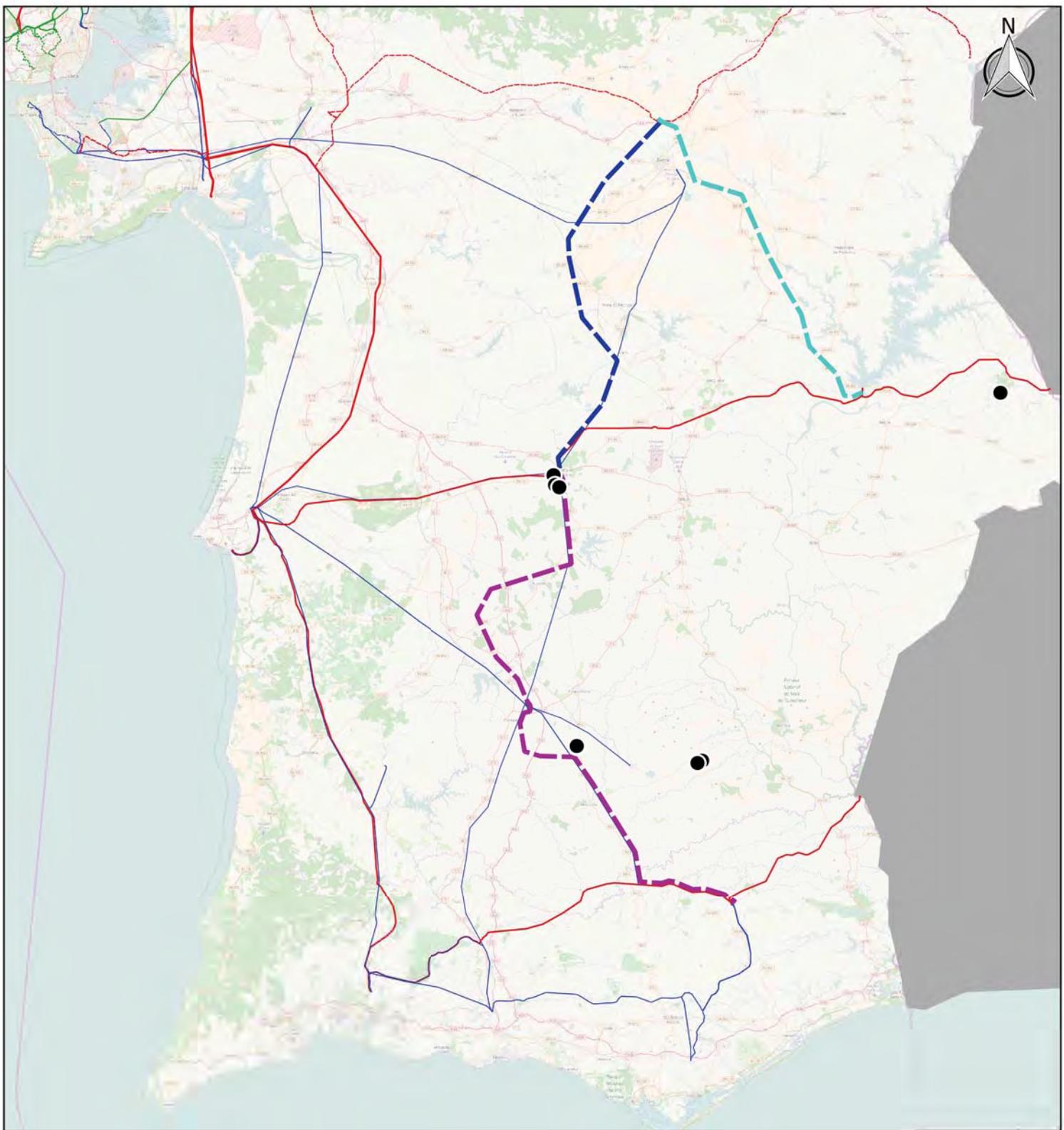


**Legenda:**

<b>Estratégia A</b>	<b>RNT existente e projetada (2016)</b>	<b>Sismicidade (Histórica)</b>
— FAentejo-Ourique-Tavira	<b>Linhas</b>	0
<b>Estratégia B</b>	— 150KV existentes	5
— Estratégia A	— 150KV projetadas	6
— Divor-Ferreira Alentejo	— 220KV existentes	7
<b>Estratégia C</b>	— 220KV (cabo subterrâneo)	8
— Estratégia A	— 220KV projetadas	9
— Divor-Alqueva	— 400KV existentes	10
	— 400KV projetadas	
	• Subestações	

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89  
 Elipsoide de referência: GRS80  
 Projecção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

**Estratégias de evolução da RNT**

**Estratégia A**

F. Alentejo-Ourique -Tavira

**Estratégia B**

Estratégia A  
Divor-F. Alentejo

**Estratégia C**

Estratégia A  
Divor-Alqueva

**RNT existente e projetada (2016)**

**Linhas**

- 150KV existentes
- 150KV projetadas
- 220KV existentes
- 220KV (cabo subterrâneo)
- 220KV projetadas
- 400KV existentes
- 400KV projetadas

- Subestações
- Centros Produtores Fotovoltaicos

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

Projeção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

**Estratégias de evolução da RNT**

**Estratégia A**

F. Alentejo-Ourique -Távira

**Estratégia B**

Estratégia A  
Divor-F. Alentejo

**Estratégia C**

Estratégia A  
Divor-Álqueva

**RNT existente e projetada (2016)**

**Linhas**

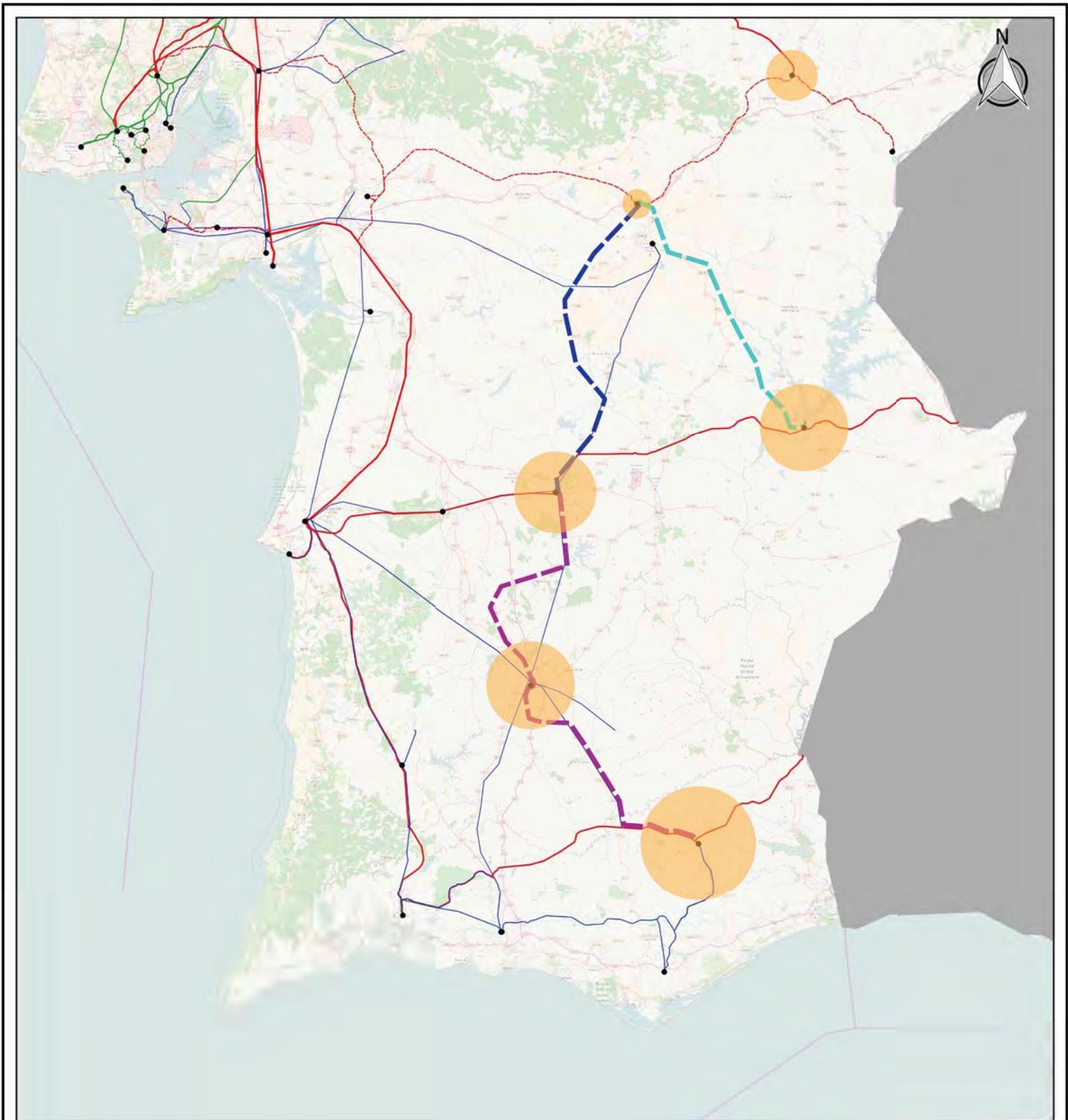
- 150KV existentes
- 150KV projetadas
- 220KV existentes
- 220KV (cabo subterrâneo)
- 220KV projetadas
- 400KV existentes
- 400KV projetadas
- Subestações
- Pedidos de Ligação FER Solar

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

Projeção cartográfica: Transversa de Mercator





### Legenda:

#### Estratégias de evolução da RNT

##### Estratégia A

F. Alentejo-Ourique -Tavira

##### Estratégia B

Estratégia A  
Divor-F. Alentejo

##### Estratégia C

Estratégia A  
Divor-Álqueva

#### RNT existente e projetada (2016)

##### Linhas

- 150KV existentes
- 150KV projetadas
- 220KV existentes
- - - 220KV (cabo subterrâneo)
- 220KV projetadas
- 400KV existentes
- 400KV projetadas
- Subestações
- Potência Perdida de FER Solar

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

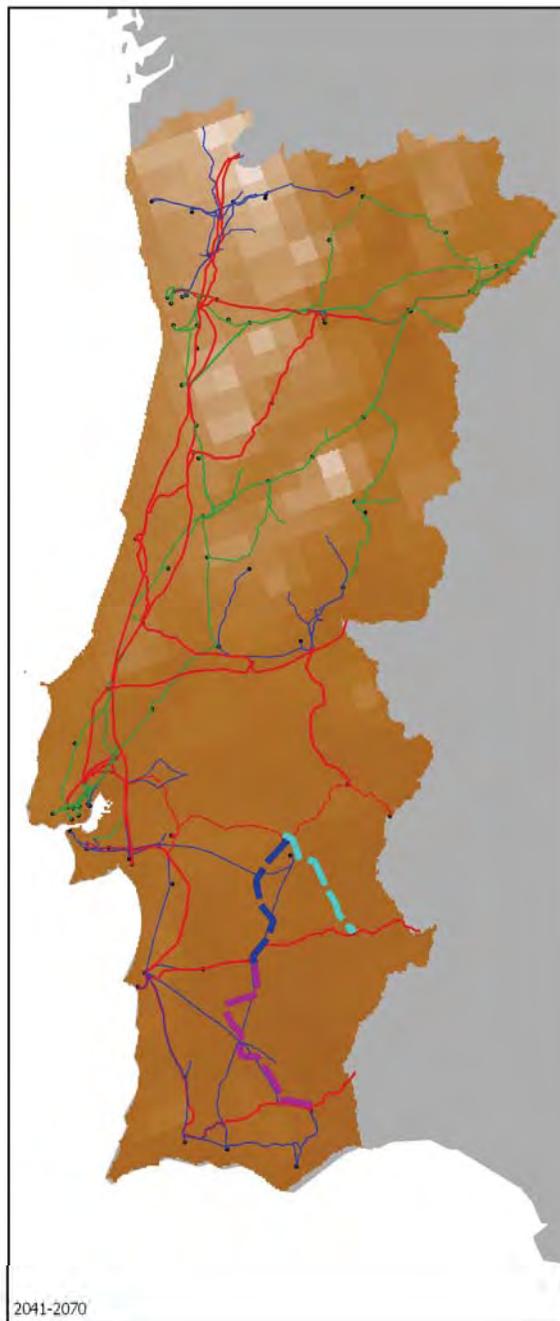
Elipsoide de referência: GRS80

Projeção cartográfica: Transversa de Mercator





2011-2040



2041-2070



2071-2100

### Legenda:

Estratégias de evolução da RNT

Estratégia A

F. Alentejo-Ourique -Távira

Estratégia B

Estratégia A

Divor-F. Alentejo

Estratégia C

Estratégia A

Divor-Alqueva

RNT existente e projetada (2016)

Linhas

— 150KV existentes

- - - 150KV projetadas

— 220KV existentes

- - - 220KV (cabo subterrâneo)

- - - 220KV projetadas

— 400KV existentes

- - - 400KV projetadas

• Subestações

Índice de Aridez

0,0

0,1

0,2

0,3

0,4

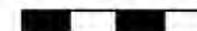
0,5

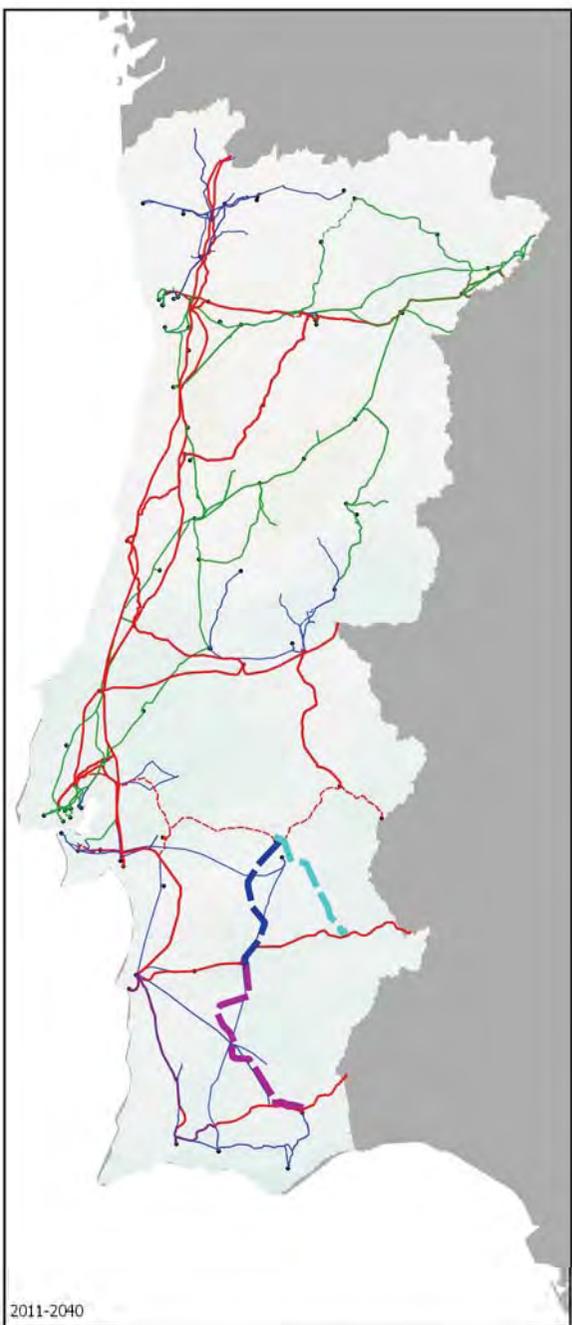
Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

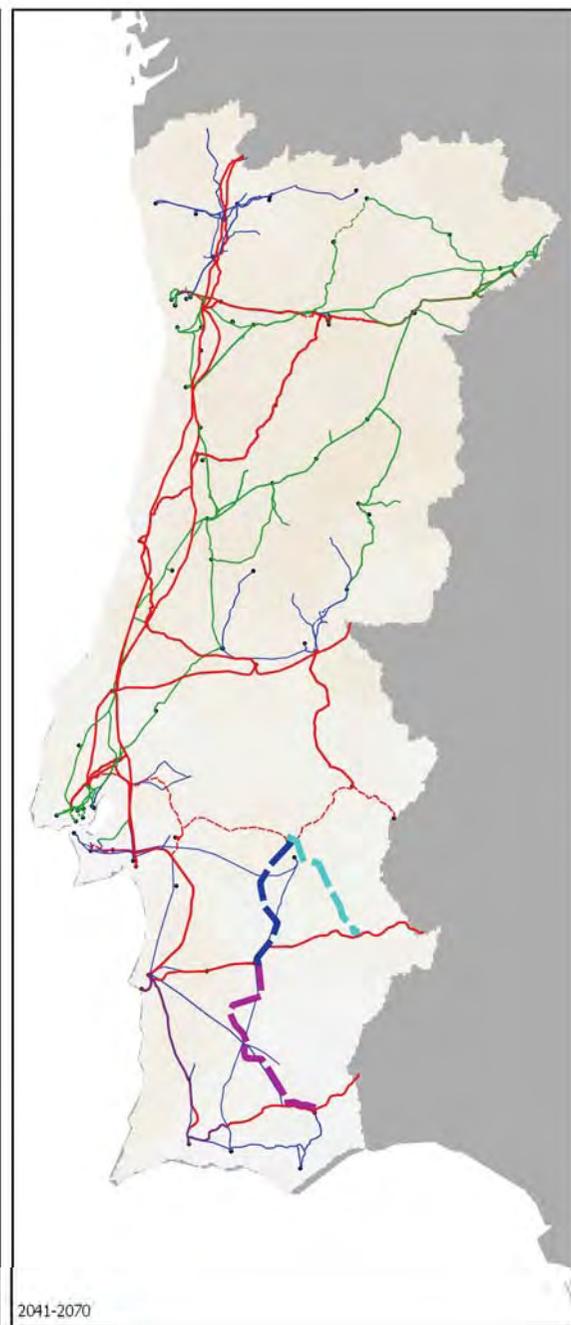
Projeção cartográfica: Transversa de Mercator

0 25 50 75 100 km





2011-2040



2041-2070



2071-2100

### Legenda:

Estratégias de evolução da RNT

Estratégia A

F. Alentejo-Ourique -Távira

Estratégia B

Estratégia A

Divor-F. Alentejo

Estratégia C

Estratégia A

Divor-Alqueva

RNT existente e projetada (2016)

Linhas

- 150KV existentes
- - - 150KV projetadas
- 220KV existentes
- - - 220KV (cabo subterrâneo)
- - - 220KV projetadas
- 400KV existentes
- - - 400KV projetadas
- Subestações

Índice de Seca (SPI)

- -6,0
- -4,5
- -3,0
- -1,5
- 0,0
- 1,5
- 3,0

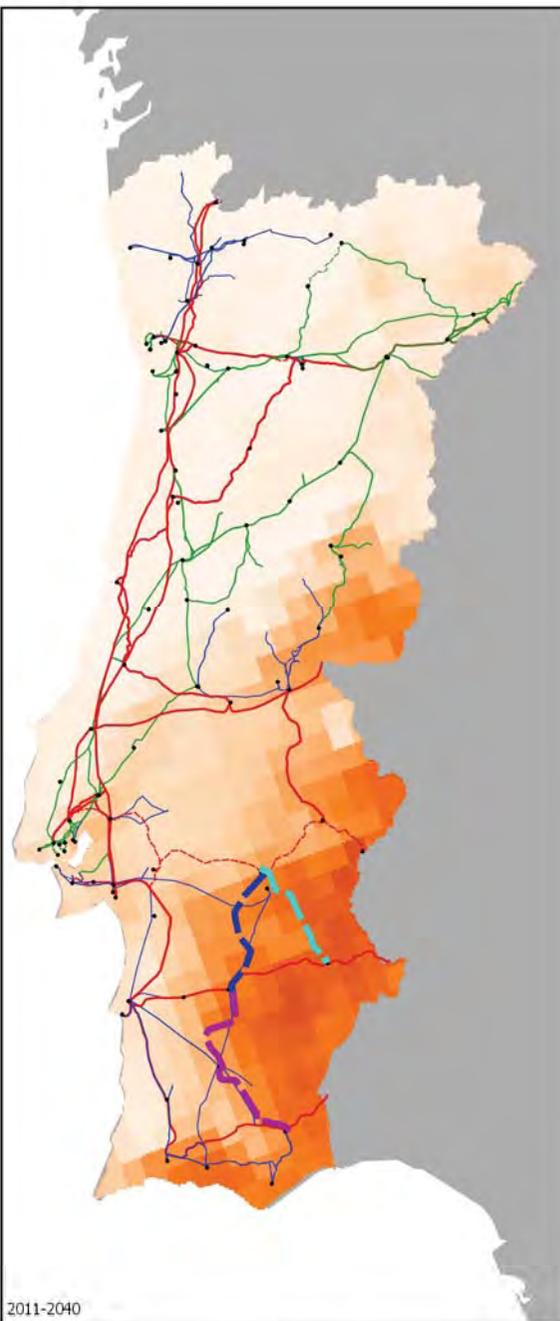
Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

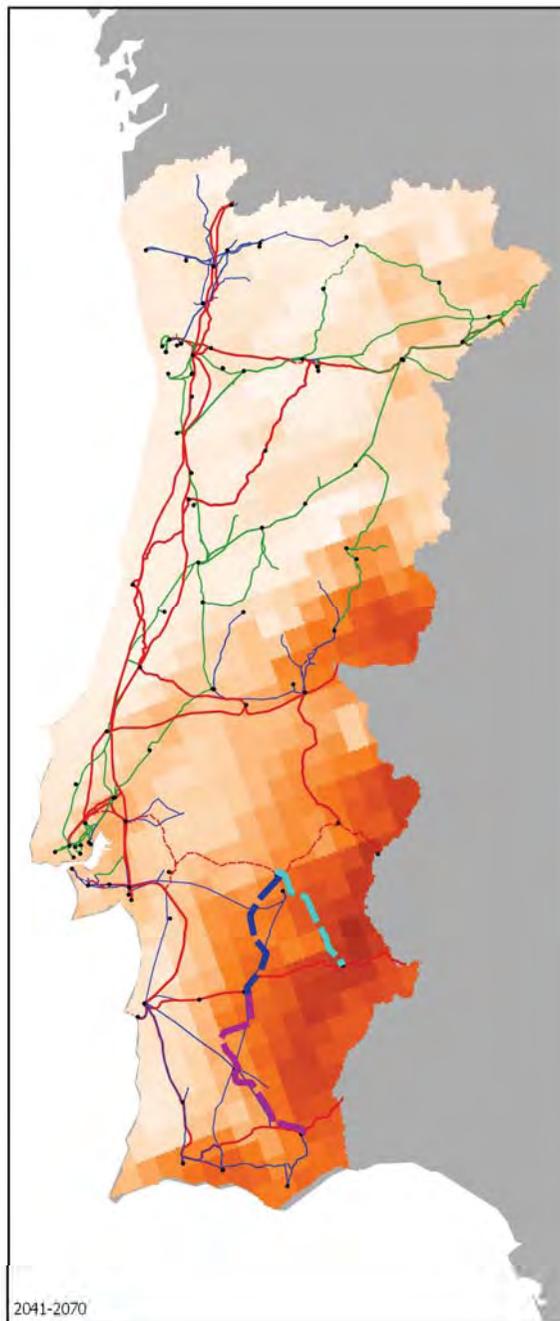
Projeção cartográfica: Transversa de Mercator

0 25 50 75 100 km

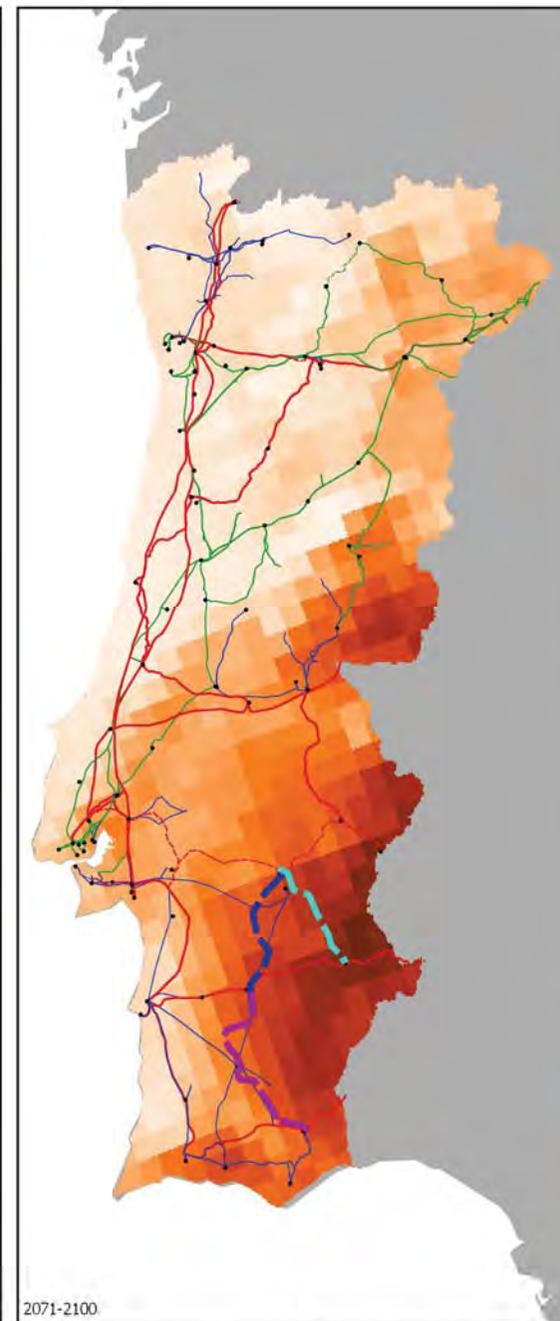




2011-2040



2041-2070



2071-2100

### Legenda:

Estratégias de evolução da RNT  
Estratégia A

— F. Alentejo-Ourique -Tavira

Estratégia B

— Estratégia A

— Divor-F. Alentejo

Estratégia C

— Estratégia A

— Divor-Alqueva

RNT existente e projetada (2016)

### Linhas

— 150KV existentes

- - - 150KV projetadas

— 220KV existentes

- - - 220KV (cabo subterrâneo)

— 220KV projetadas

— 400KV existentes

- - - 400KV projetadas

• Subestações

Risco de incêndio extremo (n.º dias)

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

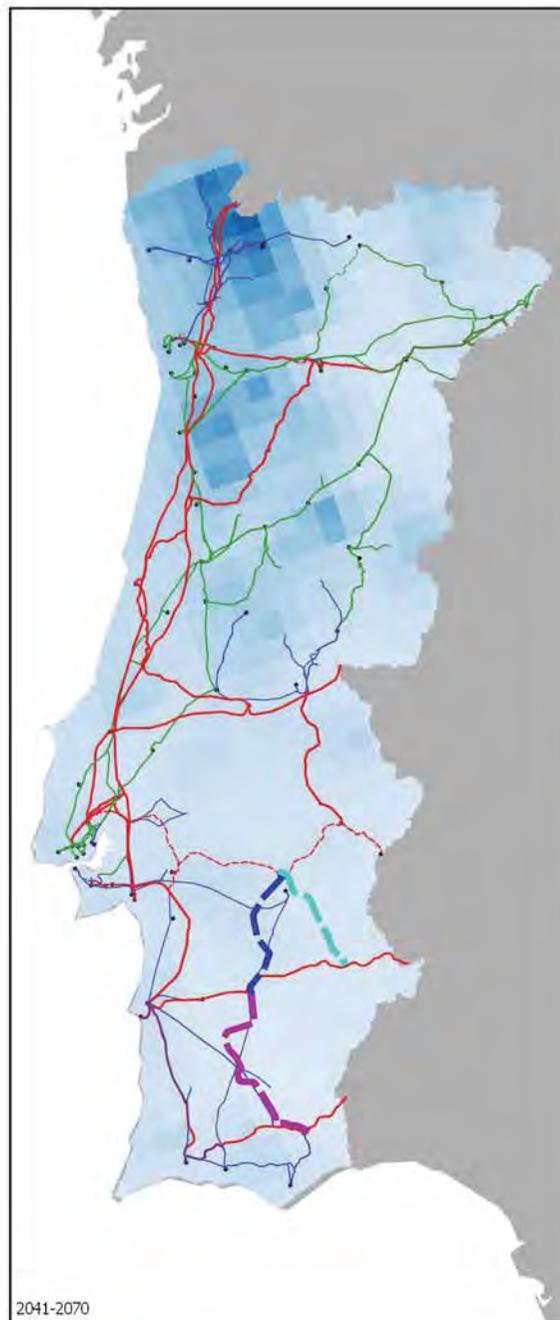
Projeção cartográfica: Transversa de Mercator

0 25 50 75 100 km

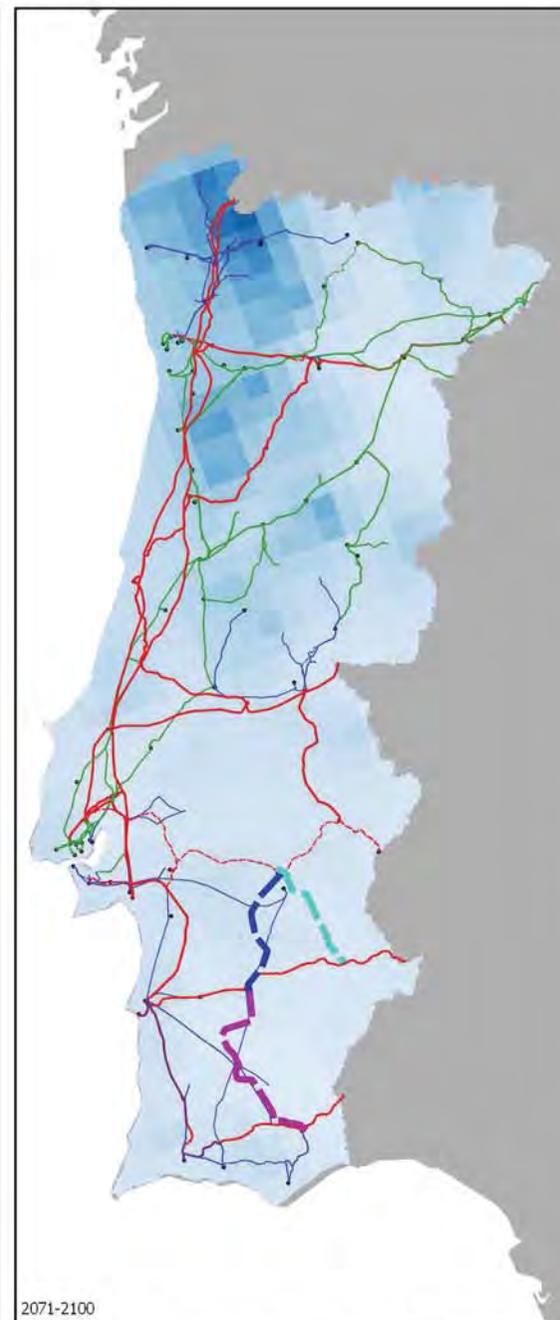




2011-2040



2041-2070



2071-2100

### Legenda:

Estratégias de evolução da RNT

Estratégia A

— F. Alentejo-Ourique -Tavira

Estratégia B

— Estratégia A

— Divor-F. Alentejo

Estratégia C

— Estratégia A

— Divor-Alqueva

RNT existente e projetada (2016)

Linhas

— 150KV existentes

— 150KV projetadas

— 220KV existentes

— 220KV (cabo subterrâneo)

— 220KV projetadas

— 400KV existentes

— 400KV projetadas

• Subestações

Precipitação máx. acumulada 5 dias

0

100

200

300

400

500

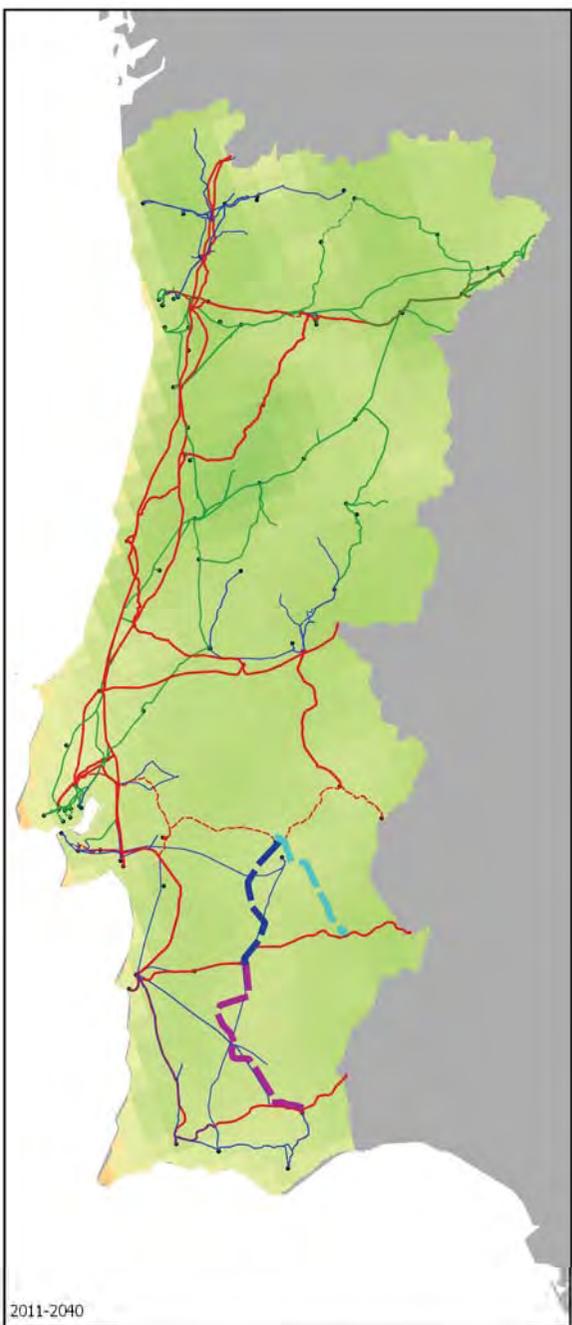
Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

Projecção cartográfica: Transversa de Mercator

0 25 50 75 100 km





2011-2040



2041-2070



2071-2100

### Legenda:

Estratégias de evolução da RNT

Estratégia A

— F. Alentejo-Ourique -Távira

Estratégia B

— Estratégia A

— Divor-F. Alentejo

Estratégia C

— Estratégia A

— Divor-Alqueva

RNT existente e projetada (2016)

Linhas

— 150KV existentes

— 150KV projetadas

— 220KV existentes

— 220KV (cabo subterrâneo)

— 220KV projetadas

— 400KV existentes

— 400KV projetadas

• Subestações

Intensidade méd. vento 60 m (km/h)

0

2

4

6

8

10

12

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

Projeção cartográfica: Transversa de Mercator

0 25 50 75 100 km





### Legenda:

Estrat\u00e9gias de evolu\u00e7\u00e3o da RNT  
Estrat\u00e9gia A

— F. Alentejo-Ourique -Tavira

Estrat\u00e9gia B

— Estrat\u00e9gia A

— Divor-F. Alentejo

Estrat\u00e9gia C

— Estrat\u00e9gia A

— Divor-Alqueva

RNT existente e projetada (2016)

### Linhas

— 150KV existentes

- - - 150KV projetadas

— 220KV existentes

- - - 220KV (cabo subterr\u00e2neo)

— 220KV projetadas

— 400KV existentes

- - - 400KV projetadas

• Subesta\u00e7\u00f5es

### Perigosidade de Inc\u00eandio Florestal

Sem Risco

— Risco Reduzido | Perigosidade Muito Baixa

— Risco Moderado | Perigosidade Baixa

— Risco Elevado | Perigosidade M\u00e9dia

— Risco Muito Elevado | Perigosidade AltaBa

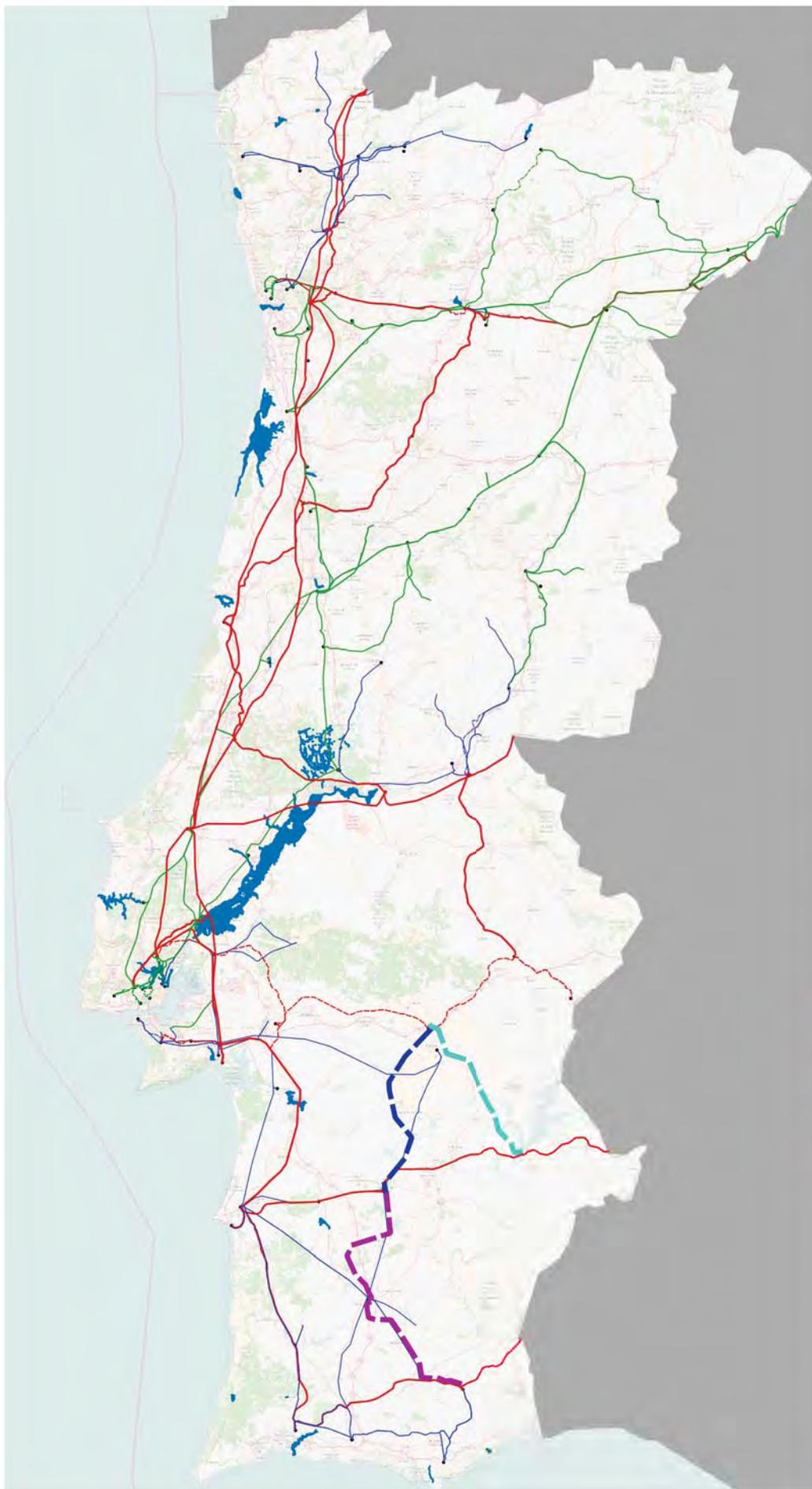
— Risco M\u00e1ximo | Perigosidade Muito Alta

Sistemas de Coordenadas de Refer\u00eancia: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de refer\u00eancia: GRS80

Projec\u00e7\u00e3o cartogr\u00e1fica: Transversa de Mercator





### Legenda:

Estratégias de evolução da RNT  
Estratégia A

— F. Alentejo-Ourique -Tavira

Estratégia B

— Estratégia A

— Divor-F. Alentejo

Estratégia C

— Estratégia A

— Divor-Alqueva

RNT existente e projetada (2016)

Linhas

— 150KV existentes

— 150KV projetadas

— 220KV existentes

— 220KV (cabo subterrâneo)

— 220KV projetadas

— 400KV existentes

— 400KV projetadas

• Subestações

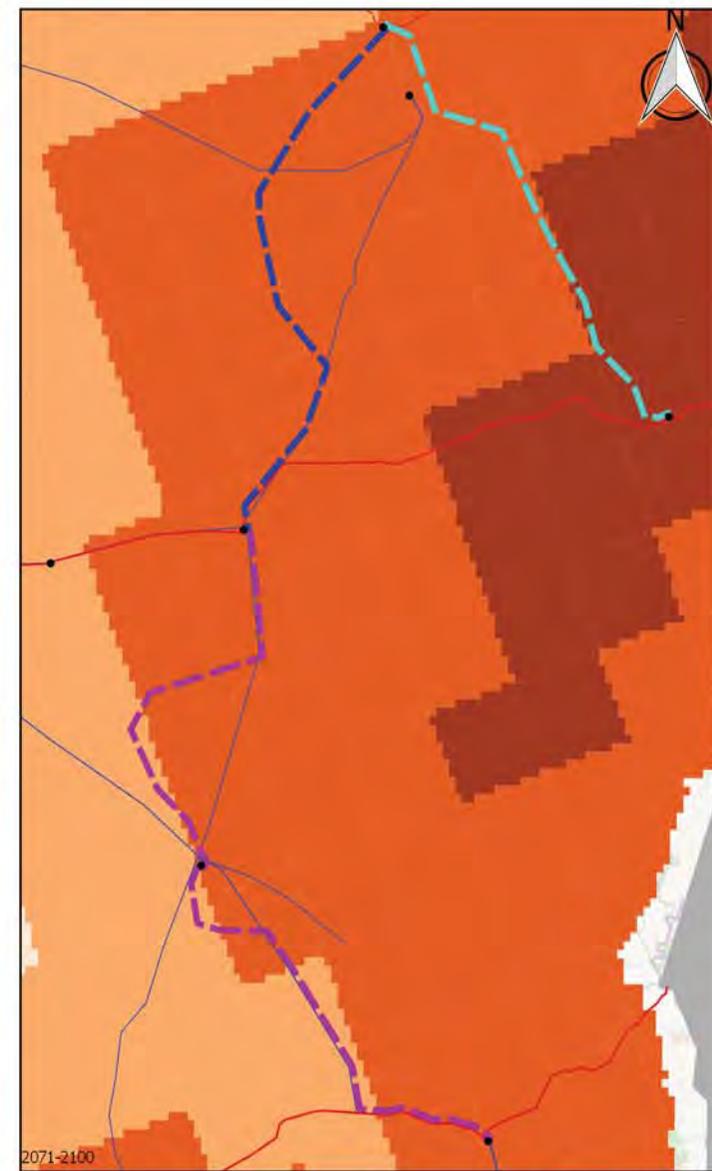
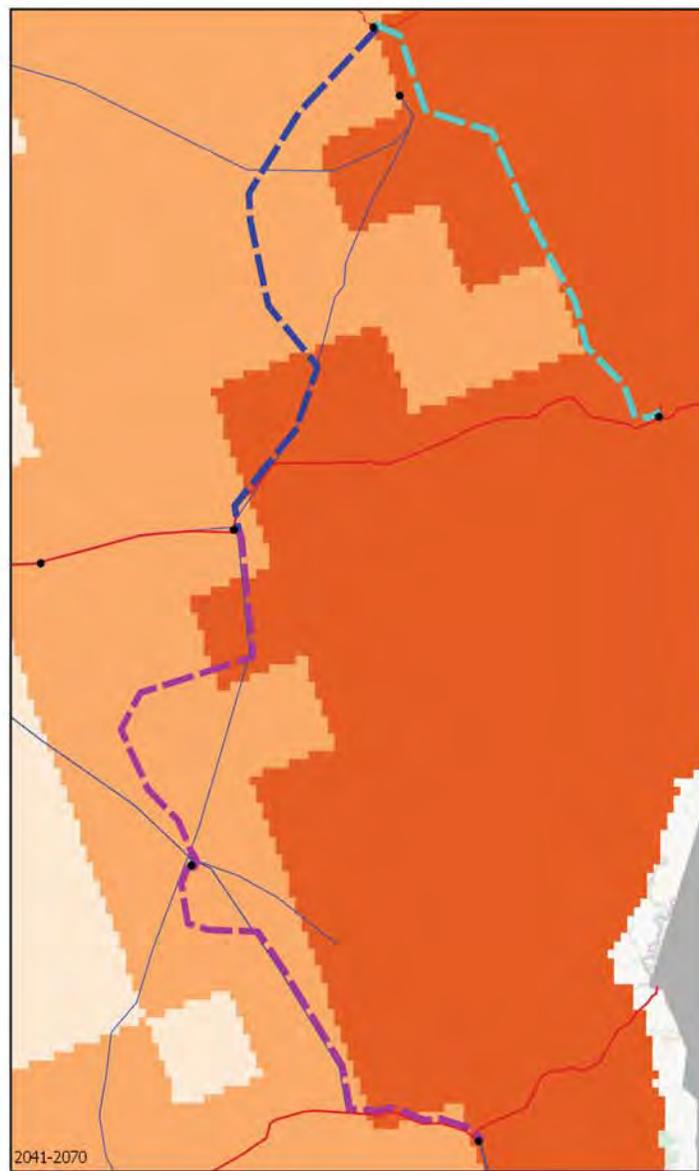
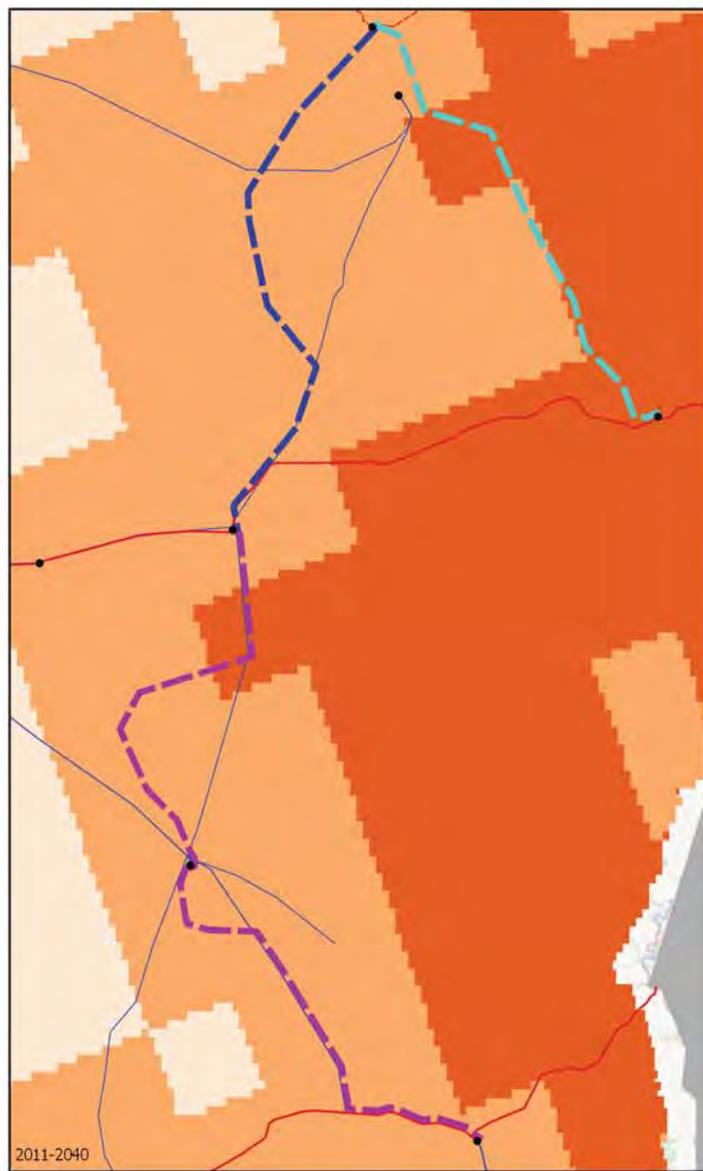
■ Risco Potencial Significativo de Inundação

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

Projecção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

**Estratégias de expansão da RNT**

- Estratégia A**  
 F. Alentejo-Ourique -Tavira
- Estratégia B**  
 Estratégia A  
 Divor-F. Alentejo
- Estratégia C**  
 Estratégia A  
 Divor-Alqueva

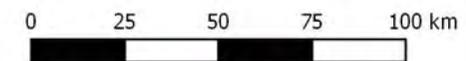
**RNT existente e projetada (2016)**

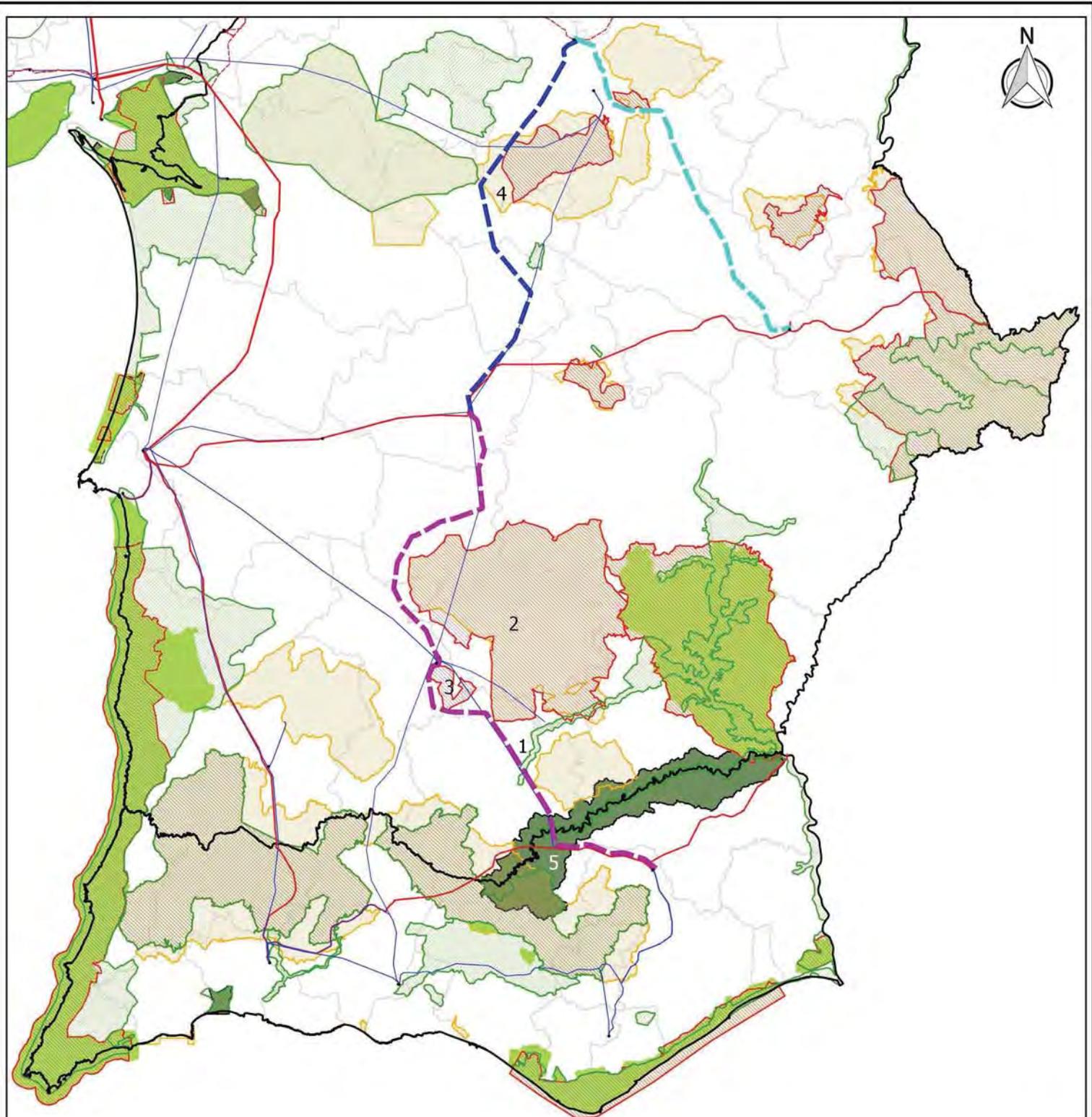
- Linhas**
- 150KV existentes
  - - - 150KV projetadas
  - 220KV existentes
  - - - 220KV (cabo subterrâneo)
  - - - 220KV projetadas
  - 400KV existentes
  - - - 400KV projetadas
  - Subestações

**Risco de Incêndio Extremo (n.º dias)**



Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89  
 Elipsoide de referência: GRS80  
 Projecção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

**Estratégias de evolução da RNT**

**Estratégia A**

— F. Alentejo-Ourique-Tavira

**Estratégia B**

— Estratégia A  
— Divor-F. Alentejo

**Estratégia C**

— Estratégia A  
— Divor-Alqueva

**RNT existente e projetada (2016)**

**Linhas**

- 150KV existentes
- 150KV projetadas
- 220KV existentes
- 220KV (cabo subterrâneo)
- 220KV projetadas
- 400KV existentes
- 400KV projetadas
- Subestações

**Serviço nacional de áreas classificadas**

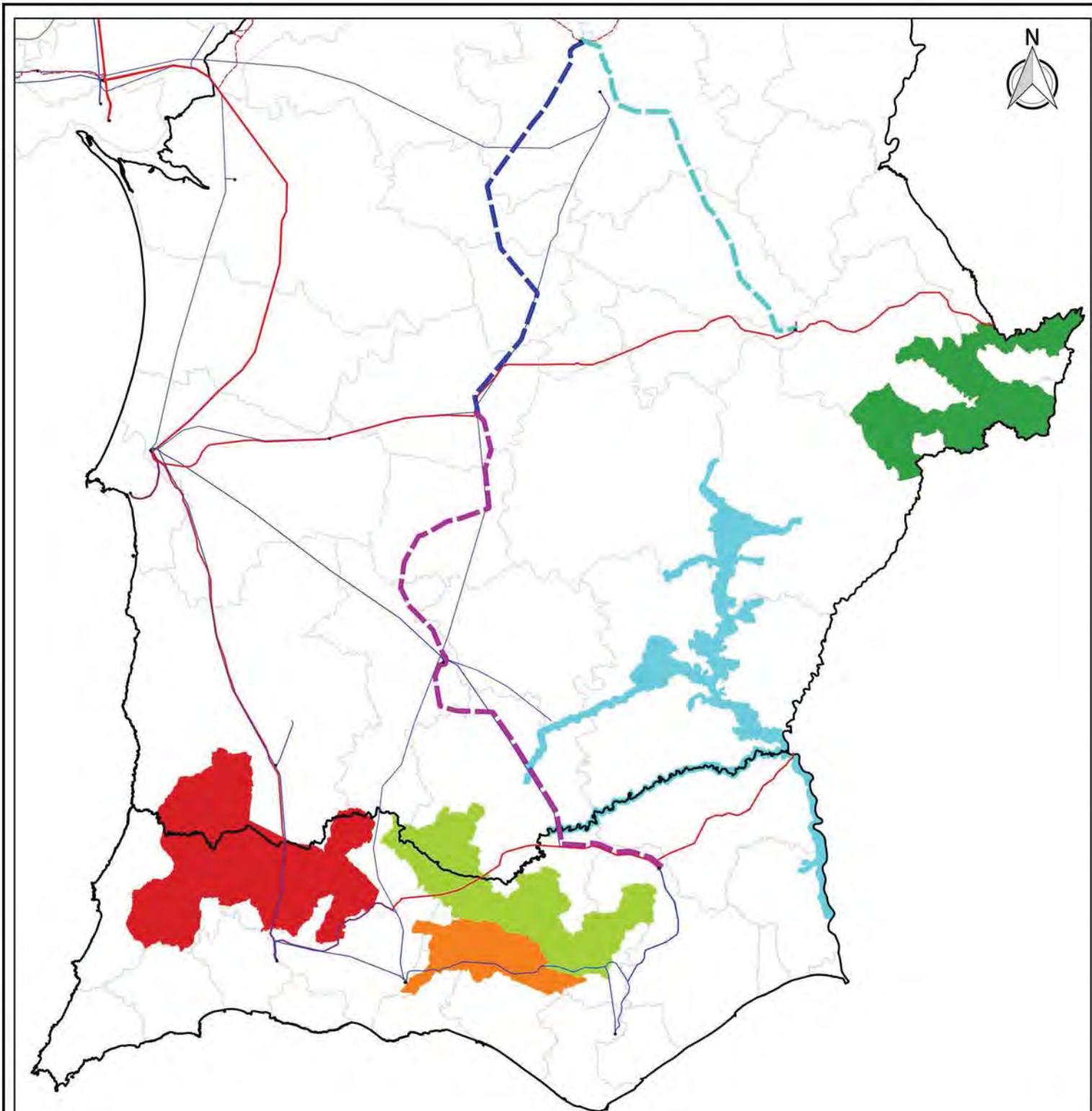
- RNAP
- RN\_SIC - 1 Guadiana
- RN\_ZPE - 2 Castro Verde; 3 Piçarras
- IBA - 4 Planície de Évora
- Ramsar - 5 Ribeira do Vascão

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

Projeção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

**Estratégias de evolução da RNT**

**Estratégia A**

— F. Alentejo-Ourique-Tavira

**Estratégia B**

— Estratégia A

— Divor-F. Alentejo

**Estratégia C**

— Estratégia A

— Divor-Alqueva

**RNT existente e projetada (2016)**

**Linhas**

— 150KV existentes

— 150KV projetadas

— 220KV existentes

— 220KV (cabo subterrâneo)

— 220KV projetadas

— 400KV existentes

— 400KV projetadas

• Subestações

**Habitat potencial para o lince ibérico**

— SIC Barrocal

— SIC Caldeirão

— SIC Guadiana

— SIC Monchique

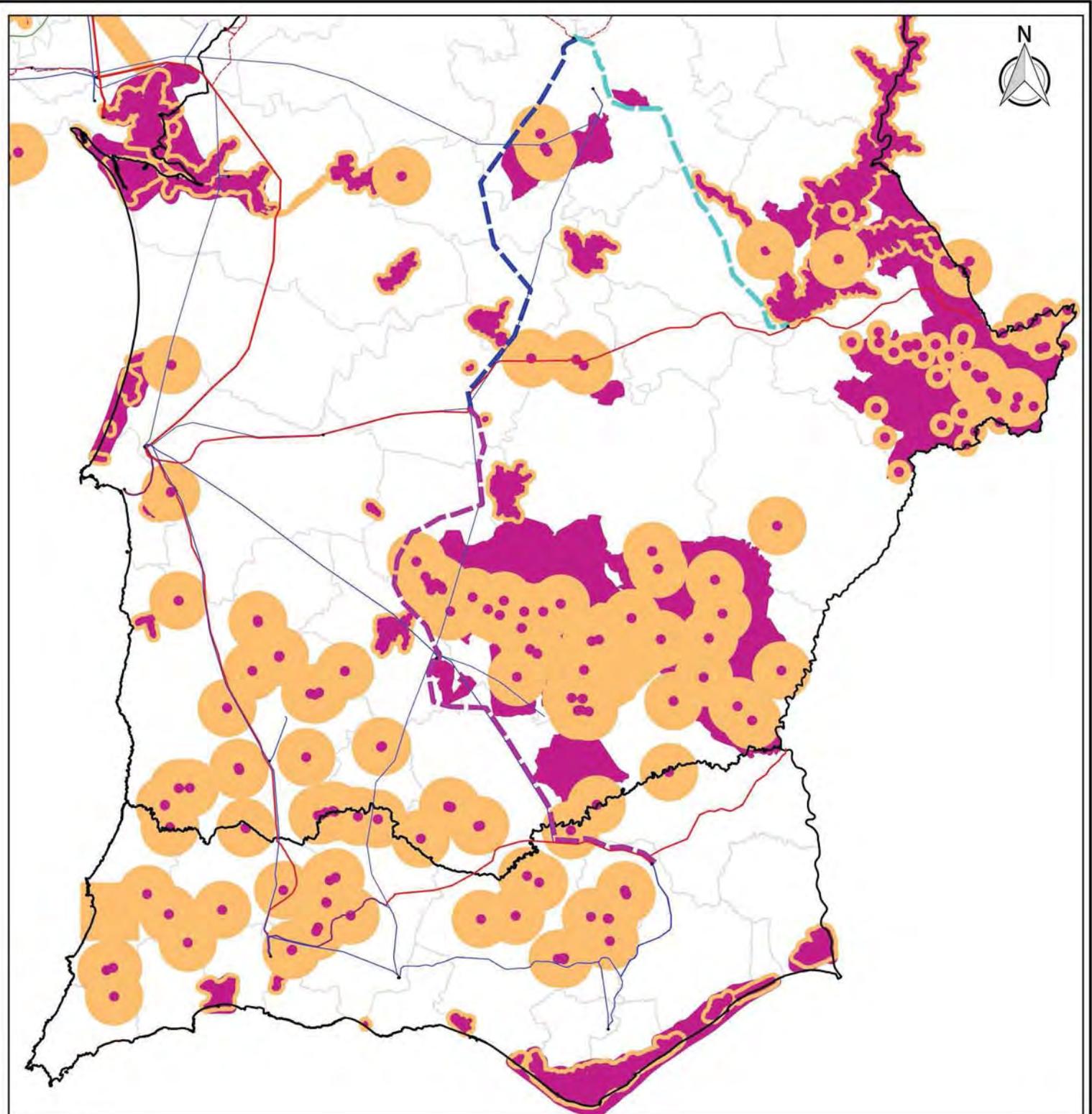
— SIC Moura/Barrancos

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

Projeção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

Estratégias de evolução da RNT

Estratégia A

— F. Alentejo-Ourique-Tavira

Estratégia B

— Estratégia A

— Divor-F. Alentejo

Estratégia C

— Estratégia A

— Divor-Alqueva

RNT existente e projetada (2016)

Linhas

— 150KV existentes

— 150KV projetadas

— 220KV existentes

— 220KV (cabo subterrâneo)

— 220KV projetadas

— 400KV existentes

— 400KV projetadas

• Subestações

Aves

— Áreas críticas

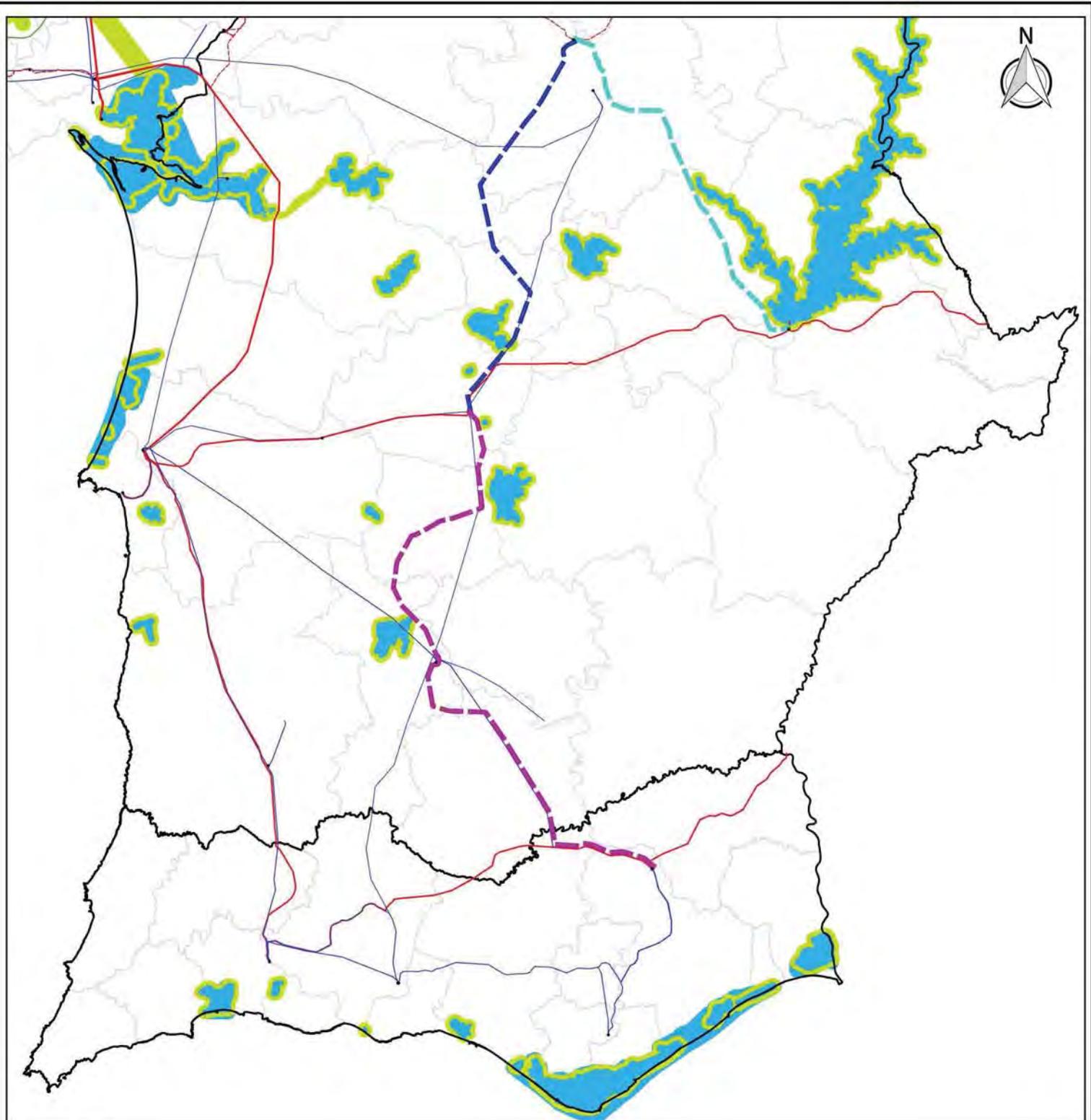
— Áreas muito críticas

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

Projeção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

**Estratégias de evolução da RNT**

**Estratégia A**

— F. Alentejo-Ourique-Tavira

**Estratégia B**

— Estratégia A

— Divor-F. Alentejo

**Estratégia C**

— Estratégia A

— Divor-Alqueva

**RNT existente e projetada (2016)**

**Linhas**

— 150KV existentes

— 150KV projetadas

— 220KV existentes

— 220KV (cabo subterrâneo)

— 220KV projetadas

— 400KV existentes

— 400KV projetadas

• Subestações

**Aquáticas**

— Áreas críticas

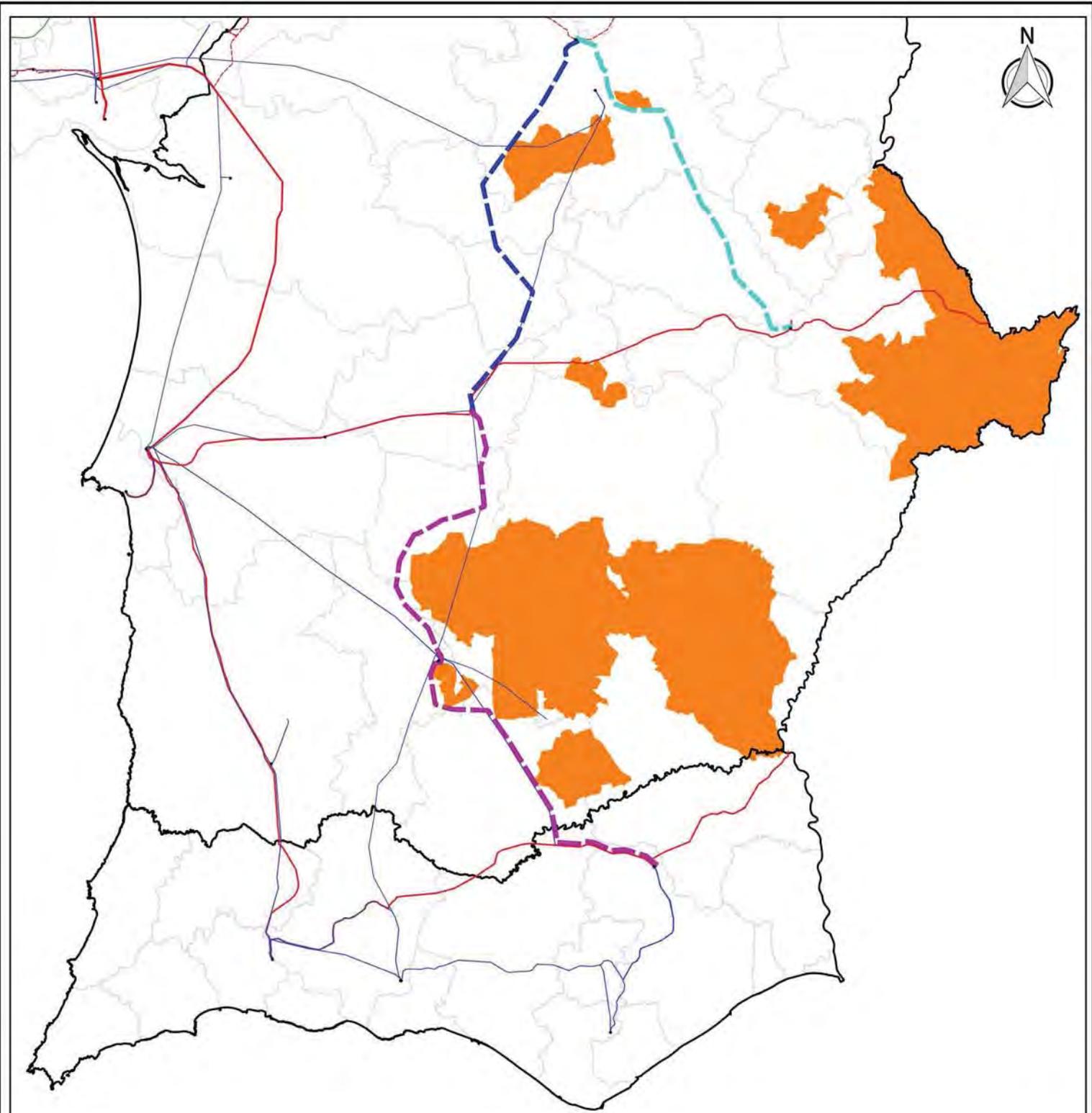
— Áreas muito críticas

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

Projeção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

**Estratégias de evolução da RNT**

**Estratégia A**

— F. Alentejo-Ourique-Tavira

**Estratégia B**

— Estratégia A  
— Divor-F. Alentejo

**Estratégia C**

— Estratégia A  
— Divor-Alqueva

**RNT existente e projetada (2016)**

**Linhas**

- 150KV existentes
- 150KV projetadas
- 220KV existentes
- 220KV (cabo subterrâneo)
- 220KV projetadas
- 400KV existentes
- 400KV projetadas
- Subestações

**Estepárias**

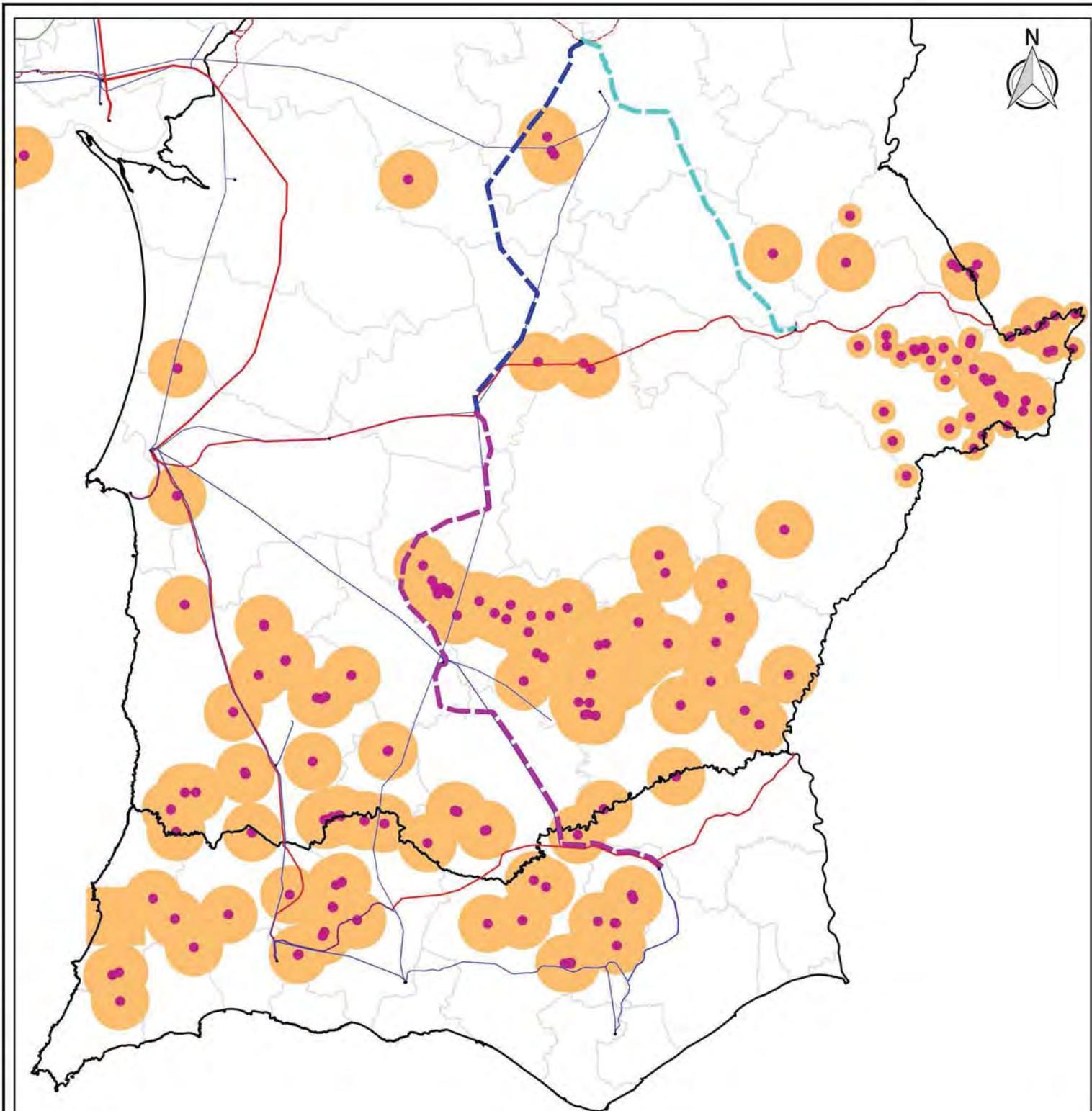
■ Áreas muito críticas

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

Projeção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

Estratégias de evolução da RNT

Estratégia A

— F. Alentejo-Ourique-Tavira

Estratégia B

— Estratégia A  
— Divor-F. Alentejo

Estratégia C

— Estratégia A  
— Divor-Alqueva

RNT existente e projetada (2016)

Linhas

— 150KV existentes  
- - - 150KV projetadas  
— 220KV existentes  
- - - 220KV (cabo subterrâneo)  
- - - 220KV projetadas  
— 400KV existentes  
- - - 400KV projetadas  
• Subestações

Rapinas

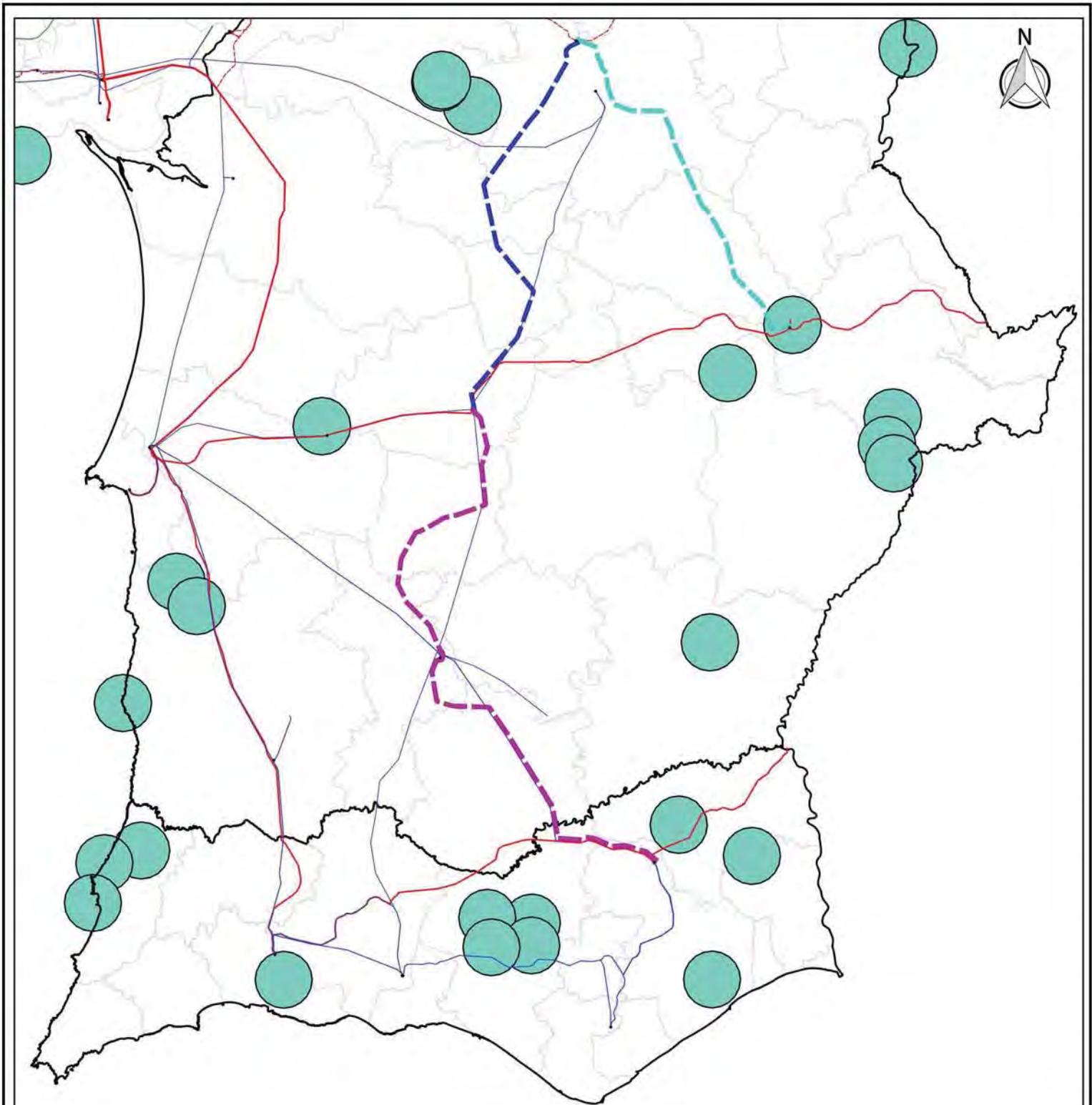
— Áreas críticas  
— Áreas muito críticas

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

Projeção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

Estratégias de evolução da RNT

Estratégia A

— F. Alentejo-Ourique-Tavira

Estratégia B

— Estratégia A  
— Divor-F. Alentejo

Estratégia C

— Estratégia A  
— Divor-Alqueva

RNT existente e projetada (2016)

Linhas

- 150KV existentes
- 150KV projetadas
- 220KV existentes
- 220KV (cabo subterrâneo)
- 220KV projetadas
- 400KV existentes
- 400KV projetadas
- Subestações

Quirópteros

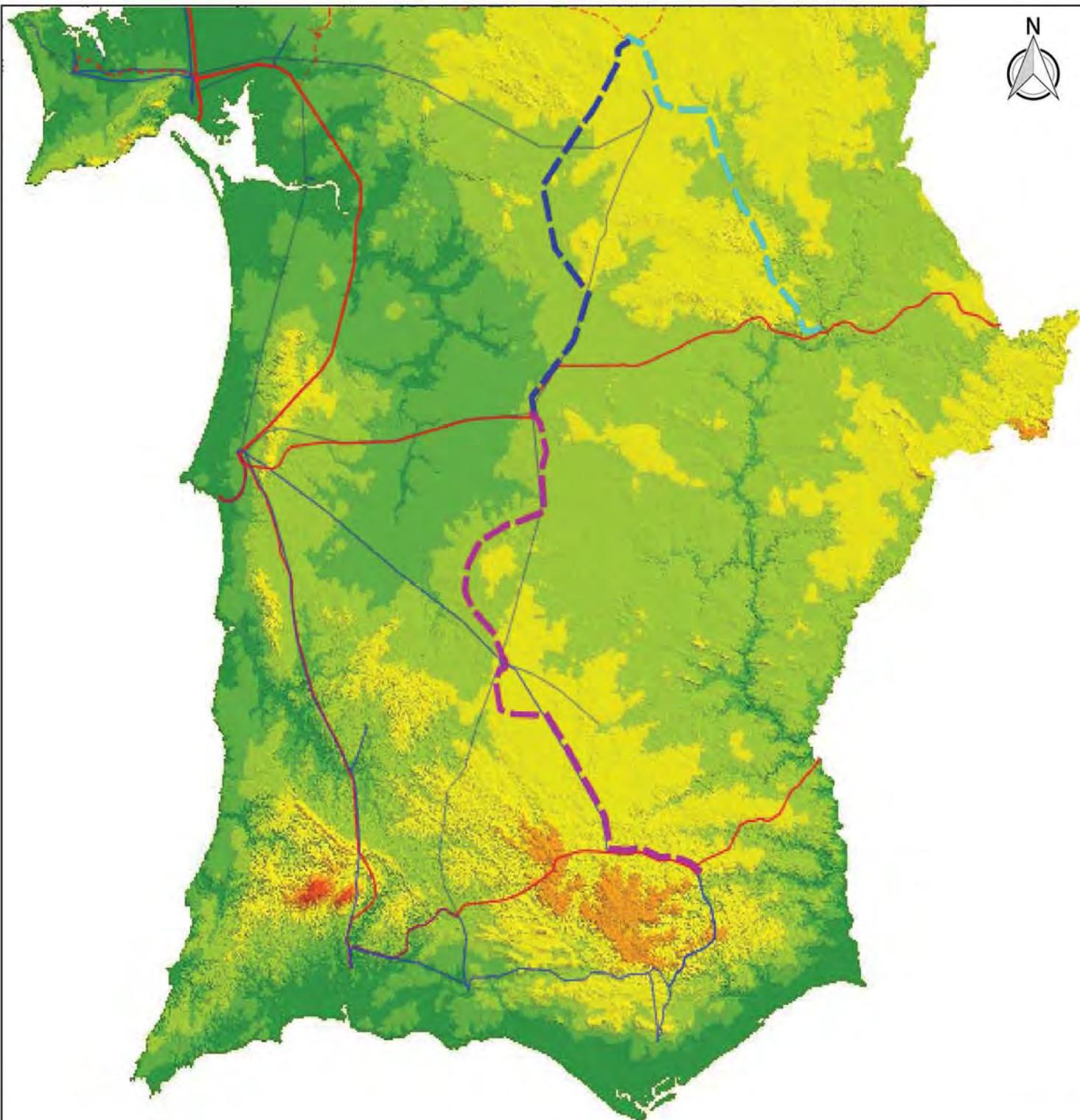
— Abrigos de importância nacional

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

Projeção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

Estratégias de evolução da RNT

Estratégia A

— F. Alentejo-Ourique-Tavira

Estratégia B

— Estratégia A  
— Divor-F. Alentejo

Estratégia C

— Estratégia A  
— Divor-Alqueva

RNT existente e projetada (2016)

Linhas

— 150KV existentes  
 - - - 150KV projetadas  
 — 220KV existentes  
 - - - 220KV (cabo subterrâneo)  
 — 220KV projetadas  
 — 400KV existentes  
 - - - 400KV projetadas  
 • Subestações

MDT 50m

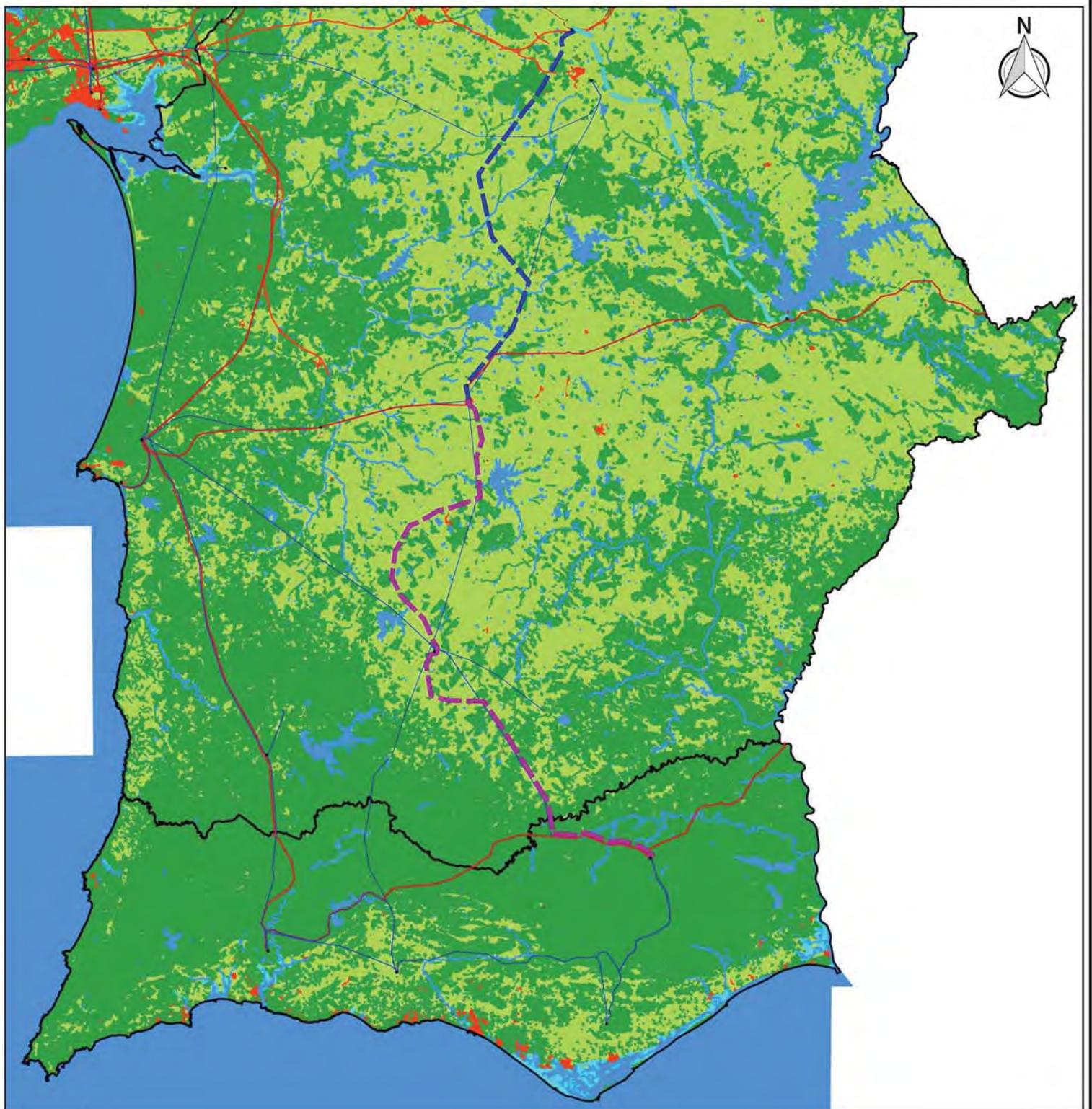
Menor 50 (m)  
 50 - 100 (m)  
 100 - 200 (m)  
 200 - 400 (m)  
 400 - 600 (m)  
 600 - 1100 (m)  
 Maior 1100 (m)

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

Projeção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

**Estratégias de evolução da RNT**

**Estratégia A**

— F. Alentejo-Ourique-Tavira

**Estratégia B**

— Estratégia A

— Divor-F. Alentejo

**Estratégia C**

— Estratégia A

— Divor-Alqueva

**RNT existente e projetada (2016)**

**Linhas**

— 150KV existentes

— 150KV projetadas

— 220KV existentes

— 220KV (cabo subterrâneo)

— 220KV projetadas

— 400KV existentes

— 400KV projetadas

• Subestações

**Ocupação do solo**

— Territórios artificializados

— Áreas agrícolas e agro-florestais

— Florestas e meios naturais e semi-naturais

— Zonas húmidas

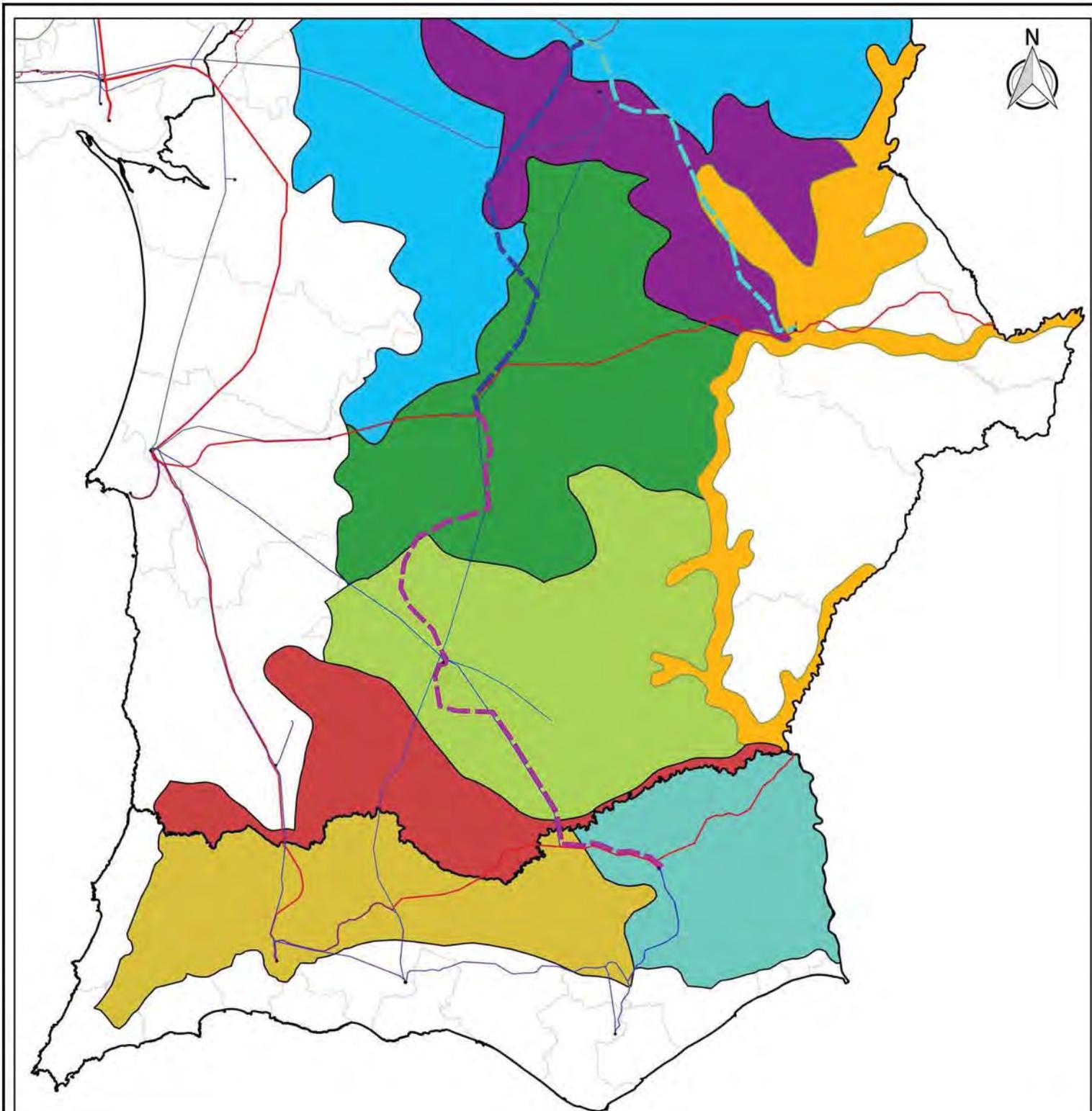
— Corpos de água

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

Projeção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

**Estratégias de evolução da RNT**

**Estratégia A**

— F. Alentejo-Ourique-Tavira

**Estratégia B**

— Estratégia A  
— Divor-F. Alentejo

**Estratégia C**

— Estratégia A  
— Divor-Alqueva

**RNT existente e projetada (2016)**

**Linhas**

— 150KV existentes  
— 150KV projetadas  
— 220KV existentes  
— 220KV (cabo subterrâneo)  
— 220KV projetadas  
— 400KV existentes  
— 400KV projetadas  
• Subestações

**Unidades de paisagem**

**Alentejo**

Campos do Baixo Alentejo  
Montados  
Serras do Sul  
Sistema do Guadiana  
Terras agrícolas (regadio do Alqueva)  
Zona central envolvente de Évora

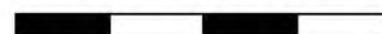
**Algarve**

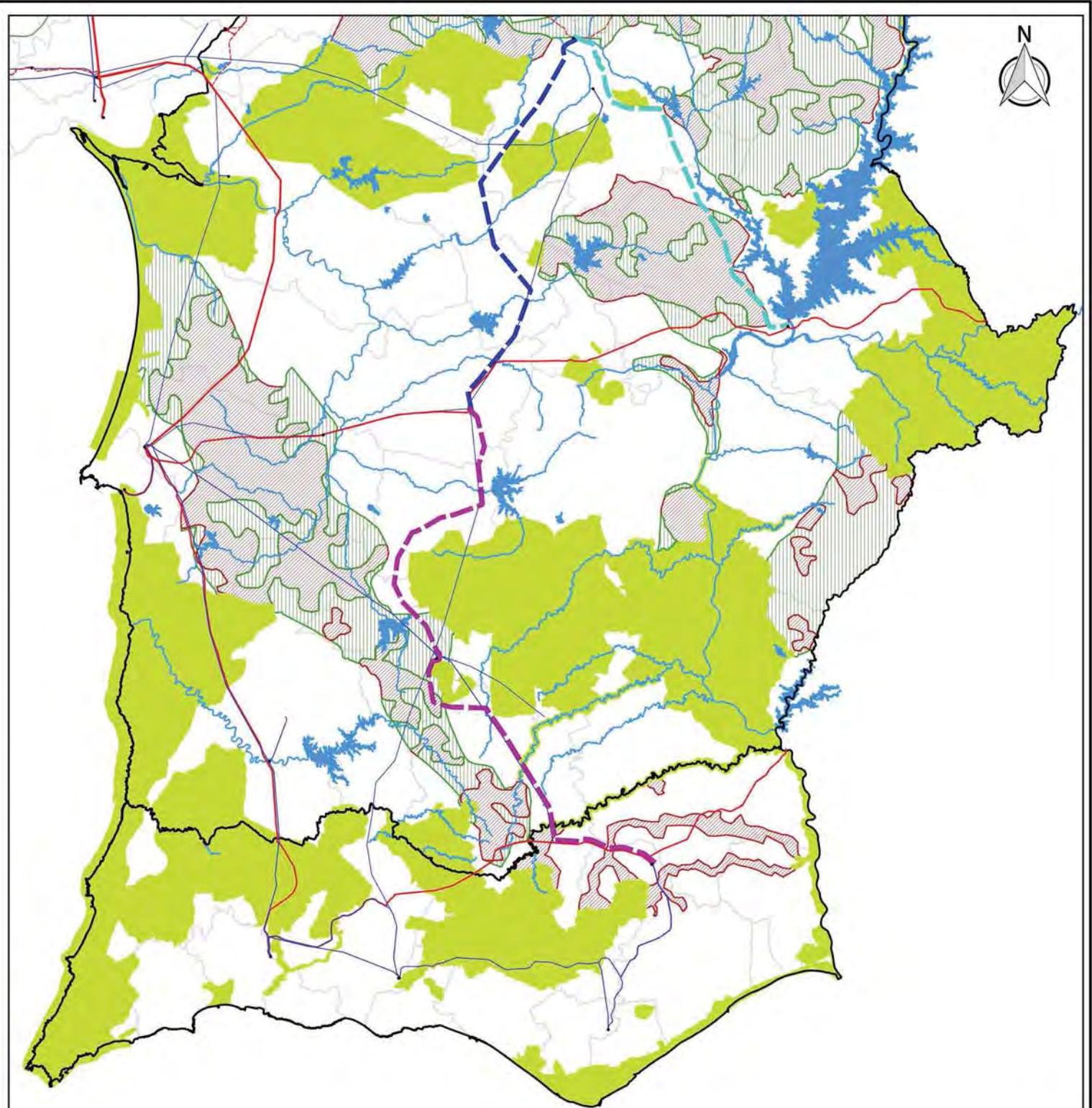
Baixo Guadiana  
Serra

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

Projeção cartográfica: Transversa de Mercator





**Legenda:**

**Estratégias de evolução da RNT**

**Estratégia A**

— F. Alentejo-Ourique-Tavira

**Estratégia B**

— Estratégia A  
— Divor-F. Alentejo

**Estratégia C**

— Estratégia A  
— Divor-Alqueva

**RNT existente e projetada (2016)**

**Linhas**

— 150KV existentes  
 - - - 150KV projetadas  
 — 220KV existentes  
 - - - 220KV (cabo subterrâneo)  
 — 220KV projetadas  
 — 400KV existentes  
 - - - 400KV projetadas  
 • Subestações

**Valores naturais e paisagísticos**

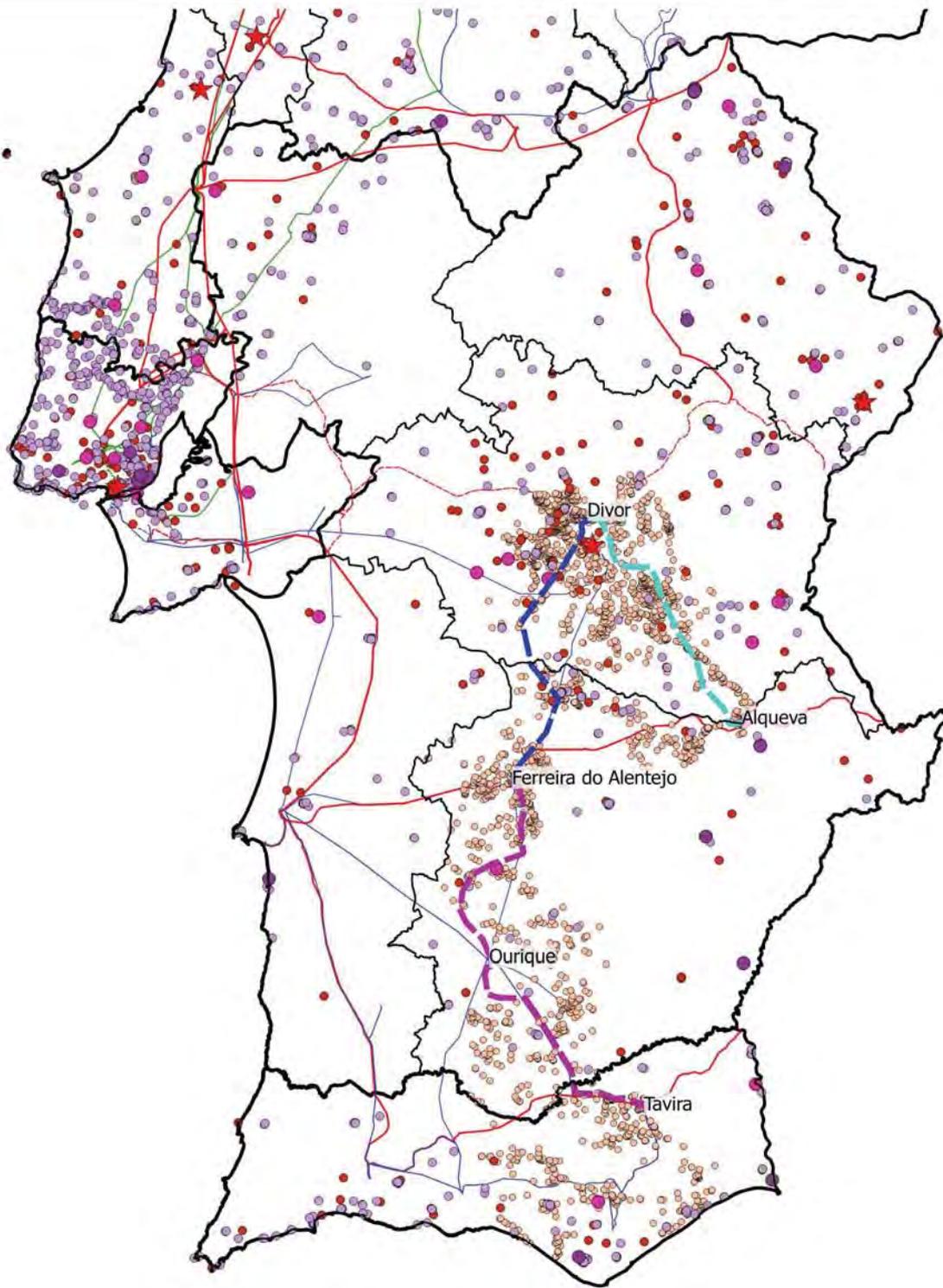
— Rede hidrográfica  
 ■ Albufeiras  
 ERPVA  
 ■ Áreas nucleares  
 ■ Corredores  
 ■ Outras áreas de conectividade ecológica

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

Projeção cartográfica: Transversa de Mercator





### Legenda:

Estratégias de evolução da RNT

Estratégia A

— F. Alentejo-Ourique-Tavira

Estratégia B

— Estratégia A  
— Divor-F. Alentejo

Estratégia C

— Estratégia A  
— Divor-Alqueva

RNT existente e projetada (2016)

Linhas

— 150KV existentes  
- - - 150KV projetadas  
— 220KV existentes  
- - - 220KV (cabo subterrâneo)  
— 220KV projetadas  
— 400KV existentes  
- - - 400KV projetadas  
• Subestações

Património Classificado

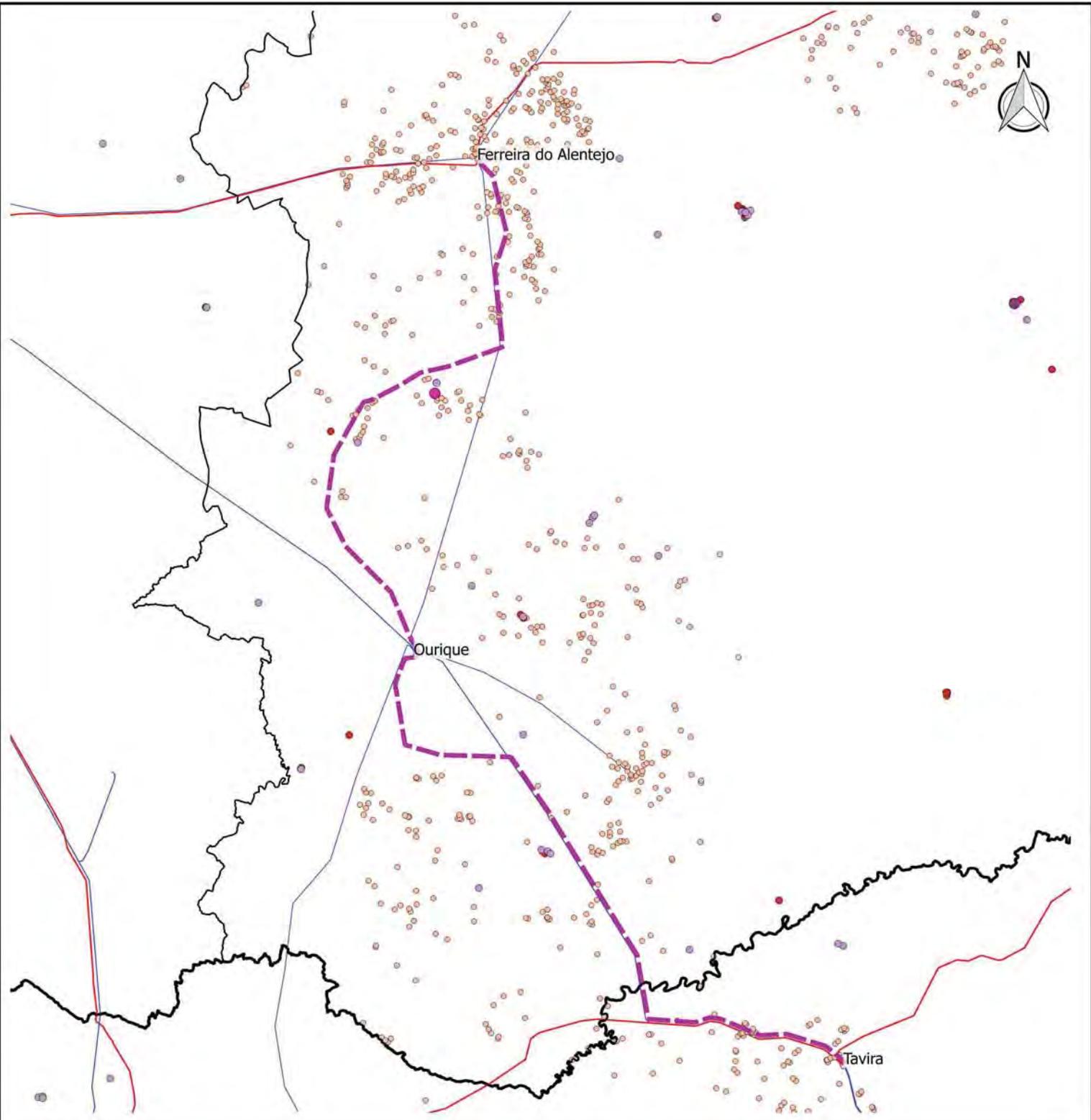
★ Património\_Mundial\_Unesco  
● Conjunto Interesse Público  
● Sítio Interesse Público  
● Imóvel Interesse Público  
● Monumento Nacional  
● Sítios Arqueológicos

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

Projeção cartográfica: Transversa de Mercator

0 25 50 75 100 km



**Legenda:**

Estratégias de evolução da RNT

- Estratégia A**  
 F. Alentejo-Ourique-Tavira
- Estratégia B**  
 Estrategia A  
 Divor-F. Alentejo
- Estratégia C**  
 Estrategia A  
 Divor-Alqueva

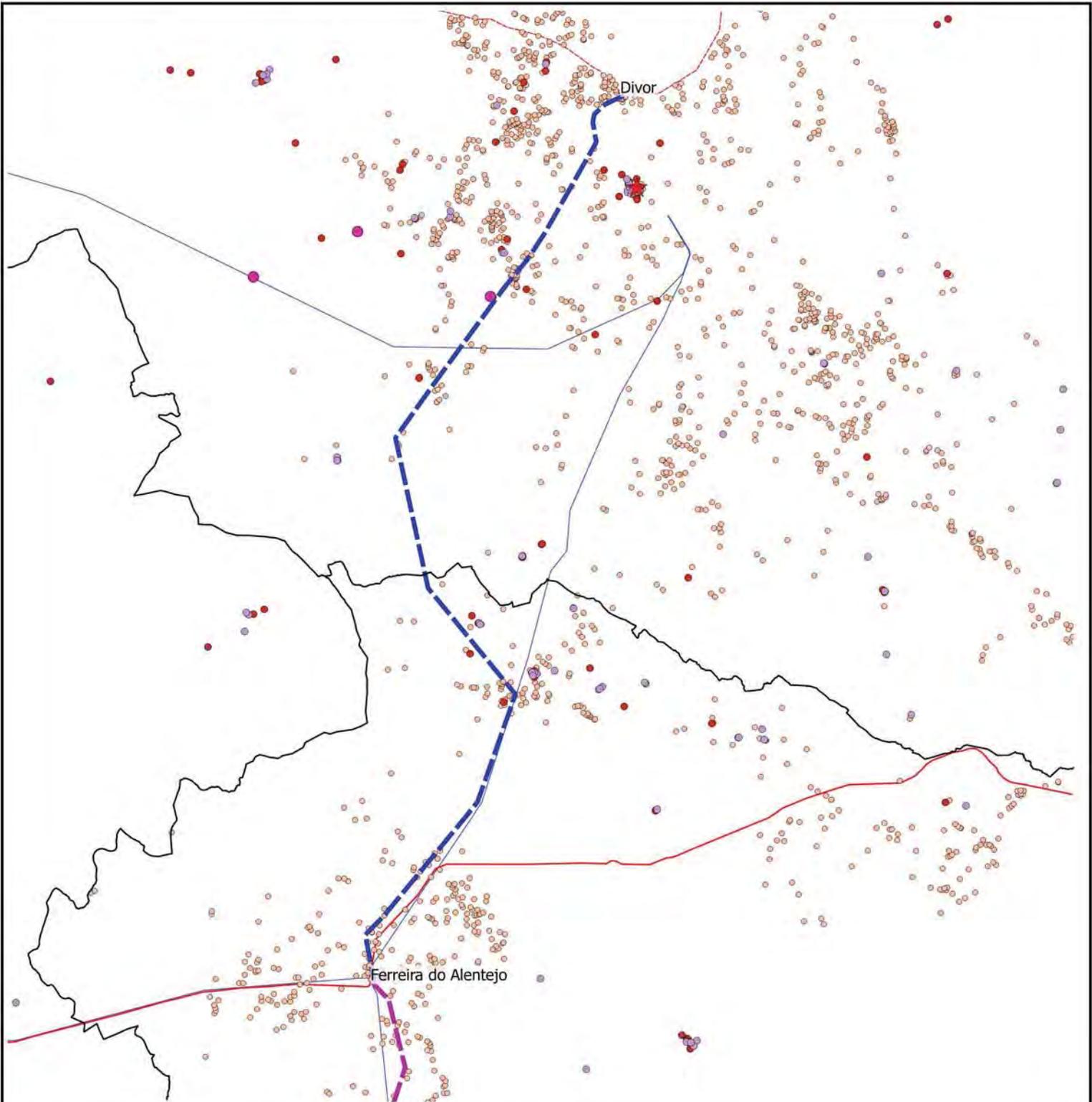
RNT existente e projetada (2016)

- Linhas**
- 150KV existentes
  - 150KV projetadas
  - 220KV existentes
  - 220KV (cabo subterrâneo)
  - 220KV projetadas
  - 400KV existentes
  - 400KV projetadas
  - Subestações

Património Classificado

- ★ Patrimonio\_Mundial\_Unesco
- Conjunto Interesse Público
- Sítio Interesse Público
- Imóvel Interesse Público
- Monumento Nacional
- Sítios Arqueológicos

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89  
 Elipsoide de referência: GR580  
 Projecção cartográfica: Transversa de Mercator



### Legenda:

Estratégias de evolução da RNT

Estratégia A

— F. Alentejo-Ourique-Tavira

Estratégia B

— Estratégia A  
— Divor-F. Alentejo

Estratégia C

— Estratégia A  
— Divor-Alqueva

RNT existente e projetada (2016)

Linhas

— 150KV existentes  
— 150KV projetadas  
— 220KV existentes  
— 220KV (cabo subterrâneo)  
— 220KV projetadas  
— 400KV existentes  
— 400KV projetadas  
• Subestações

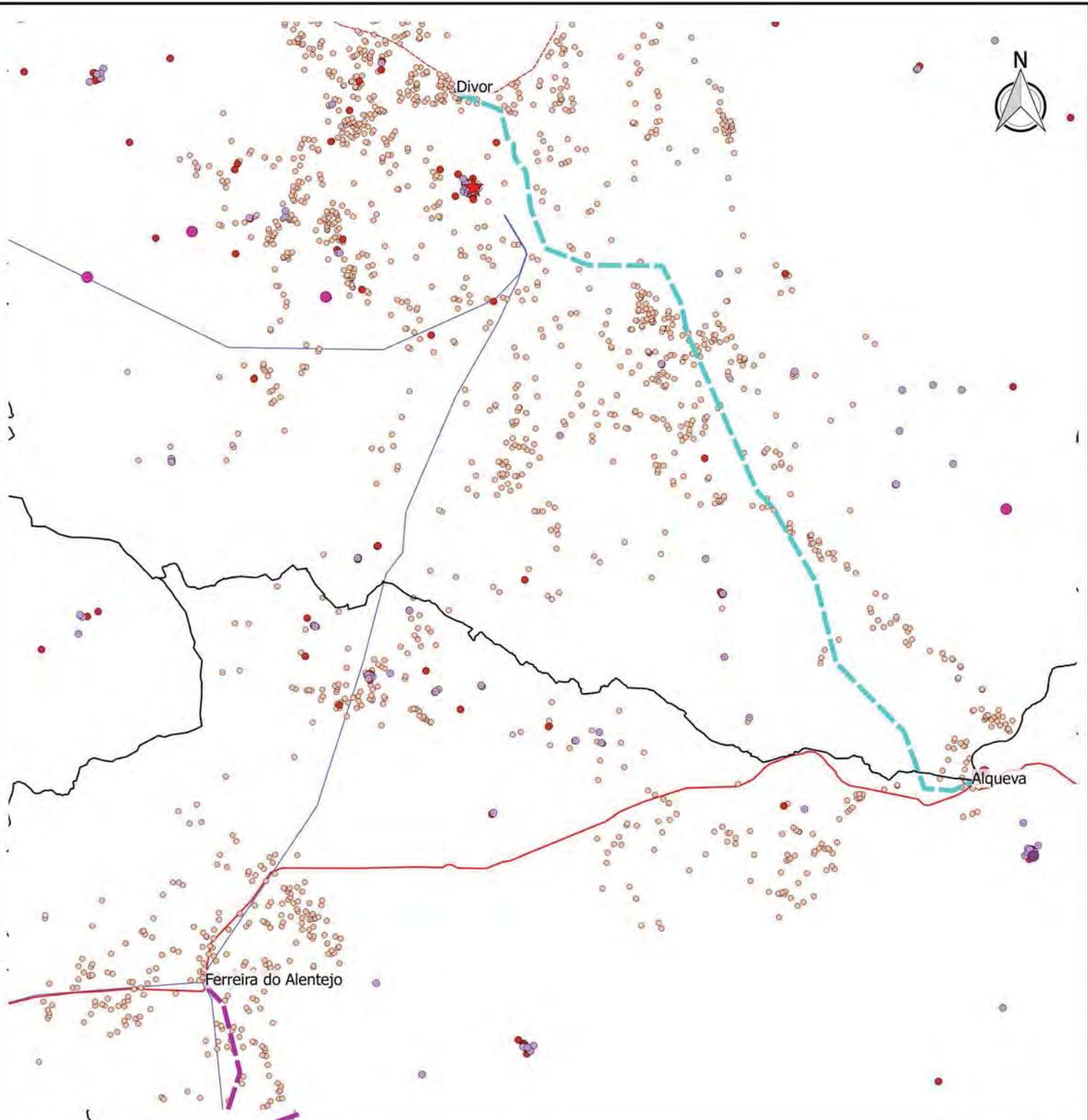
Património Classificado

★ Património\_Mundial\_Unesco  
● Conjunto Interesse Público  
● Sítio Interesse Público  
● Imóvel Interesse Público  
● Monumento Nacional  
● Sítios Arqueológicos

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89

Elipsoide de referência: GRS80

Projeção cartográfica: Transversa de Mercator



**Legenda:**

Estratégias de evolução da RNT	RNT existente e projetada (2016)	Património Classificado
<b>Estratégia A</b>	<b>Linhas</b>	<b>Património Classificado</b>
— F. Alentejo-Ourique-Tavira	— 150KV existentes	★ Patrimonio_Mundial_Unesco
<b>Estratégia B</b>	— 150KV projetadas	● Conjunto Interesse Público
— Estratégia A	— 220KV existentes	● Sítio Interesse Público
— Divor-F. Alentejo	— 220KV (cabo subterrâneo)	● Imóvel Interesse Público
<b>Estratégia C</b>	— 220KV projetadas	● Monumento Nacional
— Estratégia A	— 400KV existentes	● Sítios Arqueológicos
— Divor-Alqueva	— 400KV projetadas	
	● Subestações	

Sistemas de Coordenadas de Referência: PT-TM06/ETRS89  
 Elipsoide de referência: GRS80  
 Projecção cartográfica: Transversa de Mercator

