

REN

U.PORTO
FEUP FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

instituto da construção

PDIRT 2022-2031
Avaliação Ambiental Estratégica

Relatório Ambiental

abril de 2021

Ficha Técnica

Coordenação:	Cecília Rocha
Equipa Técnica	Paulo Conceição
	Sara Santos Cruz
	Luísa Mendes Batista
	Nuno Matos
	Margarida Fonseca
	António Faria
	Ana Isabel Salvador
	Luís Vicente
	Filipe Cruz
	Ana Rita Sousa
	Laura Barbosa

Equipa Técnica	António Pitarma
	Francisco Parada
	Henrique Leite
	Maria Rita Silva
	Patrícia Neto
	Pedro Fernandes
	Rui Marmota
	Tiago Rodrigues

Índice

Ficha Técnica i
Índice de Figuras v
Índice de Quadros viii
Siglas e Acrónimos xi

SUMÁRIO EXECUTIVO 1

1 INTRODUÇÃO 13

2 OBJETIVOS E METODOLOGIA DA AAE 15

3 OBJETO DE AVALIAÇÃO 19
3.1 Introdução 19
3.2 Estratégias de evolução da RNT 20

4 QUADRO DE GOVERNAÇÃO 23

5 QUADRO DE AVALIAÇÃO 27
5.1 Introdução 27
5.2 Quadro de Referência Estratégico 27
5.3 Questões estratégicas 33
5.4 Questões ambientais e de sustentabilidade 35
5.5 Síntese do quadro de avaliação ambiental 36
5.6 Fatores Críticos para a Decisão 37
5.7 Consulta às ERAE relativa ao Relatório dos Fatores Críticos para a Decisão 40
5.8 Caracterização dos Fatores Críticos para a Decisão 59
5.8.1 FCD1: Coesão Territorial e Social 59
5.8.2 FCD2: Alterações Climáticas 61
5.8.3 FCD3: Capital Natural e Cultural 63

6 AVALIAÇÃO AMBIENTAL 67
6.1 Introdução 67
6.2 Metodologia de Avaliação 67
6.3 FCD 1: Coesão Territorial e Social 70
6.3.1 Tendências de evolução associadas à Coesão Territorial e Social 71
6.3.2 Avaliação das estratégias 88
6.3.3 Síntese da avaliação dos eixos estratégicos 124
6.3.4 Planeamento e Monitorização 127
6.4 FCD 2: Alterações Climáticas 128
6.4.1 Tendências de evolução associadas às Alterações Climáticas 131
6.4.2 Avaliação das estratégias 142
6.4.3 Síntese da avaliação dos eixos estratégicos 159
6.4.4 Planeamento e Monitorização 160
6.5 FCD 3: Capital Natural e Cultural 162
6.5.1 Tendências de evolução associadas ao Capital Natural e Cultural 163
6.5.2 Avaliação das estratégias 168
6.5.3 Síntese da avaliação dos eixos estratégicos 214
6.5.4 Planeamento e Monitorização 216
6.6 Síntese da Avaliação Ambiental 218

7 CONCLUSÃO 225

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 229

ANEXOS 235

Anexo I – Quadro de Referência Estratégico 237
Anexo II – Quadro resumo da relação entre fatores ambientais, QAS e FCD 281
Anexo III – Resultado da consulta às ERAE no âmbito do RFCD 283
Anexo IV - Proposta de Entidades a consultar (Relatório Ambiental) 363
Anexo V – Desenhos de apoio aos FCD 365

Índice de Figuras

Figura 1 – Fases de implementação do modelo de pensamento estratégico, adaptado do Guia APA/REN ... 16
Figura 2 – Correspondência entre as fases de desenvolvimento da AAE e o processo de definição do modelo de evolução da rede ... 16
Figura 3 – Novas intervenções previstas para a RNT e avaliadas no âmbito da presente AAE. ... 22
Figura 4 – Estratégia Base: Eixos estratégicos objeto de avaliação ... 69
Figura 5 - Sistema Urbano do Modelo Territorial (Fonte: SIG PNPOT, 2019) ... 73
Figura 6 - (a) Densidade populacional, em 2019 (à esquerda); (b) Variação da população entre 2011 e 2019 (à direita), por concelho. Fonte: (INE, 2013), (INE, 2020) ... 74
Figura 7 – (a) Poder de compra per capita, 2017 (à esquerda); (b) Consumo de energia, em 2019 (à direita), por concelho. Fonte: (INE, 2019), (INE, 2021) ... 75
Figura 8 - Evolução do consumo de energia (GWh) no Continente, por região, entre 2011 e 2019. Fonte: (INE, 2021) ... 76
Figura 9 - Evolução dos consumos de energia (GWh) em Portugal Continental, segundo o tipo de consumo, entre 2011 e 2019. Fonte: (INE, 2021) ... 76
Figura 10 – Distribuição do consumo de energia elétrica (GWh) anual, por tipo de consumo, em 2019. (Fonte: (INE, 2021) ... 77
Figura 11 – Distribuição da produção bruta de eletricidade (GWh), por localização geográfica e segundo a fonte de energia utilizada, em 2013 e 2018. Fonte: (INE, 2015) e (DGEG, 2020) ... 78
Figura 12 - Territórios artificializados (Fonte: Carta de Ocupação e Uso do Solo de Portugal Continental (COS 2018), (DGT, 2019)) ... 79
Figura 13 – Atividades económicas ligadas à agricultura. Fonte: Carta de Ocupação e Uso do Solo de Portugal Continental (COS 2018), (DGT, 2019) ... 80
Figura 14 – (a) Índice Sintético de Desenvolvimento Regional (Competitividade) e respetiva (b) Variação percentual (2011-2019). Fonte: (INE, 2020), (INE, 2020) ... 81
Figura 15 – (a) PIB a preços correntes e respetiva (b) Variação percentual (2011-2019). Fonte: (INE, 2020) ... 82
Figura 16 – (a) PIB por habitante a preços correntes e respetiva (b) Variação percentual (2011-2019). Fonte: (INE, 2020) ... 82
Figura 17 - Isossistas de Intensidades Máximas, escala de Mercalli modificada de 1956 (1755–1996). Fonte: Atlas do Ambiente Digital, (APA, 2010) ... 84
Figura 18 - Carta de suscetibilidade a sismos. Fonte: Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil, (ANPC, 2019), (ANPC, 2021) ... 85
Figura 19 - Risco de Sismicidade (valores históricos). Fonte: Atlas do Ambiente Digital, (APA, 2010), (DGT, 2019) ... 86
Figura 20 – Suscetibilidade ao Risco de Deslizamentos de Massa, ao Risco de Rutura de Barragens e ao Risco de Ventos Fortes. Fonte: (ANPC, 2019), (ANPC, 2021) ... 87
Figura 21 - Identificação das áreas urbanas, através da representação dos tecidos urbanos (com forte presença humana) ao longo das Estratégias em avaliação. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, (DGT, 2019) ... 89
Figura 22 - Identificação de proximidade a áreas urbanas ao longo das Estratégias em avaliação, através da representação de buffers de 50 m a áreas urbanas. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, (DGT, 2019) ... 91
Figura 23 - Identificação de proximidade a áreas urbanas ao longo das Estratégias em avaliação, através da representação de buffers de 200m a áreas urbanas. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, (DGT, 2019) ... 92
Figura 24 - Potencial de interferência dos Eixos Estratégicos com áreas agrícolas. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, (DGT, 2019) ... 94
Figura 25 - Potencial interferência dos Eixos Estratégicoscom áreas de RAN e com infraestruturas associadas a Aproveitamentos Hidroagrícolas em exploração. Fonte: Reserva Agrícola Nacional, (DGT, 2021) e Cartografia dos Regadios, informação geográfica cedida pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, (DGADR, 2021) ... 96

Figura 26 - Potencial interferência dos Eixos Estratégicos com empreendimentos turísticos existentes. Fonte: SIGTUR, (Turismo de Portugal, IP, 2021)..... 98
Figura 27 – Potencial interferência dos Eixos Estratégicos com áreas industriais. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, (DGT, 2019).....100
Figura 28 - Potencial interferência dos Eixos Estratégicos com áreas de concessões mineiras e prospeção e pesquisa de depósitos minerais. Fonte: (DGEG/LNEG, 2021), (DGEG/LNEG, 2021).....101
Figura 29 - Potencial interferência dos Eixos Estratégicos com infraestruturas rodoviárias existentes. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, (DGT, 2019) 103
Figura 30 - Potencial interferência dos Eixos Estratégicos com infraestruturas ferroviárias. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, (DGT, 2019) 104
Figura 31 - Número de atravessamentos de infraestruturas lineares (a) rodoviárias nos Eixos Estratégicos (Fonte: IP, 2021) 105
Figura 32 - Número de atravessamentos de infraestruturas lineares ferroviárias nos Eixos Estratégicos. Fonte: Rede Ferroviária Nacional, (IP, SA, 2020).....106
Figura 33 - Potencial interferência dos Eixos Estratégicos com áreas de proximidade de infraestruturas aeroportuárias de 50m. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, (DGT, 2019).....108
Figura 34 - Potencial interferência dos Eixos Estratégicos com áreas de proximidade de infraestruturas aeroportuárias de 200m. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, (DGT, 2019) 109
Figura 35 - Potencial interferência dos eixos estratégicos em avaliação na proximidade (mínima de 50m) de infraestruturas do SEN existentes. Fonte: (REN, 2020) 111
Figura 36 - Potencial interferência dos eixos estratégicos em avaliação na proximidade (até 100 m) de infraestruturas do SEN existentes. Fonte: (REN, 2020).....112
Figura 37 - Potencial interferência dos Eixos Estratégicos com áreas de proximidade de outras infraestruturas lineares: (a) rede rodoviária e (b) rede ferroviária. Fonte: (IP, SA, 2020) 114
Figura 38 - Produção FER existentes, segundo a potência instalada, elaborado a partir da base de dados de fontes renováveis de energia (INEGI/APREN, 2021). 116
Figura 39 - Potência atribuída em leilões solares e potência declarada em AIA para ligação de FER solar (MVA), elaborado com base em dados disponibilizados pelo portal Leilões de Energia Solar (ADENE, 2021) e pelo portal SNIAMB (APA, 2021) 117
Figura 40 - Corredores comuns entre as Estratégias em avaliação e eixos de infraestruturas de natureza similar e proximidade a áreas urbanas. Fonte: (DGT, 2019), (REN, 2020) 119
Figura 41 - Intensidade sísmicas (valores históricos). Fonte: Atlas do Ambiente Digital, (APA, 2010) 121
Figura 42 – Suscetibilidade dos Eixos Estratégicos ao Risco de Deslizamentos de Massas em vertentes. Fonte: (ANPC, 2019), (ANPC, 2021).....122
Figura 43 - Suscetibilidade dos Eixos Estratégicos ao Risco de Ventos Fortes. Fonte: (ANPC, 2019), (ANPC, 2021) 123
Figura 44 - Suscetibilidade dos Eixos Estratégicos ao Risco de Rutura de Barragens. Fonte: (ANPC, 2019), (ANPC, 2021).....124
Figura 45 - Produção anual de energia elétrica com base em FER, em Portugal (APA - Relatório do Estado Ambiente e DGEG 2019) 132
Figura 46 - Percentagem de incorporação de renováveis no consumo de energia, por sector (APA-Relatório do Estado do Ambiente, Eurostat, 2019).....133
Figura 47 - Produção de Energia Elétrica a partir de Fontes Renováveis (GWh), Portugal (DGEG, 2021) 133
Figura 48 - Percentagem de incorporação de renováveis no sector da eletricidade, na UE-28, em 2017 (APA - Relatório do Estado do Ambiente, Eurostat, 2019) 134
Figura 49 - Produção de Energia Elétrica a Partir de Fontes Renováveis por região (DGEG, 2021) 134
Figura 50 - Distribuição da potência instalada por tecnologia e NUTs II em 2020 (DGEG, 2020) 135
Figura 51 – Mapa de radiação global para (a) Portugal, à esquerda e para (b) a Europa, à direita. (Solargis, 2017) 136
Figura 52 - Potência instalada (MW) e produção de eletricidade com base em energia solar (MWh), por região. (DGEG, 2021) 136
Figura 53 - Percentagem de incorporação de Fontes Renováveis de Energia (FER) (DGEG, 2021).....137
Figura 54 – Emissões de GEE (DGEG, 2021).....138
Figura 55 - Intensidade carbónica/PIB_{2011}, em ton CO_2/M€$_{2011}$ (DGEG, 2021).....138

Figura 56 - Indisponibilidades ocorridas na RNT. Fonte: (REN, 2020)..... 140
Figura 57 - Energia não fornecida total. Fonte: (REN, 2020)..... 140
Figura 58 – Número de pedidos de ligação de FER solar e total de potência solicitada (GW), elaborado com base em dados fornecidos pela REN. Fonte: Proposta de PDIRT (REN, 2021)..... 144
Figura 59 - Potência atribuída em leilões solares e potência declarada em AIA para ligação de FER solar (MVA), elaborado com base em dados disponibilizados pelo portal Leilões de Energia Solar (ADENE, 2021) e pelo portal SNIAMB (APA, 2021). 145
Figura 60 - Estimativa de emissões de CO2 associadas à utilização de gás natural na produção de eletricidade e da variação das emissões de CO2 em relação ao ano de 2020, tendo como base as estimativas de procura do Mercado de Eletricidade. Fonte: (REN Gasodutos, S.A., 2021). 147
Figura 61 - Estimativas de abastecimento do consumo em Portugal Continental dando prioridade à produção renováveis, por tipo de fonte de energia (REN, RMSA-e 2020)..... 148
Figura 62 - Índice de Aridez: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: http://portaldoclima.pt/) 149
Figura 63 - Índice de Seca (SPI): Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: http://portaldoclima.pt/)..... 150
Figura 64 - Número de dias com risco de incêndio extremo: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: http://portaldoclima.pt/)..... 150
Figura 65 - Precipitação máxima acumulada em cinco dias: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: http://portaldoclima.pt/)..... 151
Figura 66 - 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/)..... 151
Figura 67 - Áreas com Risco Potencial Significativo de Incêndios (Fonte: http://sniamb.apambiente.pt/)..... 153
Figura 68 - Áreas com Risco Potencial Significativo de Inundações (Fonte: http://sniamb.apambiente.pt/)..... 154
Figura 69 - Relação das áreas de vulnerabilidade física costeira, para um período de retorno de 100 anos, com os Eixos Estratégicos propostos no PDIRT 2022-2031 (Fonte: (Antunes, Rocha, & Catita, 2017) (Rocha, Antunes, & Catita, 2018)..... 155
Figura 70 - Relação das áreas de risco de galgamento costeiro com os Eixos Estratégicos propostos no PDIRT 2022-2031. Fonte: Avaliação e Cartografia de Riscos (ANPC, 2021)..... 155
Figura 71 - Interseção dos Eixos Estratégicos em avaliação com o Sistema Nacional de Áreas Classificadas (ICNF, 2021) 169
Figura 72 - Zonas críticas e/ou muito críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão, áreas de alcateias e abrigos de quirópteros de importância nacional 191
Figura 73 - Geossítios e geoparques..... 195
Figura 74 - Classificação do estado global das massas de água superficiais na área em estudo..... 198
Figura 75 - Classificação do estado global das massas de água subterrâneas na área em estudo..... 199
Figura 76 - Paisagens de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida..... 203
Figura 77 - Património classificado e em vias de classificação; Zonas Gerais de Proteção; Zonas Especiais de Proteção e Restrições..... 207
Figura 78 - Densidade de Património Arqueológico..... 213

Índice de Quadros

Quadro 1 – Quadro de governação associado à Avaliação Ambiental Estratégica do PDIRT 2022-2031 23
Quadro 2 – Quadro de Referência Estratégico do PDIRT 2022-2031, por domínio de análise..... 29
Quadro 3 – Identificação das principais orientações e diretrizes relevantes no contexto da AAE do PDIRT 2022-2031. 33
Quadro 4 – Relação dos Fatores Ambientais com as QAS a analisar no contexto desta AA 35
Quadro 5 – Quadro problema associado à estratégia de evolução da rede..... 36
Quadro 6 - Quadro de identificação e estruturação dos FCD..... 38
Quadro 7 - Fatores Críticos para a Decisão: justificação. 39
Quadro 8 –ERAE consultadas e expectativa de contribuição, por FCD. 40
Quadro 9 – Síntese dos comentários recebidos o âmbito da consulta às ERAE do RFCD..... 42
Quadro 10 – Síntese dos eixos estratégicos em avaliação e respetiva fundamentação..... 68
Quadro 11 – Legenda cromática e de simbologia utilizada na avaliação integrada das estratégias em avaliação..... 70
Quadro 12 – Produção bruta de eletricidade (GWh) por tipo de produção de eletricidade, em 2013 e em 2019. Fonte: (INE, 2015), (DGEG, 2020)) 77
Quadro 13 - Análise da interferência dos eixos estratégicos em avaliação com as áreas urbanas 90
Quadro 14 - Interferência dos eixos estratégicos em avaliação com as a áreas urbanas, na perspetiva da proximidade 93
Quadro 15 . Análise da interferência dos eixos estratégicos em avaliação com atividades económicas agrícolas 95
Quadro 16 - Análise da interferência dos eixos estratégicos em avaliação com atividades económicas agrícolas predominantes 97
Quadro 17 - Análise da interferência dos eixos estratégicos em avaliação com empreendimentos turísticos 99
Quadro 18 - Análise da interferência dos eixos estratégicos em avaliação com áreas condicionadas 99
Quadro 19 - Análise da interferência das estratégias em avaliação com infraestruturas rodoviárias e ferroviárias 102
Quadro 20 - Análise do número de atravessamentos de infraestruturas lineares nos Eixos Estratégicos..... 107
Quadro 21 - Análise da interferência dos eixos estratégicos em avaliação na proximidade de infraestruturas aeroportuárias 110
Quadro 22 - Análise da interferência dos eixos estratégicos em avaliação na proximidade de infraestruturas do SEN existentes..... 113
Quadro 23 - Análise da interferência dos eixos estratégicos em avaliação na proximidade de outras infraestruturas lineares (eixos rodoviários e ferroviários) 114
Quadro 24 - Análise da relação entre os eixos estratégicos em avaliação e as classes de sismicidade histórica 8 e 9 120
Quadro 25 – Síntese da avaliação dos eixos estratégicos da Estratégia Base, no âmbito do FCD1 126
Quadro 26 – Síntese de indicadores de monitorização associados ao FCD1 – Coesão Territorial e Social 127
Quadro 27 - Metas nacionais de Portugal para o horizonte 2030 (PNEC 2030)..... 129
Quadro 28 - Produção anual de eletricidade (MWh) e percentagem de fontes renováveis (%). (DGEG, 2021)..... 132
Quadro 29 - Potência renovável licenciada e em licenciamento em 2015 (MWh). Fonte: (REN, 2021)..... 137
Quadro 30 – Síntese de Oportunidades e Ameaças (Riscos) associados ao FCD2 - Alterações Climáticas 141
Quadro 31 - Previsões de evolução da potência instalada até ao ano horizonte do Plano, em 2031, excluindo a Grande Hídrica e Grande Térmica. Fonte: Proposta de PDIRT (REN, 2021) 146
Quadro 32 - Síntese de avaliação da exposição dos eixos do PDIRT aos riscos resultantes dos cenários climáticos 156
Quadro 33 - Percentagem da Área dos Eixos Estratégicos nos três níveis mais elevados de perigosidade estrutural de incêndio (%) (Fonte: http://sniamb.apambiente.pt/; elaboração própria) 158
Quadro 34 - Área dos Eixos Estratégicos exposta por dias de exposição a risco de incêndio extremo - cenário 2011-2040 (%) (Fonte: http://portaldoclima.pt/; elaboração própria) 159
Quadro 35 – Síntese da avaliação dos eixos estratégicos, de acordo com o FCD2 – Alterações Climáticas .. 160

Quadro 36 – 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 167
Quadro 37 - Áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas no Eixo Estratégico G1 171
Quadro 38 - Áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas no Eixo Estratégico G2 175
Quadro 39 - Áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas no Eixo Estratégico G3 177
Quadro 40 - Áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas no Eixo estratégico G4 180
Quadro 41 - Áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas no Eixo estratégico G5 181
Quadro 42 - Áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas no Eixo estratégico G6 182
Quadro 43 - Áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas no Eixo estratégico G7 183
Quadro 44 - Áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas no Eixo estratégico G8 186
Quadro 45 - Áreas pertencentes ao SNAC intersetadas por cada eixo estratégico 187
Quadro 46 - Número de áreas pertencentes ao SNAC intersetadas por cada eixo estratégico 187
Quadro 47 - Número de áreas pertencentes ao SNAC não intersetadas pelo eixo estratégico, mas existentes num buffer de 5 km do limite exterior 188
Quadro 48 - Áreas e percentagem de Zonas Críticas e Muito Críticas para as Aves, segundo o eixo analisado..... 190
Quadro 49 - Área de alcateias de lobo no interior de cada eixo estratégico e correspondente percentagem 193
Quadro 50 - Número de abrigos de importância nacional num buffer de 3 km de cada eixo estratégico.... 194
Quadro 51 - Número de geossítios e áreas de enquadramento paisagístico dos mesmos inseridos num buffer de 3 km dos eixos estratégicos em avaliação 196
Quadro 52 - Geoparques atravessados pelos eixos estratégicos em avaliação 196
Quadro 53 – Potencial interferência com áreas com valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida: Eixo estratégico G7 206
Quadro 54 - Potencial interferência com áreas com valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida: Eixo estratégico G8 206
Quadro 55 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor inseridos no corredor dos eixos estratégicos em avaliação - Património classificado e em vias de classificação..... 208
Quadro 56 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor inseridos no corredor dos eixos estratégicos em avaliação - Zonas Gerais de Proteção 208
Quadro 57 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor inseridos no corredor dos eixos estratégicos em avaliação - Zonas Especiais de Proteção 209
Quadro 58 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor inseridos no corredor dos eixos estratégicos em avaliação - Restrições 209
Quadro 59 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor, não diretamente interferidos pelo corredor, mas inseridos num buffer de 5 km dos eixos estratégicos estudados - Património classificado e em vias de classificação 210
Quadro 60 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor, não diretamente interferidos pelo corredor, mas inseridos num buffer de 5 km dos eixos estratégicos estudados - Zonas Gerais de Proteção 211
Quadro 61 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor, não diretamente interferidos pelo corredor, mas inseridos num buffer de 5 km dos eixos estratégicos estudados - Zonas Especiais de Proteção..... 211
Quadro 62 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor, não diretamente interferidos pelo corredor, mas inseridos num buffer de 5 km dos eixos estratégicos estudados - Restrições..... 212
Quadro 63 - Área e percentagem de corredor localizado em áreas de elevada densidade de Património Arqueológico 214
Quadro 64 – Síntese comparativa das Estratégias em avaliação, no âmbito do FCD3 – Património Natural e Cultural 215
Quadro 65 – Quadro de Monitorização FCD3 - Capital Natural e Cultural 218
Quadro 66 – Síntese da avaliação ambiental por FCD, critério e indicador 219
Quadro 67 – Síntese de oportunidades e ameaças associadas à Estratégia Base em avaliação 226

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
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)	*European Network of Transmission System Operators for Electricity* (Rede Europeia dos Operadores das Redes de Transporte de Eletricidade)
ERAE	Entidades com Responsabilidade Ambiental Específica
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	*Important Bird Area*
ICNF	Instituto da Conservação da Natureza e Florestas
IPCC	*Intergovernmental Panel on Climate Change*
IPMA	Instituto Português do Mar e da Atmosfera
MIBEL	Mercado Ibérico de Eletricidade
ONGA	Organização Não-Governamental de Ambiente
ORD	Operador da Rede de Distribuição
ORT	Operador da Rede de Transporte
PC	Posto de Corte
PDIRT	Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade
PEE	Plano Ecológico Europeu
PNEC	Plano Nacional integrado Energia Clima 2030

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
QAS	Questões Ambientais e de Sustentabilidade
QE	Questões Estratégicas
QEPiC	Quadro Estratégico para a Política Climática
QRE	Quadro de Referência Estratégico
RA	Relatório Ambiental
RAN	Reserva Agrícola Nacional
REN	Rede Eléctrica Nacional
REN	Reserva Ecológica Nacional
RFCD	Relatório de Fatores Críticos para a Decisão
RMSA	Relatório de Monitorização de Segurança e Abastecimento
RNC	Roteiro para a Neutralidade Carbónica
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
TYNDP	*Ten-Year Network Development Plan*
UNESCO	*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*
UNFCCC	*United Nations Framework Convention on Climate Change*
ZPE	Zona de Proteção Especial

SUMÁRIO EXECUTIVO

Introdução

O presente documento constitui o 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 2022 – 2031, elaborada pelo operador da rede de transporte (ORT) e apresentado nos anos ímpares, de acordo com o procedimento previsto no Decreto-Lei n.º 172/2006 de 23 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 76/2019, de 3 de junho.

O DL nº 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) e outras entidades consultadas no decurso do procedimento de AAE do PDIRT.

A AAE, a que se refere o presente RA, foi elaborada em simultâneo com a preparação do PDIRT 2022-2031 e em articulação com a estratégia de expansão e os eixos estratégicos nele incluídos, que foram analisados em função de um quadro de avaliação composto pelos Fatores Críticos para a Decisão (FCD) identificados, que se entendeu traduzirem os temas-chave ou fatores de sucesso ambiental e de sustentabilidade que devem enquadrar as decisões estratégicas do Plano.

A AAE foi iniciada no final de dezembro de 2021, tendo o âmbito e alcance da AAE sido objeto de consulta institucional, nos termos do nº2 do artigo 3º do DL nº 232/2007, de 15 de junho. Os resultados da consulta institucional foram tidos em consideração nas fases subsequentes da AAE.

Objeto de avaliação: Propostas do PDIRT 2022-2031

A proposta de plano para a próxima década - ***PDIRT 2022-2031*** - insere-se, relativamente a edições anteriores, num contexto estratégico e legal muito diverso decorrente da aprovação de novos instrumentos legais ligados ao setor energético, à definição e implementação de políticas tendentes à neutralidade carbónica e a uma maior integração de Fontes de Energia Renovável (FER) no Sistema Elétrico Nacional (SEN) e à consequente necessidade de dotar a RNT de condições adequadas para responder às inerentes solicitações, sem prejuízo da manutenção da segurança de abastecimento, da qualidade de serviço e da sua fiabilidade e modernização.

Nesse contexto, a proposta de PDIRT 2022-2031 teve de identificar e selecionar um conjunto de projetos de reforço da RNT que permitisse alcançar os objetivos estratégicos definidos no PNEC e, simultaneamente, responder aos pedidos de integração de nova geração renovável que foram incrementados pela publicação do Decreto-Lei n.º 76/2019 que passou a permitir um leque mais alargado de opções de acesso à rede.

Assim, além dos pedidos dirigidos à capacidade de rede existente e eventualmente disponível, foram formulados pedidos que implicavam a construção de novas infraestruturas para criação de capacidade adicional na rede, cujos encargos serão suportados pelos requerentes, de forma a permitir a integração dos seus projetos, por ligação à subestação e com o nível de tensão por si indicados, com a potência de ligação que pretendem que, para efeitos do presente PDIRT representa globalmente cerca de 3,5 GVA.

Adicionalmente, foram ainda incluídos projetos de reforços pontuais para possibilitar a ligação de unidades de pequena produção (UPP), de aproximadamente 1,5 GVA, e novos reforços em zonas do território onde se prevê um maior aproveitamento do potencial eólico, de modo a que se atinjam as metas definidas no RMSA-E e no PNEC 2030 (acréscimo de cerca de 3,4 GVA, para a meta de 9,2 GVA em 2030).

Da conjugação destas solicitações e atendendo às estratégias de expansão da RNT, procurou-se identificar: os principais constrangimentos da RNT que terão de ser ultrapassados, de forma a que se consigam acolher os montantes de nova potência FER acima mencionados; e eventuais pontos da RNT, críticos para as novas ligações (linhas e subestações) a estabelecer, de forma a assegurar o transporte da nova energia FER entre as zonas onde é produzida, e excedentária face aos consumos locais, e aquelas onde é efetivamente consumida.

Considerando como princípios basilares do desenho da rede:

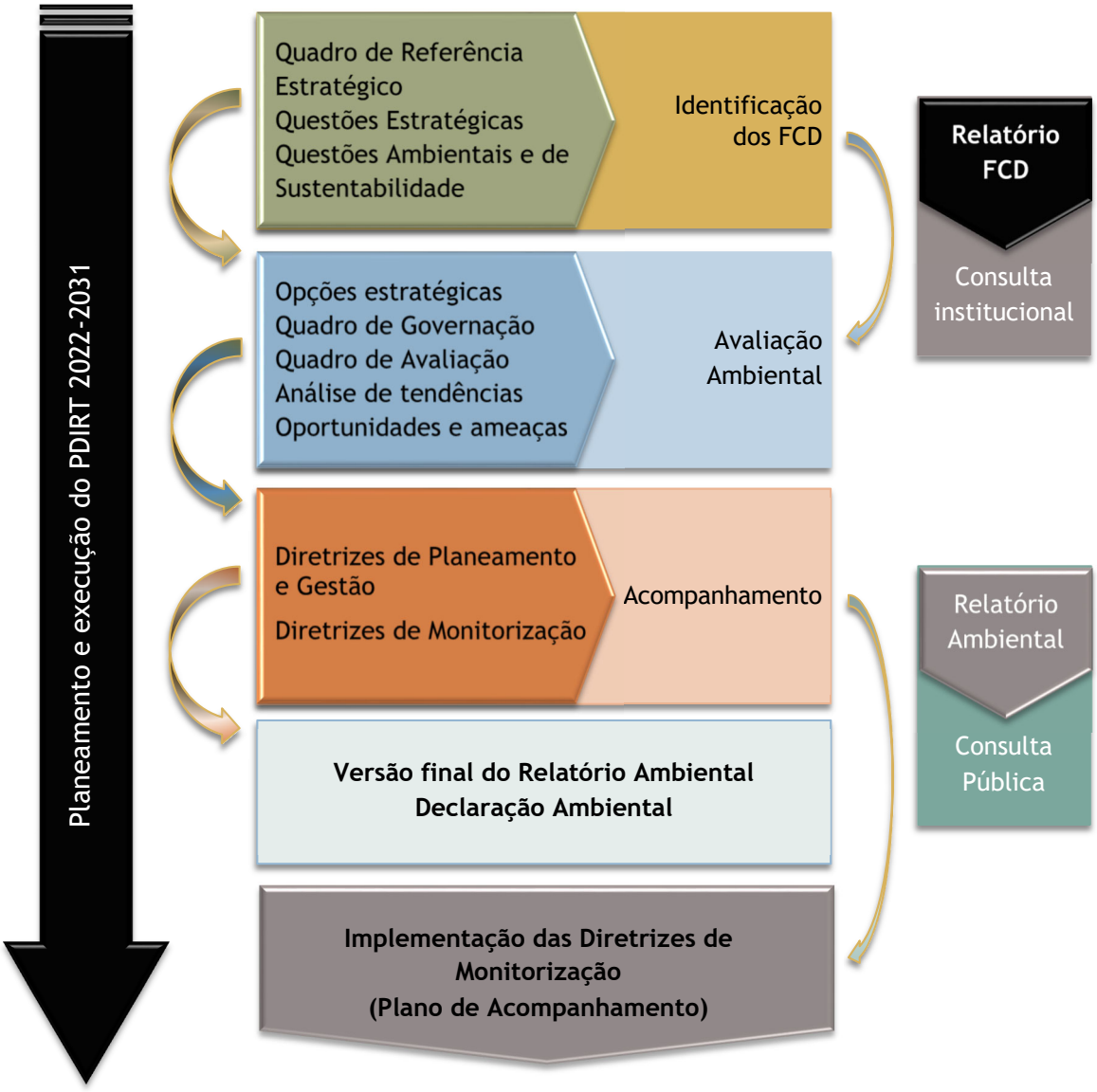
- a maximização da utilização da capacidade disponível na rede atual;
- a maximização da utilização da rede atual, nomeadamente através da utilização de segundos ternos disponíveis em linhas duplas já existentes, aumentando assim a capacidade de transporte;
- a criação de novas ligações que assegurem o transporte da energia com origem em FER desde os locais onde é produzida até aos locais de consumo;
- a criação de novas ligações que maximizem o aproveitamento de novos corredores que venham a ser constituídos e que possam também contribuir para a receção de geração futura, que venha a ser equacionada em próximas edições do PDIRT;
- a criação de novas instalações na RNT, para aumentar a possibilidade de ligação de novos reforços de rede e de nova produção, na estrutura malhada da rede, aumentando a segurança e eficiência do SEN.

definiram-se as ligações indispensáveis para os assegurar, que constituirão o objeto de avaliação.

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, sistematizando-se a sua implementação na figura seguinte.



Fatores Críticos para a Decisão, Critérios e Indicadores

A definição dos FCD da AAE do PDIRT 2022-2031 teve em consideração, de forma integrada:

- o objeto de avaliação, ou seja, as propostas do PDIRT;
- o Quadro de Referência Estratégico (QRE);
- as Questões Estratégicas (QE) associadas à estratégia de expansão do PDIRT;
- as Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) suscitadas pelas estratégias de expansão;
- avaliações ambientais realizadas sobre anteriores edições do Plano.

Resultaram desta análise os três Fatores Críticos para a Decisão considerados na Avaliação Ambiental (AA) do PDIRT 2022-2031, cuja justificação da sua pertinência e propósito se enuncia no quadro seguinte:

FCD	Fundamentação
Coesão Territorial e Social • Ordenamento do Território – Atravessamento e proximidade a áreas urbanas – Atravessamento e proximidade a espaços de atividades económicas, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas – Proximidade a corredores de infraestruturas lineares • Competitividade Económica – Variação da capacidade de interligação – Variação da capacidade de receção e transporte de nova produção na RNT – Variação da capacidade de interligação com a RND • Equidade Social e Territorial e Social – Proximidade a infraestruturas de natureza similar – Atravessamento de áreas com maior intensidade sísmica (histórica) – Suscetibilidade a outros riscos	Este FCD pretende avaliar as estratégias de investimentos na RNT, 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. Pretende-se também avaliar se os novos investimentos permitem o aumento da capacidade de integração na RNT de novas unidades de produção de energia com base em FER, em condições de inserção territorial (e ambiental) que possam minorar as disparidades territoriais e os riscos para a infraestrutura. A compatibilização com a RND é um aspeto essencial, valorizado em áreas sujeitas a forte pressão urbana e em zonas mais desfavorecidas do interior do território nacional. Por fim, realça-se a importância de avaliar a capacidade de interligação com Espanha derivadas da aposta num mercado mais global.
Alterações Climáticas • Mitigação às Alterações Climáticas – Pedidos de ligação à rede de FER solar – Acréscimo da capacidade máxima de injeção na RNT – Potencial de redução de emissões de GEE por incorporação de FER – Contribuição expectável de FER no *mix* energético da rede • Adaptação às Alterações Climáticas – Extensão de linha localizada em áreas vulneráveis às alterações climáticas – Número de subestações localizadas em áreas vulneráveis às alterações climáticas	O FCD Alterações Climáticas impõe-se como central no quadro dos desafios atribuídos ao setor energético, precisamente num período temporal marcado pela urgência de implementar a transição energética das economias e, por outro lado, promover a adaptação e a resiliência dos sistemas energéticos, tendo em conta os cenários climáticos e os seus efeitos. Neste sentido, o FCD tem, ainda, como propósito avaliar as estratégias de expansão da RNT no que respeita ao potencial de acolhimento de nova geração FER e à acomodação de novas ligações, tanto na RNT como provindas de centros de produção que se baseiam, fundamentalmente, na FER solar, uma vez que, desta forma, se incrementa consideravelmente o seu contributo no referido processo de transição energética, pela descarbonização da economia. De uma forma concreta, pretende-se avaliar a contribuição das estratégias definidas no Plano para as metas das políticas climática e energética, nomeadamente através da implementação de medidas que produzam efeitos ao nível da mitigação e da adaptação às alterações climáticas, assim como o potencial de exportação da energia produzida.
Capital Natural e Patrimonial • Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas – Afetação e proximidade de Áreas Classificadas – Atravessamento de zonas críticas e/ou muito críticas para as espécies de aves mais suscetíveis à colisão – Atravessamento de áreas com importância para lobo e/ou lince – Proximidade a abrigos de quirópteros de importância nacional – Proximidade a geossítios ou áreas de enquadramento paisagístico • Interferência com os Recursos Hídricos – Afetação e aproximação a massas de água subterrâneas com estado inferior a bom – Afetação ou proximidade a massas de águas superficiais com estado inferior a bom • Interferência com a Paisagem e Património Cultural e Natural – Afetação de valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional – Interferência e proximidade de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor – Atravessamento de áreas de elevada densidade de património arqueológico	O FCD Capital Natural e Patrimonial, assume-se como fundamental na avaliação das estratégias de desenvolvimento do sistema elétrico nacional. Efetivamente, pelas características das infraestruturas associadas ao SEN, as interações entre o seu desenvolvimento e questões como a conservação da natureza e da biodiversidade, manutenção da qualidade da paisagem, proteção do património construído ou salvaguarda de recursos hídricos, são particularmente relevantes. Pretende-se, com este FCD, 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 e os recursos hídricos.

Metodologia de Avaliação Ambiental

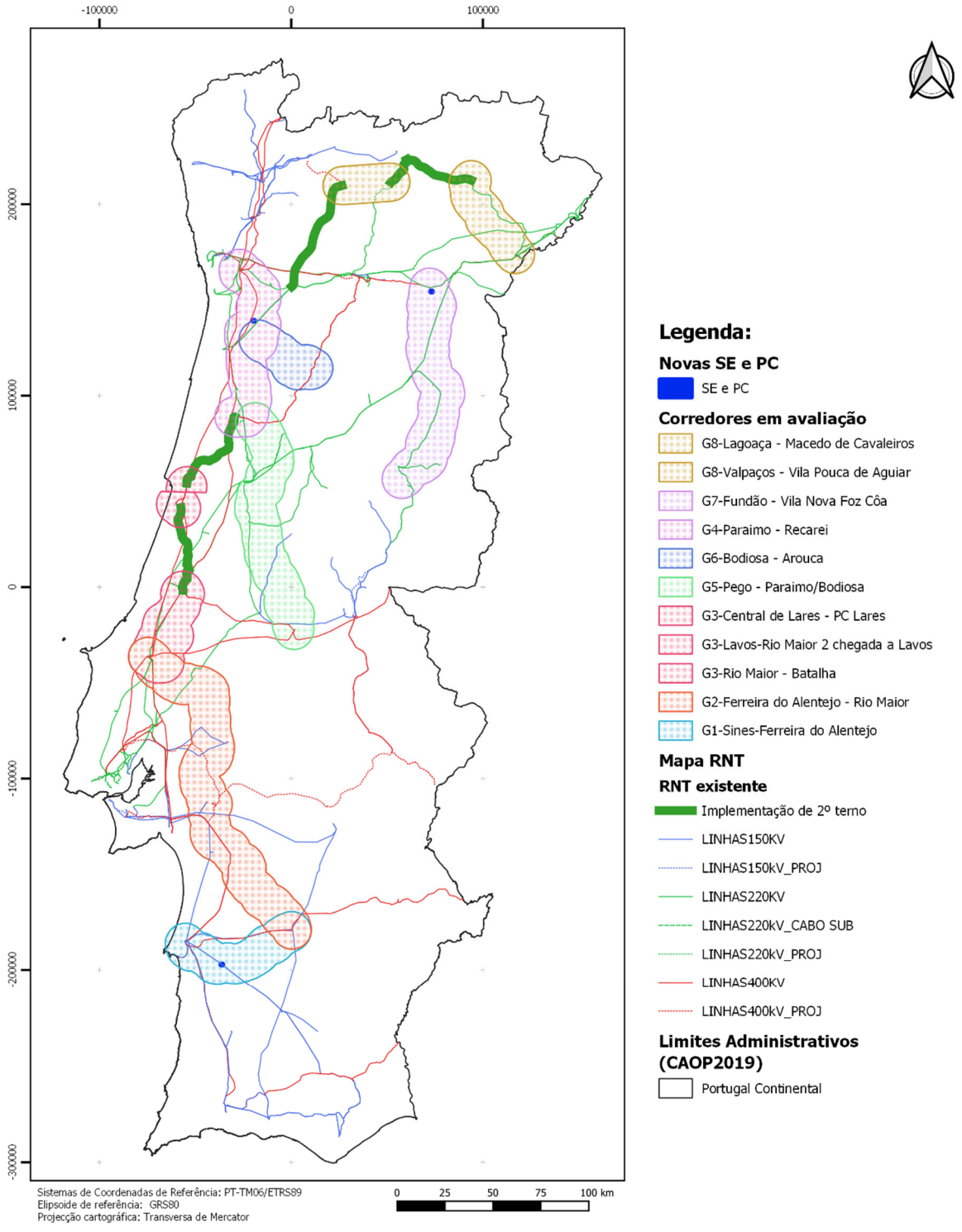
A Metodologia de Avaliação seguida, atendendo aos elementos fornecidos e ao processo de interatividade com a equipa da REN, envolveu as fases de desenvolvimento e avaliação que se passam a descrever:

Uma ***fase inicial*** em que, partindo da necessidade de se estabelecerem novas ligações para reforço da capacidade de incorporação de FER na RNT e da sua estrutura malhada, se analisou preliminarmente a possibilidade de as concretizar, de modo a evitar:

- o atravessamento de áreas classificadas;
- o atravessamento de áreas críticas e muito críticas para a conservação das aves;
- o atravessamento de áreas com especial interesse para a conservação;
- o atravessamento de áreas com habitats importantes ou sensíveis a esta tipologia de projeto;
- o atravessamento e aproximação a áreas urbanas e outras restrições consideradas proibitivas (aeroportos e áreas portuárias, cemitérios, geossítios, pedreiras, áreas de defesa nacional, equipamentos de produção e armazenagem de explosivos);
- a proximidade a áreas e espaços de turismo;
- a afetação ou excessiva proximidade a elementos patrimoniais e arqueológicos relevantes.

Finda esta análise de ligações específicas, estabeleceu-se a Estratégia Base a avaliar. Foram agrupadas as ligações em grandes eixos, não apenas de acordo com a respetiva localização, mas incluindo as principais motivações que determinaram a necessidade de serem propostos para um novo desenho da RNT que pudesse satisfazer os objetivos do Plano e das metas a alcançar. No quadro e figura seguintes apresentam-se os eixos estratégicos definidos, numa orientação de sul para norte, e uma breve fundamentação.

Eixos Estratégicos	Fundamentação
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	Eixo estratégico *simples, a 400 kV*, que surge pela necessidade de incorporação de um volume muito significativo de nova FER solar, implicando a construção de um novo Posto de Corte a 400 kV. A incorporação dessa produção pela RNT proporcionará condições para satisfazer o abastecimento de grandes consumos, contribuindo para um incremento do potencial de interligação com a RNTG - *sector coupling*.
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	Eixo estratégico *duplo, a 400 kV*, que assume o máximo aproveitamento da rede existente, equipando o 2º terno disponível, na zona com a designação parte 2 (G3, entre Rio Maior e Paraimo). Contempla, ainda, a construção de dois novos Postos de Corte, em Lares e em Arouca. Pretende assegurar o escoamento de zonas com maior concentração de produção FER, para o território litoral onde se localizam os principais polos de consumo.
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	
G5 – Eixo central Pego - Paraimo/Bodiosa	Eixo estratégico *duplo, a 400 kV*, para incorporação de nova FER solar e para assegurar a continuidade de transporte de energia de sul para norte, dando continuidade aos eixos provenientes de Rio Maior, Falagueira e Estremoz. Também permitirá a incorporação futura de nova FER.
G6 – Bodiosa - Arouca	Eixo estratégico *simples, a 400 kV*, que assegura a incorporação de nova FER solar e permite escoamento de produção de UPP, por acréscimo da capacidade de interligação com a RND.
G7 - Eixo interior Fundão - Vila Nova de Foz-Côa	Eixo estratégico *simples, a 400 kV*, que pretende assegurar a continuidade da atual RNT, reforçando a capacidade de transporte de energia no sentido sul-norte até à região a sul do Douro que implicará a construção de um novo Posto de Corte na zona de Vila Nova de Foz-Côa.
G8 - Eixo norte Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	Eixo estratégico *duplo, a 400 kV*, que assume o máximo aproveitamento da rede existente, equipando o 2º terno disponível, e determina a definição de novas ligações para incorporação de nova FER eólica, criando condições para satisfação das metas do PNEC 2030 e incorporação futura de novas FER.



Posteriormente e para a análise dos eixos estratégicos que definem a Estratégia Base, procedeu-se à avaliação espacializada das mesmas, de acordo com os critérios identificados nos diferentes Fatores Críticos para a Decisão.

Por fim, procedeu-se à análise combinada da contribuição desta estratégia para os objetivos de descarbonização da economia e o alcance das metas indicadas no PNEC 2030, considerando a

contribuição da análise específica de cada um dos FCD. Essa contribuição assentou, entre outros, nos seguintes aspetos:

- a maximização do aproveitamento da rede existente, complementada pelas novas ligações propostas;
- a motivação dos diferentes eixos estratégicos, a conectividade entre os locais de produção e os locais de consumo e a possibilidade de incorporação de futura produção FER e;
- o incremento potencial de interligações: no âmbito do MIBEL, com a RND e com a RNTIAT;
- a salvaguarda das componentes naturais e humanas do ambiente;
- o compromisso com a defesa dos valores da coesão socio-territorial.

No contexto da presente avaliação, não se perspetiva a seleção de uma estratégia preferencial, mas antes a análise da Estratégia Base e as prospetivas de evolução da mesma. Tal determinará a identificação de oportunidades e constrangimentos desta Estratégia e a definição de diretrizes de seguimento e monitorização que informarão futuras edições do Plano e apontarão aspetos que terão de ser futuramente reequacionados na vertente de acolhimento de nova produção FER.

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 dos oito eixos estratégicos que constituem a Estratégia Base em avaliação, relativamente ao FCD1, permitiu tirar ilações sobre a contribuição que cada um destes eixos terá para a expansão da RNT, 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, evitando ou minimizando potenciais efeitos negativos ao nível do ordenamento do território, competitividade económica e equidade social e territorial.

A análise dos eixos estratégicos que constituem a Estratégia Base do PDIRT 2022-2031, na perspetiva do **FCD1 - Coesão Territorial e Social**, tecem-se algumas considerações finais. Quanto ao **ordenamento do território,** destacam-se os eixos G3, G4 e G6 onde o potencial de interferências com a ocupação do território são mais condicionantes. No entanto, também se estudaram possibilidades de conjugar os novos troços da RNT com corredores existentes e, portanto, onde o território já sofreu intervenções, nomeadamente de projetos lineares. Neste segundo aspeto, são os eixos G3 e G7 onde essa articulação de projetos poderá vir a ocorrer.

No critério de **competitividade económica** não se pode fazer uma análise comparativa de eixos, uma vez que se assumem como complementares. Estes foram apreciados na sua globalidade quanto à capacidade positiva de receção de nova produção na RNT e de favorecer a capacidade de interligação com a RND e no âmbito do MIBEL.

Finalmente, no último critério do FCD1, a **equidade social e territorial**, existe um potencial positivo de melhor aceitação de novos troços de rede nos eixos G3 a G5, e G7. Por outro lado, os eixos localizados mais a sul, G1, G2, G3 e G5, afiguram-se com maior risco associado a sismos. Considerando globalmente outros riscos (deslizamento de massas, exposição a ventos fortes e rutura de barragens), os eixos G4, G5, G6 e G8 configuram-se com mais áreas suscetíveis de estarem expostas a esses mesmos riscos.

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.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/ Anteprojeto ou em fase de RECAPE, em caso de Estudo Prévio), poderão ser evitados/minimizados.

Do anteriormente exposto**, na perspetiva do FCD1 – Coesão Territorial e Social** e atendendo à globalidade dos indicadores em avaliação, considera-se que a Estratégia Base permitirá alcançar os objetivos para os quais foi delineada, garantindo disponibilidade de capacidade de rede para incorporação de nova produção FER e potenciando a possibilidade de criação de alguma capacidade adicional. Salienta-se que a maximização deste último efeito de potenciação da capacidade de receção de nova FER, respeitando os 3 vetores de análise acima mencionados, implica a materialização da generalidade destas intervenções como eixos duplos, independentemente das necessidades que atualmente têm de ser asseguradas. **A avaliação, em termos estratégicos, recomenda como preferencial a Estratégia Base, com a alteração da solução de ligação simples para ligação dupla nos eixos: G1 (Sines – Ferreira do Alentejo), G3 (troço entre Rio Maior e a zona da Batalha), G4 (troços para norte e noroeste da zona de "Vale de Cambra"), G6 (Bodiosa – Arouca) e G7 (Fundão – Vila Nova de Foz-Côa).**

- ***FCD2: Alterações Climáticas***

Globalmente, considerando o potencial de contributo para as políticas climática e energética preconizadas para o país, ao abrigo de todas as tendências europeias e mundiais, no sentido da neutralidade carbónica em 2050, o PDIRT 2022-2031 evidencia uma resposta convergente com as referidas tendências e desafios, particularmente visível na forma como assume o desempenho que lhe é atribuído no quadro legal do DL n.º 76/2019, em estreita relação com o preconizado para o setor energético em todo QRE, como agente catalisador do processo de descarbonização.

Em concreto, do ponto de vista do FCD 'Alterações Climáticas', a avaliação da Estratégia Base do PDIRT 2022-2031, considerando os eixos propostos, permitiu concluir que:

- do ponto de vista do desempenho do Plano para a estratégia de **mitigação das alterações climáticas**, ressaltando o seu contributo para incrementar o potencial da RNT para acolher FER (particularmente solar fotovoltaico), este converge para o cumprimento das metas mais relevantes do processo de descarbonização do setor energético e da economia. Neste aspeto, a Estratégia Base tem valor no seu todo e os eixos que a integram acrescentam potencial de acolhimento de FER à RNT;
- do ponto de vista da **capacidade adaptativa da rede** face aos cenários climáticos e aos riscos e desafios que envolvem, particularmente relacionados com a capacidade de antecipação e resposta a eventos climáticos extremos, conclui-se que deve haver uma atenção especial ao risco de incêndio (que se estende praticamente a todos os eixos propostos, com particular incidência em todo o interior do país), uma vez que este será um dos efeitos mais gravosos das alterações climáticas em todo o território nacional, o que afeta também a RNT. A este nível destacam-se os seguintes eixos, pela sua localização em áreas de risco elevado e muito elevado de incêndio: G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei); G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa; G6 – Bodiosa - Arouca; G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa; G8 - Eixo norte Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo

A avaliação, em termos estratégicos, recomenda como preferencial a Estratégia Base, com a alteração da solução de ligação simples para ligação dupla nos eixos: G1 (Sines – Ferreira do Alentejo), G3 (troço entre Rio Maior e a zona da Batalha), G4 (troços para norte e noroeste da zona de "Vale de Cambra"), G6 (Bodiosa – Arouca) e G7 (Fundão – Vila Nova de Foz-Côa).

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

A avaliação do **FCD3**, quanto à estratégia base e respetivos eixos estratégicos estudados na presente AAE permitiu identificar, ao nível da Biodiversidade e Conservação da Natureza, interferências com áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC) e, também, diversas zonas com importância reconhecida para as aves e para outras espécies, ao nível de todos os eixos. Estas interferências são "naturais" tendo em atenção a dispersão que esta tipologia de áreas tem ao nível do território nacional e considerando que a estratégia em análise é bastante dispersa por esse território. Os eixos que resultam mais complexos na interação com estas questões são o G3 e o G8, o primeiro em grande parte pela interação com a área das Serras de Aire e Candeeiros (e com todo o sistema cársico que as caracteriza), mas também com a zona húmida da envolvente do Mondego. O G8, resultado da existência de interferências com áreas interessantes do ponto de vista natural, na proximidade ao Douro Internacional.

Ao nível da **paisagem**, e entendendo que todos os eixos terão, necessariamente, afetações que só poderão ser conhecidas em maior detalhe em fases mais avançadas da definição dos projetos, os eixos G7 e G8, são os que se destacam como mais potenciadores de preocupações. Isto resulta, fortemente, das interferências com áreas com importância paisagística reconhecida, como o Alto Douro Vinhateiro ou o Vale do Côa. Refere-se, também, a interferência do G8 com o Património Agrícola Mundial do Barroso.

Ao nível do **Património Cultural**, destaca-se novamente o G7 pela sua interferência com o Alto Douro Vinhateiro.

Resumindo, a avaliação da estratégia base e dos respetivos eixos estratégicos permitiu identificar o seguinte:

i) Relativamente à **biodiversidade**, todos os eixos apresentam afetações, sendo que G3 e G8, são os que suscitam maiores preocupações;

ii) Ao nível dos **recursos hídricos**, na fase atual de desenvolvimento, não se identificam situações de conflito que sejam de destacar;

iii) Ao nível da **paisagem**, destacam-se, negativamente, G7 e G8, pela interferência com o Alto Douro Vinhateiro e o Barroso;

iv) No que respeita ao **património arquitetónico e arqueológico**, e não se tendo identificado situações de conflito claro, novamente se destaca o eixo G7 (e em parte também, G8), pelas interferências com o Alto Douro Vinhateiro.

Concluindo, em relação ao **FCD3 – Património Natural e Cultural, a estratégia base aqui avaliada e contemplando, de forma clara, cuidados acrescidos na compatibilização com valores naturais e culturais** (importa salientar que, maioritariamente, os eixos escolhidos demonstraram preocupações de base de compatibilização com esses valores, evitando áreas condicionadas e assumindo posturas de equilíbrio entre os diferentes constrangimentos que estes projetos sempre têm de cumprir) **induz, para alguns dos seus eixos estratégicos, um cuidado particular que deverá merecer uma especial atenção em futuros ciclos de planeamento e em projetos que sucedam a este exercício de avaliação.**

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 sobre os oito eixos estratégicos que constituem a Estratégia Base desta AAE.

Para facilitar a interpretação da informação adotou-se uma escala simbólica coadjuvada por uma escala de cores que se apresenta no quadro seguinte, em que as cores mais escuras representam os extremos da escala (positiva (+) ou negativa (-)), assim como o número de símbolos em cada célula e nas situações em que se considerou que não existe afetação para um dado critério, adotou-se como simbologia (0).

O resultado dessa avaliação está patente no quadro seguinte.

Critério		G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	Observações
FCD1: Coesão Territorial e Social										
Ordenamento do Território	C1.1	-	-	- -	- -	-	- -	-	-	Existe interferência em todos os eixos com áreas urbanas, sendo os G3, G4 e G6 os que apresentam situações mais complicadas na compatibilização com os futuros projetos.
	C1.2	-	-	- -	- -	-	- -	-	-	Quando se analisa a proximidade, os eixos com maior interferência mantêm-se como o G3, G4 e G6.
	C1.3	- -	- -	- -	- -	-	- -	- -	- -	Existe interferência em todos os eixos com os vários tipos de ocupação de solo considerados neste indicador. Tal poderá originar situações críticas na articulação com os futuros projetos, à exceção do G5 onde será menor.
	C1.4	-	- -	- -	- -	-	-	-	-	Os atravessamentos com infraestruturas lineares são em maior número nos eixos G2, G3 e G4.
	C1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	Para as infraestruturas aeroportuárias, a afetação é relativamente equivalente e baixa em todos os eixos.
	C1.6	+	+	++	++	++		++	+	O potencial de aproveitamento de corredores existentes do SEN é mais elevado nos eixos G3, G4, G5 e G7.
	C1.7	+	++	++	+	+	+	++	+	Para as infraestruturas rodoviárias, os eixos G2, G3 e G7 apresentam maior potencial; para a ferrovia, os eixos apresentam globalmente menor potencial, e os G5, G6 e G8 potencial nulo.
Competitividade económica	C2.1									Os indicadores deste critério não têm representação espacial e portanto, não podem ser avaliados por EE. Globalmente contribuem de forma positiva.
	C2.2									
	C2.3									
Equidade social e territorial	C3.1	+	+	++	++	++		++	+	O potencial de melhor aceitação social pelo fato de já existirem corredores do SEN, são G3, G4, G5 e G7.
	C3.2	-	- -	- -		- -				Os eixos que apresentam maior risco de sismicidade são G2, G3 e G5.
	C3.3	- -							- - -	Eixo G1 apresenta-se como o único com um posto de corte em zona de sismicidade de intensidade elevada.
	C3.4		-	-	- -	- -	- -	-	- -	Considerando globalmente três tipos de riscos, existe maior interferência nos eixos G4, G5, G6 e G8.

Critério		G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	Observações
FCD2: Alterações Climáticas										
Mitigação das Alterações Climática	C1.1									Os indicadores considerados neste critério não têm representação espacial e, portanto, não podem ser avaliados por EE. Globalmente contribuem de forma positiva para o alinhamento do PDIRT 2022-2031 com a estratégia de mitigação das alterações climáticas, promovendo a redução de emissões de GEE.
	C1.2									
	C1.3									
	C1.4									
Adaptação às Alterações Climáticas	C2.1	-	-	-	- -	- -	- -	- -	-	G1 - risco moderado de incêndio (tendência para agravar); G2 - risco de inundações na Bacia do Tejo; G3 - risco de inundação na Bacia do Mondego e risco de incêndio moderado G4 - risco de incêndio moderado ou alto e risco de inundações junto à Bacia do Vouga; G5, G6, G7, G8 - risco de incêndio moderado ou alto, com tendência para agravar.
	C2.2	-	-	-	- -	- -	- -	- -	-	
FCD3: Capital Natural e Cultural										
Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas	C1.1	-	-	- -	-	-	-	-	- -	Todos os Eixos interferirão com áreas integrantes do SNAC, sendo que G3 e G8, apresentam situações mais complicadas na compatibilização com os futuros projetos.
	C1.2	-	- -	- -	-	-	-	-	- -	Todos os Eixos interferirão com áreas integrantes do SNAC, sendo que G3 e G8, apresentam situações mais complicadas na compatibilização com os futuros projetos. O eixo G2, também apresenta interferências com o SNAC, mas pela localização espacial das áreas em questão, os potenciais pontos de conflito são menos relevantes que no G3 e G8.
	C1.3	0	0	-	-	-	-	-	-	Não se afigura como um aspeto que seja particularmente condicionante para os diferentes eixos, identificando-se, mesmo assim potencial de interferência em todos os eixos com exceção de G1 e G2.
	C1.4	-	-	- -	-	-	-	-	- -	Há, novamente, interferência em todos os eixos estudados, identificando os com situações que merecem maior atenção, os eixos G3 e G8.
	C1.5	0	0	0	0	0	-	-	-	Este aspeto só assume alguma relevância para os eixos localizados a norte, nomeadamente G6, G7 e G8. O eixo G8 é o que apresenta maior potencial de interferência.
	C1.6	0	0	- -	0	0	0	0	-	O eixo com maior interferência ao nível deste indicador é o G3. Será o que oferecerá maiores desafios no estabelecimento de infraestruturas.

Critério		G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	Observações
	C1.7	-	0	-	- -	- -	-	-	-	São os eixos G4 e G5 que interferem mais com geossítios.
Interferência com os Recursos Hídricos	C2.1									A ser analisado em estratégias futuras uma vez que nas estratégias analisadas não existem subestações, mas apenas 4 postos de corte com influência muito menos sensível sobre as massas de água.
	C2.2									
Interferência com a Paisagem e Património Cultural e Natural	C3.1	0	0	0	0	0	0	- -	-	Só ao nível dos eixos G7 e G8 são identificadas situações que permitem esperar dificuldades, com destaque para G7 e a sua interferência com o Alto Douro Vinhateiro (ADV).
	C3.2	-	-	-	-	-	-	- -	-	Com os cuidados necessários, considera-se que este indicador não permite antecipar conflitos não solucionáveis no projeto de infraestruturas para praticamente todos estes eixos. Destaca-se, no entanto, o eixo G7 pela interferência com o ADV.
	C3.3	-	-	-	-	-	-	--	-	À semelhança do referido anteriormente, destaca-se, negativamente, o eixo G7.
	C3.4	0	0	0	0	0	0	0	0	Com os cuidados necessários, considera-se que este indicador não permite antecipar conflitos não solucionáveis no projeto de infraestruturas para todos estes eixos.

Legenda:
(-) afetação negativa
(+) afetação positiva
0 sem afetação
Sem representação espacial

Considerando os eixos estratégicos 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 Base de expansão da RNT, apesar de apresentar pontualmente alguns desafios, nomeadamente no eixo G3 e na parte final do eixo G4 e no eixo G8, permite a incorporação (acolhimento e transporte) da nova produção FER (solar e eólica), com pontos de ligação e capacidade já atribuída, e ainda admite a possibilidade de incorporação futura de nova produção FER nas novas infraestruturas da RNT que incluirão os eixos estratégicos aqui avaliados.

Em relação aos **eixos G3, G4 e G8**, considera-se que, em futuros ciclos de planeamento ou em fases subsequentes, se deverá voltar a equacionar e avaliar as ligações neles contidas, de forma a melhorar o seu desempenho ambiental e compatibilizar com eventuais novas necessidades de incorporação de FER que se venham a desenhar num futuro próximo.

Não deixa, contudo, de se relevar, que a opção por eixos estratégicos materializados com linhas duplas se afigura mais vantajosa para todos os FCD, dado que a concentração de infraestruturas, quando conjugada com uma seleção mais fina de corredores que respeitem os valores naturais e humanos a proteger, permite a minimização da ocupação territorial e a maximização da energia incorporada por eixo.

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 2022 – 2031.

Este Plano (PDIRT 2022-2031), juntamente com a Caracterização da RNT, constituem os instrumentos de planeamento da rede de transporte de energia elétrica consagrados na lei, para um horizonte decenal, com o objetivo de definir estratégias (expansivas, modernizadoras, ou outras que se entendam adequadas) para o futuro de curto e médio prazo.

De acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 172/2006 de 23 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 76/2019, de 3 de junho, a proposta de PDIRT é elaborada pelo operador da rede de transporte (ORT) e apresentada nos anos ímpares, tendo como desígnio garantir o cumprimento das orientações nacionais de política energética, a segurança do abastecimento e o reforço da capacidade da rede tendo em atenção as solicitações advindas do ORD e dos centros electroprodutores, a par da criação 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 2020 – Plano Decenal de Desenvolvimento das Redes Europeias, elaborado pela ENTSO-E, (2021)).

Em consonância com o quadro 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 2022-2031 está sujeito a Avaliação Ambiental uma vez que se enquadra pelo menos numa das seguintes alíneas 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, na sua redação atual);
b) Os planos e programas que, atendendo aos seus eventuais efeitos num sítio da lista nacional de sítios, num sítio de interesse comunitário, numa zona especial de conservação ou numa zona de proteção especial, devam ser sujeitos a uma avaliação de incidências ambientais nos termos do artigo 10º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro;
c) Os planos e programas que, não sendo abrangidos pelas alíneas anteriores, **constituam enquadramento para a futura aprovação de projetos** e que sejam qualificados como suscetíveis de ter efeitos significativos no ambiente.

No cumprimento da referida legislação, a REN fica responsável, no decurso do processo de preparação do Plano, 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 (RA), realização de consultas públicas e institucionais e apresentação da Declaração Ambiental (DA) à Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e outras entidades consultadas no decurso do procedimento de AAE do PDIRT.

Nesse contexto, o presente relatório, denominado de Relatório Ambiental (RA), insere-se precisamente nos requisitos legais acima referidos e tem, objetivamente, como propósitos:

- Cumprir o definido no nº 1 do art.º 5º do Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de junho, no que concerne à **definição de âmbito** da AA, e;
- Ser **submetido à apreciação** das Entidades com Responsabilidade Ambiental Específica (ERAE) e por outras entidades cuja pronúncia a REN, S.A. considere relevante, de acordo com o n.º 3 do art.º 3º do mesmo diploma.

O Relatório Ambiental (RA) apresenta-se com a seguinte estrutura:

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 salientam-se os resultados da Participação Institucional; inclui-se a sistematização dos FCD com a justificação dos critérios e indicadores a utilizar na AAE, ponderando os contributos recebidos no âmbito da consulta das ERAE sobre o RFCD;
6. 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;
7. Conclusão

Anexos, onde se apresenta com maior detalhe os documentos que compõem o QRE associado à presente AA; o quadro resumo da relação entre fatores ambientais, QAS e FCD; os resultados da consulta às ERAE no âmbito do RFCD; a lista das entidades relevantes para a Consulta Pública (CP) e uma lista com as fontes de informação consideradas.

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 AA da proposta de PDIRT 2022-2031 tem como propósito e de acordo com a legislação em vigor, *identificar, descrever e avaliar*, de um ponto de vista ambiental e de sustentabilidade, as opções estratégicas que se colocam no âmbito da expansão da RNT, contribuindo para a integração precoce e atempada de preocupações biofísicas, sociais e económicas.

A elaboração síncrona da proposta de PDIRT 2022-2031 e da correspondente AA tem como fator positivo a possibilidade de serem efetuados ajustes durante o desenvolvimento do Plano, decorrentes dos resultados das análises realizadas no decurso da AA, assim como das consultas públicas e institucionais a realizar em momento oportuno. Desta forma permite-se que os contributos da AA robusteçam e melhor fundamentem as estratégias do plano, em termos ambientais e de sustentabilidade, e se constituam como um pilar fundamental e qualificado no processo de decisão. Assim, esta AA desenvolver-se-á em dois eixos:

- Por um lado, a análise das orientações e opções estratégicas do Plano e da respetiva contribuição para a prossecução dos objetivos de crescimento da infraestrutura, bem como do seu contributo para as metas e objetivos nacionais em termos de política climática e energética;
- Por outro lado, a análise dos constrangimentos e das potencialidades das opções e alternativas estratégicas propostas, associadas à sua materialização física.

A metodologia adotada nesta AA pretende refletir:

a) as orientações e recomendações de guias metodológicos de referência para a APA:

- 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;
- *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.
- Guia da UE para a Aplicação da Directiva 2001/42;
- Declaração Ambiental em sede dos procedimentos de avaliação ambiental estratégica (AAE) de Planos e Programas - Nota Técnica, Ed. Agência Portuguesa do Ambiente;
- Avaliação e Controlo em sede dos procedimentos de avaliação ambiental estratégica (AAE) de Planos e Programas – Nota Técnica, Ed. Agência Portuguesa do Ambiente.

b) as normas estabelecidas na 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 nº 13/2012, de 25 de junho.

A abordagem seguida nesta avaliação ambiental possibilita o cumprimento das disposições legais vigentes, nomeadamente no que concerne aos princípios subjacentes à elaboração do PDIRT 2022-2031 e da respetiva Avaliação Ambiental, que se traduz nas quatro etapas sistematizadas e representadas na Figura 1.
É relevante voltar a referir que a implementação desta metodologia, baseada num modelo de pensamento estratégico, se fez em estreita articulação e acompanhamento do processo de elaboração da proposta de PDIRT 2022-2031. Genericamente, como se apresenta de forma gráfica na Figura 2, pode-se estabelecer uma correspondência entre as fases de desenvolvimento do Plano e as diferentes etapas desta AA.

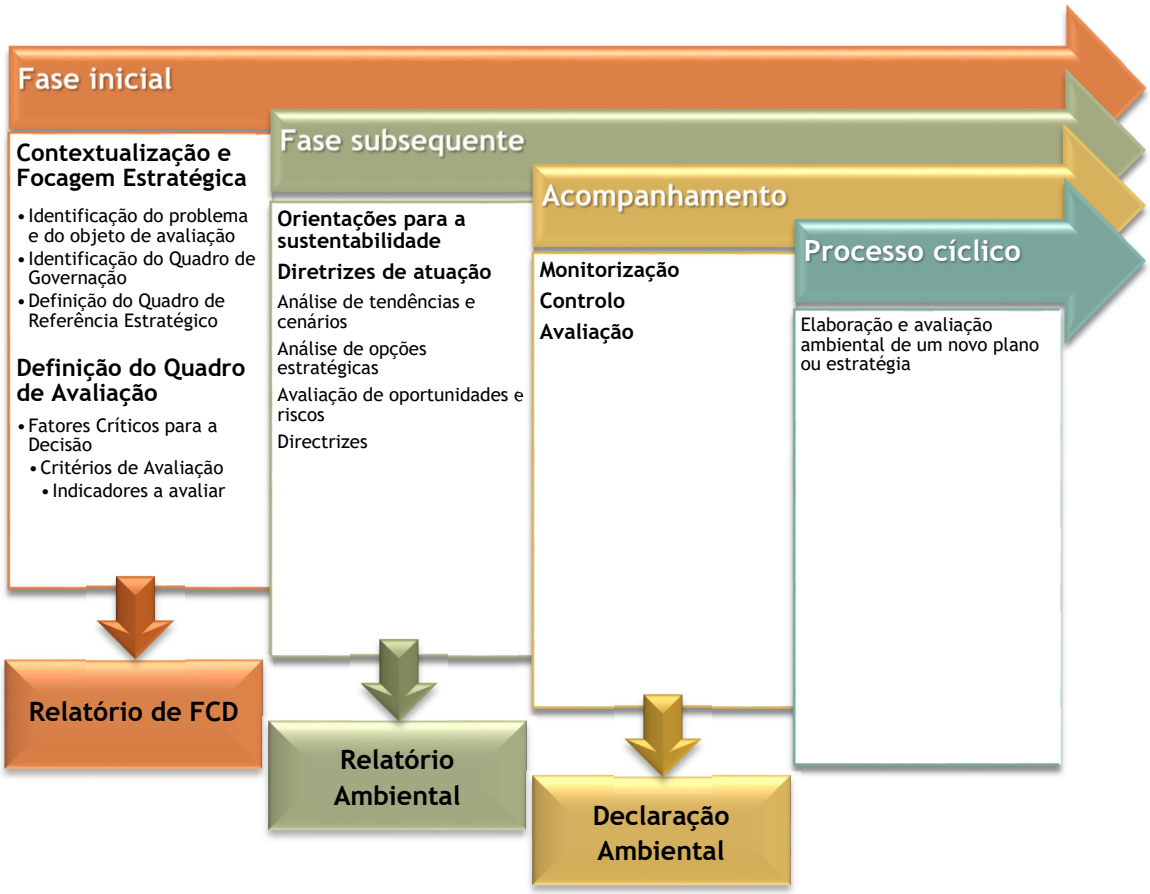


Figura 1 - Fases de implementação do modelo de pensamento estratégico, adaptado do Guia APA/REN

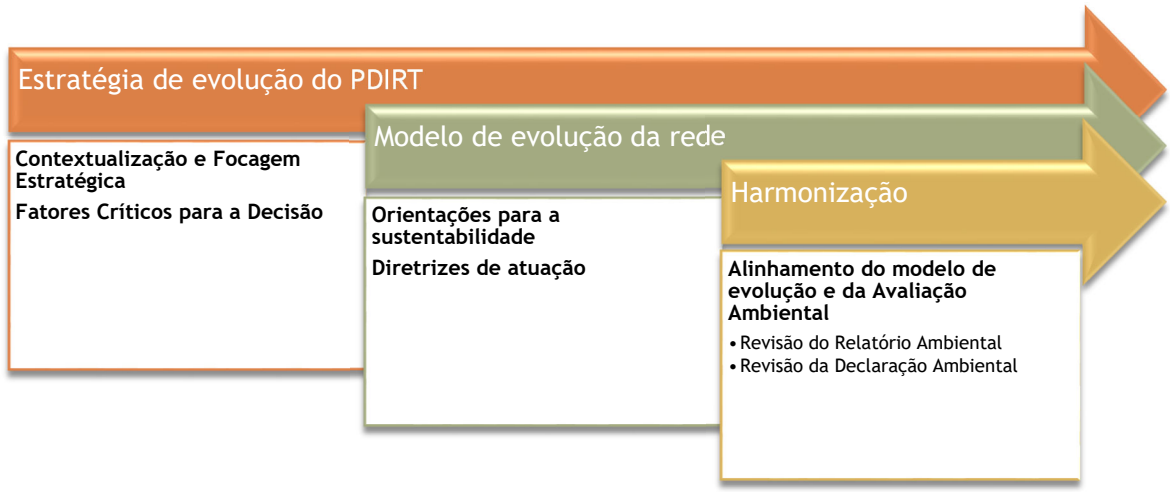


Figura 2 - Correspondência entre as fases de desenvolvimento da AAE e o processo de definição do modelo de evolução da rede

Na fase inicial da definição da visão e das estratégias do Plano, o principal ***foco e contextualização*** da AA consiste na definição dos ***FCD*** e dos respetivos *critérios e indicadores de avaliação*. Estes FCD traduzirão os aspetos fulcrais a avaliar e 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, assegurando condições de sustentabilidade ambiental estratégica.

Concluída a fase de identificação dos FCD, há lugar a um momento de consulta às entidades que "*em virtude das suas responsabilidades ambientais específicas, possam interessar os efeitos ambientais resultantes da aplicação do plano ou programa*". Estas entidades farão incidir a sua análise no Relatório de Fatores Críticos para a Decisão, a partir do qual emitem um parecer sobre o âmbito da AA e a profundidade dos estudos a realizar, dos quais resultará o Relatório Ambiental.

As etapas seguintes incluem a ***análise estratégica da expansão da RNT***, tendo por base 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 também a definição das diretrizes de atuação para a sustentabilidade, inclui-se a *identificação das oportunidades e riscos das alternativas de expansão* propostas, no contexto dos FCD definidos, dos cenários de expansão 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 seguimento do PDIRT, incluindo um quadro de governação institucional, com definição de níveis de envolvimento e responsabilidade institucional no seguimento 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 2022-2031 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) e às outras entidades consultadas no decurso do procedimento de AAE do PDIRT.

3 OBJETO DE AVALIAÇÃO

3.1 Introdução

A proposta de plano para a próxima década - ***PDIRT 2022-2031*** - insere-se, relativamente a edições anteriores, num contexto estratégico e legal muito diverso. A aprovação de diversos instrumentos legais associados à definição e implementação de políticas energéticas e climáticas tendentes à neutralidade carbónica e a um cada vez maior aproveitamento dos recursos renováveis endógenos, conduziu a alterações significativas no Sistema Elétrico Nacional (SEN), acompanhadas da definição de novos princípios gerais relativos à sua organização e funcionamento.

Conforme definido no Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei nº76/2019, de 3 de junho, a elaboração do PDIRT deve ter em consideração, nomeadamente:

- a Caracterização da RNT;
- o Relatório de Monitorização da Segurança de Abastecimento do Sistema Elétrico Nacional (RMSA-E);
- os *Padrões de segurança para planeamento da RNT* contidos no Regulamento da Rede de Transporte (RRT);
- as solicitações de reforço de capacidade de entrega e de painéis de ligação formulados pelo operador da Rede Nacional de Distribuição de eletricidade (RND), e;
- as licenças de produção atribuídas.

Adicionalmente, deve observar as demais exigências técnicas e regulamentares, nomeadamente as resultantes do Regulamento de Operação das Redes e Regulamento da Qualidade de Serviço, e estar coordenado com o plano decenal à escala europeia, com a rede de transporte de Espanha (REE) e com a Rede Nacional de Distribuição (RND).

Na identificação e seleção dos projetos de reforço da RNT a incluir na proposta de PDIRT, foram tidos em conta os seguintes aspetos:

- a necessidade de assegurar a segurança de abastecimento;
- a intenção de assegurar a modernização e fiabilidade da rede, assim como a qualidade de serviço e eficiência operacional;
- a promoção da concorrência e da integração de renováveis;
- a promoção da sustentabilidade (socioeconómica e ambiental);
- o cumprimento de critérios técnicos de dimensionamento das infraestruturas.

Relativamente a anteriores edições do PDIRT, em que a integração de nova geração renovável constituía uma das principais motivações ao desenvolvimento da rede, de acordo com os objetivos consagrados em sede de RMSA-E e do PNEC 2030, também na presente edição de Plano, pelas mesmas razões, essa componente assume uma dimensão ainda de maior destaque.

Efetivamente, o já referido Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 76/2019, de 3 de junho, veio permitir o acesso de centros eletroprodutores renováveis à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) por três vias alternativas. Em concreto, o n.º 2 do Artigo 5.º-A refere que:

> *A atribuição de reserva de capacidade de injeção na RESP consta de:*
>
> *a)* ***Título emitido pelo operador da RESP com reserva de capacidade de injeção na rede*** *em nome do requerente;*
>
> *b)* ***Acordo entre o requerente e o operador da RESP*** *com assunção, por aquele, dos encargos financeiros decorrentes da construção ou reforço da rede necessários para a receção da energia produzida pelo centro eletroprodutor,* ***com identificação da capacidade a atribuir****;*
>
> *c)* ***Título emitido pelo operador da RESP*** *nos termos comunicados pela entidade gestora do* ***procedimento concorrencial para atribuição de reserva de capacidade de injeção na rede****.*

Na sequência da publicação do Decreto-Lei n.º 76/2019 foram rececionados por ambos os Operadores de Rede – ORT e ORD - um conjunto muito elevado de pedidos de atribuição de reserva de capacidade de injeção na RESP, quer em número de pedidos, quer em potência, tanto ao abrigo da alínea a) como da alínea b) acima referidas. Nestes pedidos os requerentes escolhiam o Operador de Rede, subestação e nível de tensão a que se pretendiam ligar, bem como a potência de ligação do seu projeto de produção.

No caso da alínea a) os pedidos eram dirigidos para capacidade de rede existente e eventualmente disponível, tendo em consideração as infraestruturas de rede já em serviço.

No caso da alínea b), os pedidos tinham por base a construção de novas infraestruturas de rede que possibilitassem a criação de capacidade adicional na rede de forma a permitir a integração dos seus projetos, e cujos encargos correm por conta dos requerentes. Assim, a presente proposta de PDIRT 2022-2031 tem previsto um conjunto de futuras linhas e subestações da RNT, decorrentes de acordos estabelecidos ao abrigo da referida alínea b) do n.º 2 do Artigo 5.º-A do Decreto-Lei n.º 76/2019.

Por outro lado, no período que decorreu entre a publicação dos Despachos da DGEG n.º 41.º/2019 e 43.º/2019, e a publicação do Despacho n.º 6/2020, a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) deu resposta favorável para ligação à rede de um número muito significativo de unidades de pequena produção (UPP), num montante global de potência que ascende a perto de 1,5 GVA, induzindo a necessidade de alguns reforços pontuais na RNT para o devido escoamento dessa energia.

Paralelamente, tendo em consideração as metas do RMSA-E e do PNEC 2030, relativamente ao aumento de produção de FER eólica, são também apresentadas no Plano propostas de reforço da RNT em algumas zonas do território onde se antevê que o aproveitamento do potencial eólico possa vir a apresentar maior crescimento.

3.2 Estratégias de evolução da RNT

No âmbito da já referida alínea b), correspondente a Acordos celebrados entre o requerente e o operador da RESP, conforme estabelecido no Decreto – Lei n.º 76/2019 e até à publicação pela DGEG, a 16 de fevereiro de 2020, de um documento com Termos de Referência específicos para tratamento do elevado volume de requerimentos recebidos no âmbito dos mencionados Acordos, foi estudado pelo ORT um primeiro conjunto de pedidos, correspondendo a cerca de 3,5 GVA de potência instalada em nova geração fotovoltaica.

Deste estudo específico, que incidiu sobre os pedidos que totalizavam 3,5 GVA, resultou a identificação da necessidade de assegurar novos reforços internos na estrutura malhada da RNT,

para a criação de capacidade de receção que viabilizasse a ligação e o escoamento da produção dos centros eletroprodutores em causa, em direção aos principais centros de consumo.

Como já se salientou anteriormente, também fazem parte desta proposta de Plano novos elementos de rede que têm como propósito a resposta às necessidades adicionais criadas com o acréscimo de capacidade de produção, resultantes da resposta favorável da DGEG à ligação à rede de um volume significativo de UPP, num montante de potência perto de 1,5 GVA.

A proposta de PDIRT inclui, ainda, algumas intenções de reforço da RNT em zonas do território onde o aproveitamento do potencial eólico pode vir a apresentar maior crescimento, tendo em consideração as metas do RMSA-E e do PNEC 2030 relativamente à produção de FER eólica (c.a. de 9,2 GVA em 2030).

No contexto da presente Avaliação Ambiental e atendendo às estratégias de expansão da RNT anteriormente enunciadas, procurou-se identificar:

- os principais constrangimentos da RNT que terão de ser ultrapassados de forma a que se consigam acolher os montantes de nova potência FER acima mencionados;
- eventuais pontos da RNT, críticos para as novas ligações (linhas e subestações) a estabelecer, de forma a assegurar o transporte da nova energia FER entre as zonas onde é produzida, e excedentária face aos consumos locais, e aquelas onde é efetivamente consumida.

Atentos a esta obrigatoriedade de acolhimento de nova produção FER e ao potencial de contribuição para o cumprimento das metas indicadas no PNEC 2030, RNC 2050 e das disposições legais contidas no novo regime legal associado ao SEN, pretende-se com esta AA identificar, avaliar e recomendar as ligações mais propícias à integração de nova produção FER na RNT, considerando como princípios basilares para o desenho evolutivo da rede:

- a maximização da utilização da capacidade disponível na rede atual;
- a maximização da utilização da rede atual, nomeadamente através da utilização de segundos ternos disponíveis em linhas duplas já existentes, aumentando assim a capacidade de transporte;
- a criação de novas ligações que assegurem o transporte da energia com origem em FER desde os locais onde é produzida até aos locais de consumo;
- a criação de novas ligações que maximizem o aproveitamento de novos corredores que venham a ser constituídos e que possam também contribuir para a receção de geração futura, que venha a ser equacionada em próximas edições do PDIRT;
- a criação de novas instalações na RNT, para aumentar a possibilidade de ligações de novos reforços de rede e de nova produção, na estrutura malhada da rede, aumentando a segurança e eficiência do SEN.

Na Figura 3 representam-se as ligações e demais infraestruturas indispensáveis para assegurar os princípios anteriormente mencionados que constituirão o objeto de avaliação. De notar que as manchas coloridas apresentadas respeitam a novas ligações a constituir, as linhas (a verde) correspondem a eixos já existentes, nos quais é possível aumentar a sua capacidade de transporte equipando o seu segundo terno e os pontos a azul referem-se a novos postos de corte necessários para incorporação de nova produção FER e interligação de linhas.

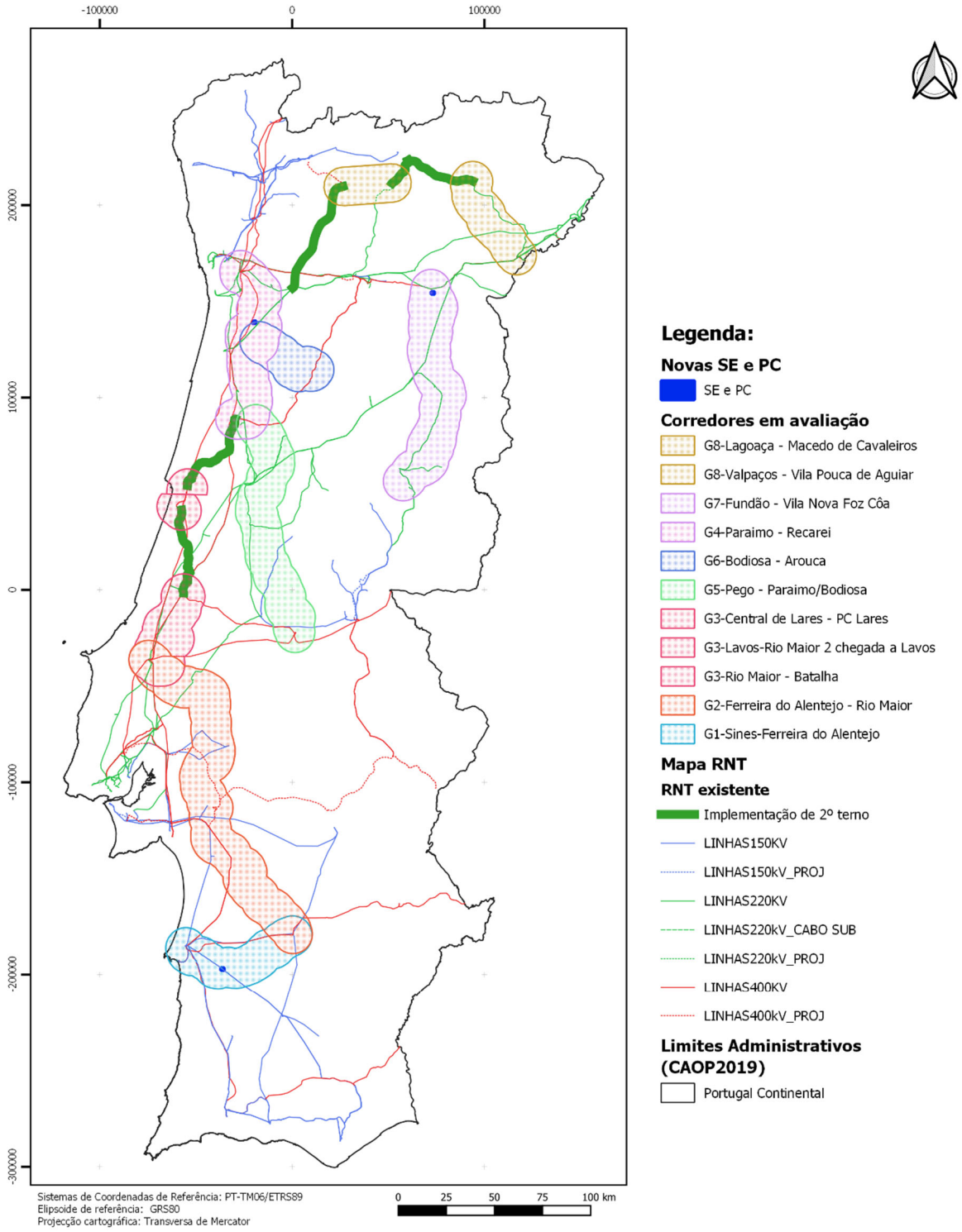


Figura 3 - Novas intervenções previstas para a RNT e avaliadas no âmbito da presente AAE.

4 QUADRO DE GOVERNAÇÃO

Considerando o conceito de **governação** 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 1 identificam-se, não só as entidades associadas à aprovação, execução e monitorização deste Plano, como as respetivas áreas de competência e responsabilidades institucionais.

Quadro 1 - Quadro de governação associado à Avaliação Ambiental Estratégica do PDIRT 2022-2031

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 e o Pacto Ecológico Europeu	■														
Define os objetivos nacionais de produção de energia proveniente de FER e de incorporação na RNT		■													
Assegura o cumprimento dos objetivos nacionais de produção e integração de energia proveniente de FER			■	■											
Define estratégias de desenvolvimento do território municipal e procura assegurar a compatibilidade de funções com a RNT		■				■					■				
Realiza e divulga resultados de estudos conducentes a avaliar o efeito da adoção de soluções minimizadoras dos efeitos da presença da RNT												■			
												■			
Garante a exigência de condições que permitam satisfazer, de forma eficiente, a procura de eletricidade			■	■											
Promove a concorrência entre os agentes intervenientes nos mercados		■	■	■											
Garante a existência de condições que permitam satisfazer, de forma sustentável, a incorporação de FER		■	■	■	■							■	■		
		■	■	■	■							■	■		
					■							■			
Assegura a articulação com a RND, contribuindo para a segurança do abastecimento e para a incorporação de FER na RNT				■		■					■	■	■		
				■							■	■			

Quadro 1 - Quadro de governação associado à Avaliação Ambiental Estratégica do PDIRT 2022-2031 (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
Defende uma maior integração de energias renováveis no sistema energético europeu (SEE) e uma maior flexibilidade do SEE	■		■	■	■								■		
Estabelece as Grandes Opções do Plano 2020-2023		■													
Estabelece a Política Energética Nacional		■													
Estabelece a Política Climática 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 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, assegurando uma adequada inserção territorial da RNT com a eventual salvaguarda de espaços-canal ou corredores necessários à concretização das estratégias da REN, SA						■	■		■		■	■			

Quadro 1 - Quadro de governação associado à Avaliação Ambiental Estratégica do PDIRT 2022-2031 (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
Participa nos processos de decisão, nomeadamente, no decorrer dos processos de AIA				FCD2	FCD3	FCD1	FCD3	FCD3	FCD1		FCD1	FCD2		FCD2	FCD3
Compila, identifica e disponibiliza informação sobre áreas críticas e muito críticas sob o ponto de vista da conservação da natureza							FCD1 / FCD3								
Gere o património cultural em Portugal Continental; fomenta a investigação, a inventariação e a divulgação do património arquitetónico e arqueológico no território						FCD1		FCD3			FCD1	FCD1 / FCD3			
Salvaguarda, valoriza e divulga o património cultural imóvel, móvel e imaterial								FCD3							
Colabora com a REN durante a elaboração dos estudos ambientais, para a apreciação de impactes e tomada de ações preventivas e de mitigação															FCD3
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						FCD3						FCD3			

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 na avaliação ambiental da estratégia a implementar e dos eixos estratégicos que a constituem.

A definição do Quadro de Avaliação e, por conseguinte, dos FCD que irão suportar a AAE do PDIRT 2022-2031, teve em consideração a natureza do objeto de avaliação e resultam da análise integrada das:

- Principais questões decorrentes da análise do ***Quadro de Referência Estratégico (QRE)*** que fornece indicações relativamente às macropolíticas, planos, políticas e orientações estratégicas consideradas relevantes para os objetivos da AAE, face às questões levantadas pelo PDIRT, das quais se extraem as temáticas, problemas e/ou orientações consideradas mais relevantes;
- ***Questões Estratégicas (QE)*** que determinam a conjuntura estratégica, os objetivos e as linhas de força que norteiam o PDIRT;
- ***Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS)*** suscitadas pelas estratégias de expansão pretendidas e que decorrem de uma visão integradora dos Fatores Ambientais (FA) definidos no Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho.

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 (Partidário, 2012), o Quadro de Referência Estratégico (QRE) é a moldura das *macropolíticas estratégicas da AAE*, que estabelecem *um referencial para a avaliação*. Nele se incluem os documentos estratégicos, considerados de referência e incontornáveis - tanto no contexto internacional como nacional -, com destaque para os seus objetivos ambientais e de sustentabilidade. Nesse sentido, o QRE traduz-se numa grelha de metas e orientações políticas relevantes para a avaliação estratégica do Plano. Fundamentalmente, deve permitir uma leitura articulada com as estratégias de planeamento em causa no exercício de avaliação, com o objetivo de identificar convergências, sinergias e conflitos ou ausências de sintonia.

No caso do PDIRT 2022-2031, consideram-se como constituintes do QRE um conjunto de documentos (Agendas, Convenções, Estratégias, Planos e diplomas legais) cujo âmbito, objeto e abordagem têm relevância direta ou indireta com o Sector Energético, particularmente para a produção e transporte de energia elétrica. Deles decorrem estratégias e diretrizes para o futuro, que determinam metas e objetivos a cumprir, tanto nacionais como europeus, nos quais o Sistema Elétrico Nacional (SEN) e a REN, enquanto Operador da Rede de Transporte (ORT), têm de se inserir. Assim, assume-se que a atual proposta de PDIRT se constituirá como um contributo importante para o cumprimento dessas metas no contexto do processo de descarbonização da economia e da transição energética de modelos de desenvolvimento passados, assentes nos combustíveis fósseis para modelos assentes nas energias renováveis e na eficiência energética.

Sendo a Energia um domínio central e decisivo no desafio societal, por excelência, do nosso tempo - o combate às alterações climáticas e a necessária transição do paradigma energético - é expectável que o QRE identificado para o PDIRT seja extenso, em resultado da substancial produção de documentos estratégicos produzidos na última década. Com efeito, a consciência coletiva e política sobre a urgência de intervir nos setores decisivos para travar a trajetória do aquecimento global e, mais ainda, a consciência de que estamos a começar uma década decisiva (2020-2030) para conseguir reduções significativas nas emissões de GEE, de forma a viabilizar os objetivos para 2050, conduziu a uma intensificação na produção de orientações para a ação (mais além das visões para o futuro, que marcaram a década anterior), de definição de metas e objetivos, tanto por parte das instituições internacionais (ONU, UE), como por parte dos Estados.

Para além de se estruturar os documentos selecionados em dois níveis de análise, por um critério de origem política/institucional - internacional e nacional -, a análise do QRE da AAE do PDIRT apresenta-se ainda:

i) por um lado, numa abordagem integrada entre três domínios de análise que se considerou serem de especial importância para a avaliação estratégica a fazer, tendo em conta o objeto da mesma. Dois desses domínios - coesão social e territorial e ambiente - justificam-se pelos impactos (positivos e negativos) produzidos por uma infraestrutura com as características da RNT, nomeadamente no território e nas comunidades. O terceiro domínio de análise - alterações climáticas - justifica a sua presença pela estreita relação entre as questões energéticas e as estratégias de mitigação e adaptação das alterações climáticas, e que colocam desafios decisivos tanto na definição estratégica da infraestrutura para conseguir responder ao desafio da descarbonização das economias (que passam, nomeadamente, pela crescente integração de FER, pela interligação das redes de eletricidade e de gás e pela ligação a países terceiros), como no desafio do incremento da resiliência da infraestrutura face aos cenários climáticos futuros.

ii) por outro lado, numa abordagem cruzada com as questões estratégicas identificadas nesta AAE.

O critério de organização dos documentos[1] mais relevantes baseia-se nos objetivos do PDIRT e nas 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 no âmbito da ***energia*** e das ***Alterações Climáticas*** e com as mais diversas ***áreas ambientais***. O enquadramento destes temas, apresentado no Quadro 2, 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 das metas 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***.

O Quadro 2 apresenta um enquadramento para cada um dos referidos domínios de avaliação, bem como dos documentos do QRE considerados mais relevantes para cada um. No final deste RA, em

[1] No Anexo I – Quadro de Referência Estratégico apresenta-se uma descrição genérica de cada documento, juntamente com as orientações que decorrem da sua análise, com interesse para a AA do PDIRT 2022-2031. Neste anexo e para maior facilidade de leitura procurou-se agrupar os documentos por grandes áreas temáticas.

anexo, sistematizam-se num quadro os principais conteúdos de cada documento selecionado para o QRE, para além da identificação das suas orientações mais relevantes para a AA do PDIRT 2022-2031.

Quadro 2 – Quadro de Referência Estratégico do PDIRT 2022-2031, por domínio de análise

Território
O momento atual, em que estamos a atravessar a quarta revolução industrial, é claramente de mudança, pautada por elevada incerteza e complexidade crescente. O principal desafio é adaptarmo-nos a essa mudança, conduzindo-a segundo princípios e valores que respeitem os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS). Ciente das desigualdades sociais e disparidades territoriais, a visão global para o futuro, presente nas principais estratégias internacionais e nacionais, defende, nomeadamente, um desenvolvimento focado no reforço da resiliência e da coesão territorial, numa sociedade mais justa, numa economia mais verde e circular, na modernização da economia regida por padrões de consumo e produção mais sustentáveis, e em formas mais eficientes de energia. Da análise dos documentos estratégicos (apresentada na tabela síntese do QRE em anexo) transparece uma tónica nas questões de justiça social e igualdade de oportunidades, como forma de reduzir as vulnerabilidades existentes em diversos grupos da sociedade a par com o aumento da inclusão social. Deste modo, é de realçar alguns aspetos essenciais para a avaliação do presente PDIRT: a preocupação com a universalidade do acesso à energia; a transição energética com base na descarbonização e eficiência; o aumento da competitividade económica, respeitando a proteção dos recursos naturais e promovendo a valorização do território; e por fim, a cooperação regional e transfronteiriça com vista a um mercado global e integrado da rede de transporte de eletricidade e de gás. Relativamente à dimensão do Território, o QRE permite-nos sistematizar alguns tópicos onde se incluem questões de natureza territorial, económica e social, nomeadamente: • Reforço da eletrificação de todo o território (Materialização física - linhas, subestações e postos de corte e de seccionamento e de transição); • Redução das disparidades entre os principais espaços de produção e consumo; • Descarbonização pelo incentivo de produção FER; • Promoção da cooperação regional e transfronteiriça.
Enquadramento Internacional
Agenda 2030 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável
Documento de Reflexão Para uma Europa Sustentável até 2030
Agenda Territorial 2030
Nova Política de Coesão 2021-2017
Nova Agenda Estratégica 2019-2024
Plano de Ação para a Economia Circular
Enquadramento Nacional
Portugal 2030
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)
Estratégia para a Coesão Territorial
Programa de Valorização do Interior (PVI)
Estratégia Comum de Desenvolvimento Transfronteiriço
Programa Nacional de Investimentos 2030

Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica 2020-2030 Plano de Recuperação e Resiliência 2021-2026
Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal
Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil Avaliação Nacional de Risco

Energia e Alterações Climáticas

A evolução da RNT - plasmada nos PDIRT anteriores - tem acontecido em articulação com o quadro estratégico internacional e nacional no que respeita à integração do setor energético com as estratégias de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, e assim acontece também no PDIRT 2022-2031. A circunstância de a presente década ser considerada decisiva para o cumprimento das metas de redução de GEE, no horizonte 2030 e 2050, tendo em vista o objetivo de controle do aquecimento global, traz uma responsabilidade acrescida ao setor energético no momento atual, no sentido em que este responde por uma fatia muito representativa das emissões e, para além disso, tem um papel de suporte muito relevante, relativamente à transição energética dos restantes sectores da economia.

Em concreto, as pautas emanadas do QRE relativamente ao controlo e regulamentação das emissões, à promoção da integração de energia produzida com recurso a FER e ao incremento na diversificação de fontes de energia primária (mix energético), relativamente ainda à promoção de soluções de maior integração de redes e de interligação de diferentes mercados e, finalmente, relativamente à consideração de estratégias promotoras da resiliência da rede, definem uma grelha de leitura a partir da qual se deve olhar para o PDIRT e concluir sobre a adequação e sintonia da sua estratégia face ao referido QRE.

Como se pode observar dos documentos estratégicos que compõem o QRE (ver em anexo o quadro-resumo dos seus conteúdos mais relevantes) há um assinalável foco num conjunto de ideias-chave para o futuro do setor energético, o que resulta até numa certa circularidade e estreita interdependência das mesmas. Dessas ideias-chave, destacam-se:

- a descarbonização das redes através do crescente recurso a fontes de energia renovável o que provocará a redução de emissões de GEE. O hidrogénio verde assume protagonismo nas estratégias da energia para o futuro, assim como o solar fotovoltaico;
- o incremento da independência energética do país;
- a viabilização da interligação de diferentes redes, nomeadamente gás e eletricidade;
- a segurança de abastecimento e a resiliência das redes;

Por outro lado, destaca-se neste QRE uma característica que vinca a circularidade e o enfoque a que se tem feito alusão. Trata-se da estrutura 'em cascata', ou seja, os documentos articulam-se numa hierarquia de influência ou competência de níveis superiores ou internacionais (é o caso do Acordo de Paris e das Diretivas europeias) para níveis mais próximos da operacionalização das estratégias, isto é, ao nível dos Estados, neste caso o Estado português (são os casos, por exemplo, do PNEC 2030 e do RNC 2050). Todos eles, em conjunto e de uma forma sinergética, apontam o foco da ação, fundamentalmente, para a descarbonização das economias e para a criação das condições necessárias ao cumprimento das metas de controle do aquecimento global. De todos é possível ainda destacar a afirmação de que o setor energético (considerado enquanto sistema produtor, de transporte e de distribuição) constitui um pilar que viabiliza a transição de paradigma que se deseja para as sociedades e as economias em geral.

Enquadramento Internacional

Acordo de Paris
Quadro Europeu Clima-Energia para 2030 • Diretiva Energias Renováveis • Diretiva da Eficiência Energética
Pacto Ecológico Europeu • Lei Europeia do Clima • Pacto Europeu para o Clima

• Plano para atingir a Meta Climática em 2030
Estratégia da UE para a adaptação às alterações climáticas 2021
Estratégia (Europeia) a longo prazo para 2050
Regulamento relativo às Redes Transeuropeias de Energia (RTE-E)
Quadro de Sendai para a Redução de Risco de Catástrofe 2015-2030
Estratégia da UE para a integração do Sistema Energético
Estratégia Europeia para o Hidrogénio
Plano de Ação Estratégico para as Baterias
Enquadramento Nacional
Lei de Bases da Política de Ambiente
Plano Nacional Integrado Energia e Clima 2021-2030
Regime Jurídico do Sistema Elétrico Nacional (Decreto-Lei n.º 76/2019 de 3 de junho que altera e republica o Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de agosto)
Quadro Estratégico para a Política Climática • Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050
Compromisso para o Crescimento Verde
Estratégia Nacional para o Ar - ENAR
Grandes Opções de Plano 2020-2023
Relatório de Monitorização da Segurança de Abastecimento do Sistema Elétrico Nacional 2021-2040
Avaliação Nacional de Risco
Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)
Comércio Europeu de Licenças de Emissões 2021-2030
Programa Nacional para a Promoção de Biorrefinarias 2030 (PNPB 2030)
Estratégia Nacional para o Hidrogénio (EN-H2) • Roteiro e Plano de Ação para o Hidrogénio em Portugal Dezembro 2019
Ambiente
O desenvolvimento de investimentos em infraestruturas associadas ao transporte de energia elétrica implica, sempre, desafios na sua compatibilização com aspetos ambientais, nomeadamente no que respeita a questões associadas à conservação da natureza e biodiversidade, à paisagem, ao património e aos recursos hídricos. Toda a evolução da RNT tem acontecido em articulação com o quadro estratégico internacional e nacional no que respeita à integração do setor energético com as estratégias de conservação da natureza e gestão de recursos naturais, da paisagem e do património. As metas definidas para a descarbonização são ambiciosas e obrigam a investimentos significativos, com expressão territorial muito relevante que, necessariamente, constituirão fortes desafios para a compatibilização com os fatores referidos.

Os vários documentos estratégicos que compõem o QRE (ver em anexo o quadro-resumo dos seus conteúdos mais relevantes), remetem para um foco importante que reforça a importância do compromisso entre os objetivos pretendidos e as exigências ambientais determinantes, nomeadamente, as associadas à:

- Conservação dos elementos naturais (biodiversidade, fauna e flora) e manutenção e melhoria dos serviços ambientais associados;
- Gestão do recurso água, nomeadamente através da contribuição para o seu bom estado;
- Conservação e proteção dos elementos patrimoniais (arquitetónicos e arqueológicos) e das paisagens associadas;
- Conservação das paisagens naturais e humanas dos territórios envolvidos.

Enquadramento Internacional

Estratégia de Biodiversidade da UE para 2030

Convenção sobre Diversidade Biológica

Convenção Europeia para a Paisagem

- Princípios ICOMOS-IFLA sobre as paisagens rurais como património
- Sistemas Importantes do Património Agrícola Mundial

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

Reservas da Biosfera

Geoparques Mundiais

Diretiva Quadro da Água – Directiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro

Enquadramento Nacional

Lei de Bases da Política de Ambiente

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

Regime Jurídico de Salvaguarda do Património Imaterial

Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB 2030)

- Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade
- Convenção de Ramsar
- Convenção de Bona
- Convenção de Berna
- Plano Sectorial da Rede Natura 2000

Estratégia Nacional para as Florestas

A Paisagem na Revisão dos PDM (DGOTDU)

Programa de Transformação da Paisagem

Lei da Água – Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, alterada e republicada pelo Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de junho

Plano Nacional da Água - Decreto-Lei n.º 76/2016, de 9 de novembro
Planos de Gestão de Região Hidrográfica - Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro
Regime de Utilizações dos Recursos Hídricos - Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio
Lei de Bases Gerais de Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo (LBPSOTU) - Lei n.º 31/2014, de 30 de maio

De uma forma resumida, da análise dos documentos que constituem o QRE, nomeadamente, das suas orientações e diretrizes estratégicas mais relevantes para a AA desta proposta de PDIRT, é útil dar destaque, para cada um dos domínios considerados, aos objetivos identificados no Quadro 3, por serem verdadeiras ideias-força que devem enquadrar o Plano:

Quadro 3 - Identificação das principais orientações e diretrizes relevantes no contexto da AAE do PDIRT 2022-2031.

No **território:**	Para a **energia e Alterações Climáticas:**	Nos vários **domínios ambientais**
• Salvaguardar 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;	• Promover a descarbonização da economia em linha com as metas definidas para o sector electroprodutor; • Incrementar a incorporação de energias renováveis no sector electroprodutor;	• Promover a conservação e a proteção de espécies e habitats; • Salvaguardar a adequada provisão de bens e serviços dos ecossistemas;
• Promover a competitividade económica baseada numa economia mais verde e circular;	• Reduzir a dependência energética do país face ao exterior;	• Salvaguardar a paisagem, preservando o seu carácter, qualidades e valores;
• Promover a justiça e a equidade social e territorial;	• Reforçar, no contexto europeu, as interligações energéticas e consolidar o mercado ibérico da energia;	• Assegurar a proteção e a conservação do património cultural e natural;
• Promover um desenvolvimento territorial mais equilibrado aproveitando o caráter descentralizado das FER;	• Assegurar uma maior segurança do abastecimento e resiliência da rede face aos cenários das alterações climáticas e eventos extremos;	• Promover a qualidade ambiental, paisagística, natural e cultural;
• Reforçar a cooperação regional e transfronteiriça.	• Promover a eficiência do SEN.	• Não contribuir para piorar o estado das massas de água superficiais e subterrâneas.

5.3 Questões estratégicas

A REN definiu para esta proposta de PDIRT cinco objetivos estratégicos que nortearam o desenho das intervenções na rede, a saber:

- Convergência e resposta adequada à política energética e climática que enquadra o setor;
- Promoção da sustentabilidade;
- Garantia da segurança de abastecimento;
- Promoção da modernização, fiabilidade da rede, qualidade de serviço e eficiência operacional;
- Promoção da concorrência e da integração de renováveis.

As propostas de eixos estratégicos para a expansão da rede, objeto desta AA, são no entender da REN as necessárias e adequadas para se alinhar e contribuir cabalmente para o cumprimento dos objetivos e metas que resultam do QRE, nomeadamente nas orientações da política nacional para o sector (que também importam metas e objetivos de políticas comunitárias), 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.

Por outro lado, sendo uma das responsabilidades da REN, enquanto Operador da Rede de Transporte, assegurar a ligação entre as fontes de produção de energia e o consumo, 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 as ligações solicitadas. Neste sentido, as ligações constantes da proposta de Plano, aqui agrupadas segundo eixos estratégicos, que serão objeto de avaliação constituem também um reflexo desta conjuntura. Este aspeto tem especial relevância neste PDIRT se atendermos a alguns dos documentos do QRE que apontam para um futuro próximo de grande aposta na produção de energia solar e de acréscimo de produção eólica (um pouco à semelhança do que no passado aconteceu com a energia hídrica e com o incentivo à produção eólica) e para a qual a REN, nos termos do quadro legal vigente, terá que dar resposta.

De uma forma geral e transversal, como se tem vindo a referir, grande parte dos documentos que compõem o QRE desta AA vincam o momento presente como decisivo para a transição do paradigma energético da sociedade e economia, acentuado o papel do setor energético nesse processo. De entre esses documentos, pela importância que têm na definição de políticas e estratégias para o futuro do país, destaca-se a objetividade com que as Grandes Opções do Plano 2020-2023 (GOP 20-23) apontam a importância da descarbonização para um futuro mais distante. Concretamente, as GOP 20-23 assumem as alterações climáticas e a valorização dos recursos endógenos como uma de quatro grandes agendas temáticas sobre as quais o documento se organiza, salientando a importância de responder às "vulnerabilidades nacionais associadas às alterações climáticas e à necessidade de cumprir os compromissos nacionais de redução da intensidade carbónica". Por outro lado, as GOP 20-23 avocam para Portugal o papel de precursor neste trajeto, tendo sido o primeiro país a assumir, em 2016, o objetivo da neutralidade carbónica em 2050 e, mais recentemente, a aprovar um roteiro para a neutralidade carbónica (Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de julho), opção estratégica que - defendem – "importa prosseguir, reforçar e executar". Mas, para além de precursor, é aqui apontado para o país o desafio de "continuar a liderar a transição energética", o que "implica uma aposta inequívoca na produção renovável".

Neste contexto, da parte da REN, e em particular como operador responsável pela elaboração da atual proposta de PDIRT, acentua-se a importância do seu desempenho enquanto agente desta transição energética, nomeadamente através da promoção de estratégias que incrementem a capacidade da RNT para o acolhimento do crescente potencial de produção de energia a partir de FER, fortalecendo a oportunidade de Portugal se constituir como um fornecedor energético da Europa e admitindo, para tal, a necessidade de se reforçarem as interligações com esse território exterior.

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

1. Contribuir para o processo de descarbonização, em consonância com as Estratégias e Planos nacionais para a próxima década e para um horizonte mais alargado, com destaque para o PNEC 2030, RNC 2050 e para o Pacto Ecológico Europeu;
2. Promover uma maior integração de FER (em particular da FER-solar) na RNT, em linha com o estabelecido no PNEC 2030, criando as necessárias e adequadas condições na infraestrutura (injeção e transporte), de forma a manter o compromisso de satisfazer a procura de energia elétrica;
3. Criar condições para a diversificação de formas de armazenamento de energia, aumentando a eficiência da infraestrutura, contribuindo para a segurança energética nacional, para redução da dependência energética e para uma melhor distribuição dos recursos energéticos endógenos;
4. Criar condições para incrementar a resiliência da rede face às Alterações Climáticas e a ocorrência de riscos naturais, humanos ou tecnológicos;
5. Criar condições para fomentar a interligação entre a RNT e a RNTIAT, convergindo com a aposta nacional na produção de gases de origem renovável (como o hidrogénio verde);
6. Assegurar a salvaguarda das componentes naturais e humanas do ambiente, relacionadas com infraestruturas desta natureza;
7. Assegurar o compromisso da estratégia da RNT com a defesa dos valores da coesão socio-territorial.

5.4 Questões ambientais e de sustentabilidade

As Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS), de acordo com o Guia de Boas Práticas para a AAE (Partidário, 2012), 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) desta AA decorrem, em relação direta, dos fatores ambientais definidos no artigo 6º do DL nº 232/2007, de 15 de junho, da forma que se apresenta no Quadro 4.

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

Fatores ambientais (FA) DL nº 232/2007, de 15 de junho (artigo 6º)	***Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS)***
Biodiversidade ***Fauna*** ***Flora***	Áreas Classificadas, Fauna e Flora, Património natural e Geossítios
Património cultural ***Paisagem***	Paisagem e Património cultural e natural
Fatores climáticos	Energia e Alterações Climáticas
População ***Saúde humana***	Áreas Urbanas Perceção do risco, ruído, campos eletromagnéticos
Bens materiais ***Solo***	Uso e proteção do solo, Recursos Minerais, Espaços-Canal e outras infraestruturas, Risco Sísmico
Água	Recursos Hídricos
Atmosfera	*Nota: para infraestruturas desta natureza não se considera este fator ambiental relevante no âmbito da AAE*

No Anexo II – Quadro resumo da relação entre fatores ambientais, QAS e FCD, apresentam-se as relações entre os fatores ambientais (FA), as questões ambientais e de sustentabilidade (QAS) e os Fatores Críticos para a Decisão (FCD) que serão abordados na presente avaliação.

5.5 Síntese do quadro de avaliação ambiental

Atendendo aos eixos estratégicos 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 à estratégia de evolução da rede

Problemas	Potencialidades
Território	
• Potencial interferência com áreas urbanas e outros usos do solo sensíveis, incluindo potenciais reações adversas das populações • Constrangimentos criados por instrumentos de ordenamento do território à materialização da RNT • Características do território propensas à eventual ocorrência de riscos naturais (sismos, inundações, incêndios, precipitação intensa, ondas de frio/calor)	• Salvaguardar a integridade física do território • Incentivar a competitividade económica e a equidade social e territorial • Incentivar um desenvolvimento territorial mais equilibrado aproveitando o caráter descentralizado das FER • Assegurar uma maior resiliência da rede face a cenários de alterações climáticas
Energia e Alterações Climáticas	
• Insuficiência da capacidade disponível na RNT para a incorporação de nova produção FER • Localização, potência de ligação e ponto de injeção na RNT de novos centros de produção FER definidos em função das pretensões dos respetivos promotores • Efeitos das alterações climáticas nas infraestruturas associadas à RNT	• Desenvolvimento da RNT para acolher a produção de origem solar e eólica, de acordo com as metas definidas no PNEC 2030 • Contribuição para a descarbonização da economia e para o cumprimento dos objetivos nacionais e europeus definidos para o sector electroprodutor • Criar condições para a diversificação de formas de armazenamento de energia • Reforçar as interligações energéticas no âmbito do MIBEL e com a RND • Fomentar a interligação energéticas com a RNTIAT, convergindo com a aposta nacional na produção de gases de origem renovável • Melhorar a segurança de abastecimento • Reduzir a dependência energética do país face ao exterior
Ambiente: Elementos naturais e patrimoniais	
• Potenciais interferências com áreas de conservação da natureza e biodiversidade	• Potenciar a preservação e proteção de espécies e habitats

• Aumentar a intrusão visual e alteração da paisagem • Potencial atravessamento de áreas com património cultural (arquitetónico e arqueológico) classificado ou inventariado • Potencial afetação dos recursos hídricos	• Potenciar a preservação do carácter, qualidades e valores da paisagem • Potenciar a proteção e a conservação do património cultural e natural • Promover a qualidade ambiental, paisagística, natural e cultural

5.6 Fatores Críticos para a Decisão

Como se tem vindo a referir nos pontos prévios deste relatório, a definição dos FCD da AAE do PDIRT 2022-2031 teve em consideração, de forma integrada:

- o objeto de avaliação, ou seja, as propostas do PDIRT;
- o Quadro de Referência Estratégico (QRE);
- as Questões Estratégicas (QE) associadas à estratégia de expansão do PDIRT;
- as Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) suscitadas pelas estratégias de expansão;
- avaliações ambientais realizadas sobre anteriores edições do Plano.

O Quadro 6 apresenta uma sistematização das componentes consideradas na identificação dos Fatores Críticos para a Decisão. Neste quadro são elencadas as questões ou orientações mais relevantes em cada uma dessas componentes – QRE, QE e QAS, já organizadas por grandes temas que se direcionam para os FCD que se pretendem definir.

Quadro 6 - Quadro de identificação e estruturação dos FCD

Quadro de Referência Estratégico		
Salvaguardar a integridade física do território	Promover a descarbonização da economia através do SEN	Promover a conservação e a proteção de espécies e habitats
Promover a competitividade económica baseada numa economia mais verde e circular	Incrementar a incorporação de energias renováveis no SEN	Salvaguardar a adequada provisão de bens e serviços dos ecossistemas
Promover a justiça e a equidade social e territorial	Reduzir a dependência energética do país face ao exterior	Salvaguardar a paisagem, preservando o seu carácter, qualidades e valores
Promover um desenvolvimento territorial equilibrado aproveitando a descentralização das FER	Reforçar as interligações energéticas e consolidar o MIBEL	Assegurar a proteção e a conservação do património cultural e natural
Reforçar a cooperação regional e transfronteiriça	Assegurar uma maior resiliência da rede face aos cenários de alterações climáticas	Promover a qualidade ambiental, paisagística, natural e cultural
	Promover a eficiência do SEN	Não contribuir para piorar o estado das massas de água superficiais e subterrâneas
Questões Estratégicas		
Assegurar o compromisso da estratégia da RNT com a defesa dos valores da coesão socio-territorial	Contribuir para o processo de descarbonização, em consonância com o QRE, com destaque para o PNEC 2030, RNC 2050 e PEE	Assegurar a salvaguarda das componentes naturais e humanas do ambiente, relacionadas com infraestruturas desta natureza
Criar condições para incrementar a resiliência da rede face às Alterações Climáticas e a ocorrência de riscos naturais, humanos ou tecnológicos	Promover uma maior integração de FER, em linha com o PNEC 2030, criando as necessárias e adequadas condições na infraestrutura (injeção, transporte e armazenamento)	
	Criar condições para a diversificação de formas de armazenamento de energia, aumentando a eficiência da infraestrutura, contribuindo para a segurança energética nacional, para redução da dependência energética e para uma melhor distribuição dos recursos energéticos endógenos	
	Criar condições para fomentar a interligação entre a RNT e a RNTIAT, convergindo com a aposta nacional na produção de gases de origem renovável (como o hidrogénio verde)	
Questões Ambientais e de Sustentabilidade		
Áreas Urbanas	Energia e Alterações Climáticas	Áreas Classificadas, Fauna e Flora, Património natural e Geossítios
Uso e proteção do solo, Recursos Minerais, Espaços-Canal e de outras infraestruturas, Risco sísmico		Paisagem e Património cultural e natural
Perceção do risco, ruído, campos eletromagnéticos		Recursos Hídricos



Da metodologia de análise implementada, resumida na Figura 1 e na Figura 2, resultou a identificação de três Fatores Críticos para a Decisão aos quais se atribuíram as seguintes designações: ***Coesão Social e Territorial***, ***Alterações Climáticas*** e ***Capital Natural e Patrimonial***. Estes FCD constituirão o foco da AAE, precisamente porque lhes é reconhecido o papel de temas-chave, verdadeiros 'fatores de sucesso ambiental e de sustentabilidade na decisão estratégica' (Partidário, 2012:36). A justificação da sua pertinência e propósito enunciam-se no Quadro 7.

Quadro 7 - Fatores Críticos para a Decisão: justificação.

FCD	Justificação
Coesão Territorial e Social	Este FCD pretende avaliar as estratégias de investimento na RNT, 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. Pretende-se também avaliar se os novos investimentos permitem o aumento da capacidade de integração na RNT de novas unidades de produção de energia com base em FER, em condições de inserção territorial (e ambiental) que possam minorar as disparidades territoriais. A compatibilização com a RND é um aspeto essencial, valorizado em áreas sujeitas a forte pressão urbana e em zonas mais desfavorecidas do interior do território nacional. Realça-se, também, a importância de avaliar a capacidade de interligação com Espanha derivada da aposta num mercado mais global. Este FCD tem ainda como propósito a análise de eventuais situações de risco relativas a sismicidade elevada, assim como outros riscos que possam suscitar danos na infraestrutura ou afetar o funcionamento da RNT.
Alterações Climáticas	O FCD Alterações Climáticas impõe-se como central no quadro dos desafios atribuídos ao setor energético, precisamente num período temporal marcado pela urgência de implementar a transição energética das economias e, por outro lado, promover a adaptação e a resiliência dos sistemas energéticos, tendo em conta os cenários climáticos e os seus efeitos. Neste sentido, o FCD tem, ainda, como propósito avaliar as estratégias de expansão da RNT no que respeita ao potencial de acolhimento de nova geração FER e à acomodação de novas ligações, tanto na RNT como provindas de centros de produção que se baseiam, fundamentalmente, na FER solar, uma vez que, desta forma, se incrementa consideravelmente o seu contributo no referido processo de transição energética, pela descarbonização da economia. De uma forma concreta, pretende-se avaliar a contribuição das estratégias definidas no Plano para as metas das políticas climática e energética, nomeadamente através da implementação de medidas que produzam efeitos ao nível da mitigação e da adaptação às alterações climáticas, assim como o potencial de exportação da energia produzida.
Capital Natural e Patrimonial	O FCD Capital Natural e Patrimonial, assume-se como fundamental na avaliação das estratégias de desenvolvimento do sistema elétrico nacional. Efetivamente, pelas características das infraestruturas associadas ao SEN, as interações entre o seu desenvolvimento e questões como a conservação da natureza e da biodiversidade, manutenção da qualidade da paisagem, proteção do património construído ou salvaguarda de recursos hídricos, são particularmente relevantes. Pretende-se, com este FCD, avaliar as componentes ambientais naturais abrangidas por diferentes estatutos de proteção como a biodiversidade (incluindo os habitats naturais), a fauna e a flora; ou áreas de proteção patrimonial (natural, arquitetónico e arqueológico) assim como a interferência com a paisagem e os recursos hídricos.

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

No âmbito do processo de definição do âmbito da presente Avaliação Ambiental, após a conclusão do Relatório dos Fatores Críticos para a Decisão foi realizada uma consulta institucional às Entidades com Responsabilidade Ambiental Específica (ERAE) indicadas no Quadro 8.

Quadro 8 -ERAE consultadas e expectativa de contribuição, por FCD.

ERAE consultadas	FCD1: Coesão Territorial e Social	FCD2: Alterações Climáticas	FCD3: Capital Natural e Cultural
APA – Agência Portuguesa do Ambiente;	X	X	X
Agência Portuguesa do Ambiente/ARH			X
Associação Nacional de Municípios Portugueses	X	X	X
Autoridade Nacional de Proteção Civil	X		
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte	X	X	X
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro	X	X	X
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo	X	X	X
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo	X	X	X
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve	X	X	X
Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável	X	X	X
Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural	X		
DGEG - Direção Geral da Energia e Geologia	X	X	
DGPC - Direção Geral do Património Cultural			X
Direção Regional de Cultura do Norte			X
Direção Regional de Cultura do Centro			X
Direção Regional de Cultura do Alentejo			X
Direção Regional de Cultura do Algarve			X
Direção Geral de Saúde	X		
DGT - Direção Geral do Território	X		
e-redes (ex-EDP distribuição)	X		
ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e Florestas			X
Instituto de Conservação da Natureza e Florestas-Norte			X
Instituto de Conservação da Natureza e Florestas-Centro			X
Instituto de Conservação da Natureza e Florestas-LVT			X
Instituto de Conservação da Natureza e Florestas-Alentejo			X
Instituto de Conservação da Natureza e Florestas-Algarve			X
IP – Infraestruturas de Portugal, SA	X		
IMT - Instituto da Mobilidade e dos Transportes	X		
Laboratório Nacional de Energia e Geologia	X	X	
Turismo de Portugal, I.P.	X		

Foram recebidas contribuições das seguintes entidades: DGEG, DRCNF Algarve, Turismo de Portugal, ARH Algarve, CCDR-Algarve, IMT, DRC Norte, DGADR, DGT, CCDR-LVT, LNEG, APA e do ICNF.

As entidades pronunciaram-se favoravelmente em relação ao Relatório de Fatores Críticos para a Decisão entendendo, no entanto, que poderiam ser introduzidas algumas melhorias para elaboração da Avaliação Ambiental e do correspondente Relatório Ambiental (RA).

No Quadro 9 apresenta-se um sumário dos principais aspetos enunciados bem como do entendimento sobre os mesmos e da atuação que se seguirá. Estes pareceres podem ser consultados no Anexo III – Resultado da consulta às ERAE no âmbito do RFCD.

Quadro 9 – Síntese dos comentários recebidos o âmbito da consulta às ERAE do RFCD.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
Direção Geral de Energia e Geologia	Os comentários remetidos referem-se ao QRE e a indicadores considerados no FCD2 sobre os quais existem algumas dúvidas quanto à métrica que será utilizada em futuras monitorizações. No que respeita às observações sobre o QRE, salientam o seguinte: • Aquando da referência ao "Quadro Europeu Clima-Energia para 2030", recomenda-se para o capítulo 4.2 a referência à Diretiva da Eficiência Energética (que aparece referida no Anexo I do documento) e ao Regulamento UE 2018/1999 relativo à Governação da União da Energia e da Ação Climática (a referência a este regulamento deve ser igualmente incluída no Anexo I do documento). • Deve ser esclarecido ou mais bem definida a referência a "Avaliação Nacional de Risco" (no capítulo 4.2), considerando o explicado no Anexo I. • Ainda para melhor esclarecimento, quando é feita referência e é evidenciado alinhamento com às Grandes Opções do Plano, deve ser assumido como referência aquelas que são mais recentes e que correspondem às GOP 2021-2023 de 31 de dezembro de 2020 (Lei n.º 75-C/2020) e não as GOP 2020 (2020-2023), publicadas em 2019. A referência e alinhamento com GOP 2021-2023 deve ser igualmente garantido ao longo de todo documento. • Face à importância dada ao TYNDP como elemento base para a definição do PDIRT-E, o mesmo poderia ser incluído no QRE (no capítulo 4.2 e Anexo I do documento), bem como clarificado ao longo do documento qual a edição do TYNDP que foi considerada. • No quadro da página 16, para a coluna sobre "alterações climáticas", face ao referido para o QRE, deveria ser indicada "Energia e Alterações climáticas", podendo ainda ser feita referência a metas climáticas e de energia; para o último bullet recomenda-se o seguinte texto: "Assegurar uma maior segurança do abastecimento e resiliência da rede face aos cenários das alterações climáticas e eventos extremos " • No quadro associado ao Anexo I, para o tema "Energia e Alterações climáticas" aquando da referência ao PNEC, deve ser indicado que o mesmo foi aprovado e publicado pela RCM 53/2020 de 10 de julho. Ainda associado ao PNEC, e para a coluna sobre orientações estratégicas, em alternativa a ser indicado "Aumentar em 15% as Interligações Elétricas", deverá ser indicado "atingir uma capacidade de interligação de 15%". Nos comentários sobre os indicadores do FCD2 referem: • Para o indicador "Pedidos de Ligação à Rede de FER Solar", recomenda-se que fique definido um indicador geral relativo ao número total de pedidos de ligação	Em relação aos comentários sobre o QRE e correspondente Anexo I, com os quais maioritariamente se concorda, procedeu-se à integração dos mesmos. Em relação ao TYDP, foi considerada a versão mais recente do mesmo (TYDP 2020). Consideraram-se a maior parte das sugestões de alteração relativas ao quadro resumo de objetivos decorrentes da análise do QRE. Quanto à sugestão da inserção de sub-indicadores nos indicadores que foram definidos no RFCD, foi assegurada a sua inclusão no Programa de Monitorização, uma vez que, apesar de não incluído no RFCD, se considerou que tal informação, mais desagregada, seria vantajosa para a monitorização do sucesso da implementação do PDIRT.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	de FER (no geral) e sejam definidos dois "sub-indicadores" associados a pedidos de ligação para FER solar e FER eólica. • Para o indicador "Contribuição da FER solar para o mix energético na rede", recomenda-se, como no 1º indicador da tabela, que seja criado um indicador geral para toda a FER, ou seja "Contribuição da FER para o mix energético na rede" e que este seja desagregado em, pelo menos, dois "sub-indicadores" relativos a "Contribuição da FER solar para o mix energético na rede" e "Contribuição da FER eólica para mix energético na rede".	

DRCNF Algarve - Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Algarve	Os comentários recebidos reportam-se ao QRE e ao FCD3.
	
	O Quadro de Referência Estratégica (QRE) deverá ainda integrar os seguintes instrumentos:
	
	• Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF – Alentejo; publicado pela Portaria n.º 54/2019, de 11 de fevereiro);
	• Sistema Nacional da Defesa da Floresta Contra Incêndios (publicado através do Decreto-Lei n.º 124/2006, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 14/2019, de 22 de janeiro);
	• Regime legal/medidas de proteção do sobreiro e azinheira (Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio);
	• Deverão igualmente ser considerados no QRE os Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas (POAP):
	  • Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (POPNSACV-RCM n.º 11-B/2011, de 4 de fevereiro, com as retificações e alterações subsequentes);
	  • Plano de Ordenamento da Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha (RNLSAS – RCM n.º 117/2007, de 23 de agosto).
	
	Sugere-se, ao nível do FCD 3 – Capital Natural e Cultural e critério "Afetação da Paisagem e Património Cultural e Natural", os seguintes indicadores
	
	• Interferência com Corredores Ecológicos do PROF-Alentejo;
	• Interferência/afetação de espécies florestais protegidas (sobreiros e azinheiras).
		Em relação ao contributo recebido, informa-se que constituiu um grande desafio a seleção dos documentos a integrar no QRE. Dada a abrangência territorial da presente edição do Plano e a extensão e diversidade de territórios atravessados e o nível estratégico desta avaliação, primordialmente centrado em ligações a estabelecer em RNT existente e em novas ligações, optou-se por considerar 'apenas' documentos enquadradores de nível nacional e superior. Foi uma opção que, sendo discutível, embora defensável, se considerou ajustada à escala deste trabalho de avaliação ambiental.
		
		Naturalmente que em fases posteriores e subsequentes a esta AA, deverão ser considerados todos os instrumentos legais aplicáveis, entre os quais se integram os mencionados e, como tal, na edição final deste RA será incluída uma diretriz para a sua consideração futura.
		
		No que respeita à proposta de indicadores adicionais no FCD3, considerando que o âmbito dos mesmos assume particular relevo em fases subsequentes de avaliação ambiental[2], serão incluídos nas diretrizes de planeamento e gestão, generalizando-os para o território nacional.

[2] Relativamente às sugestões que são feitas pelo Instituto da Conservação da Natureza, Direção Regional do Algarve, e que visam a introdução como indicadores de "Interferência com Corredores Ecológicos do PROF-Alentejo" e "Interferência/afetação de espécies florestais protegidas (sobreiros e azinheiras)", importa referir o seguinte. Assumindo-se que estes dois aspetos são, indubitavelmente, fundamentais numa boa gestão da conservação da natureza, em particular, ao nível florestal (e dos serviços do ecossistema florestal), considera-se que os dois não são efetivos numa análise a esta escala. Os "corredores ecológicos" tendo uma função de promoção e salvaguarda da conexão entre áreas florestais dispersas e, as diferentes áreas de importância ecológica, uma função que favorece o intercâmbio genético, essencial para a manutenção da biodiversidade e a adequada integração e desenvolvimento das atividades humanas a análise e avaliação da sua eventual afetação deverá ser feita (e tipicamente é feita, aquando do desenvolvimento dos projetos da RNT) em fases mais adiantadas do processo. Nessa altura será possível concretizar a compatibilização desses projetos com a não afetação dos corredores ecológicos e, por vezes, até tentar a utilização dos corredores criados por essas infraestruturas como mais valia para potenciar corredores ecológicos.

Relativamente às interferências com quercíneas, também se considera que essa é uma análise fundamental, mas em momentos mais avançados dos projetos e onde a informação de base é mais apurada. Os projetos da RNT são, típica e historicamente, compatibilizados com a preservação das manchas de sobreiral e azinhal, sendo essa uma preocupação cada vez mais presente no planeamento da rede. Mas, para essa preocupação poder ser cumprida, a sua análise e avaliação tem de ser feita em fases posteriores, com informação muito detalhada, não compatível com este instrumento de AAE.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
Turismo de Portugal	São tecidos alguns comentários sobre o FCD1 e indicadores do critério de avaliação "Ordenamento do território" do FCD1: a) Deverá garantir-se a avaliação dos impactes das infraestruturas da RNT sobre o alojamento turístico localizado fora das áreas urbanas, sugerindo-se, para o efeito, acrescentar os empreendimentos turísticos no indicador "Extensão de linhas localizadas em áreas destinadas a atividades económicas e grandes equipamentos, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas". b) Ainda no referido indicador, deveria contemplar-se também a avaliação dos impactes das infraestruturas na proximidade dos usos elencados, conforme se verifica no PDRIG, cujo procedimento de AAE se encontra igualmente em curso. c) Seria ainda importante identificarem-se as fontes de informação dos indicadores, salientando-se que estes serviços disponibilizam no portal SIGTUR (https://sigtur.turismodeportugal.pt) informação georreferenciada (incluindo dados abertos) sobre a oferta turística existente e perspetivada.	Informa-se que, na avaliação ambiental da presente edição do PDIRT2022-2031, à semelhança do realizado no âmbito da AAE do PDIRG também se reconheceu a relevância da análise da potencial interferência e proximidade a unidades turísticas e a grandes equipamentos, entre outros, por parte de uma infraestrutura desta natureza. Como tal, essa análise está contemplada no presente RA. No Relatório Ambiental procede-se à identificação das fontes de informação utilizadas entre as quais se inclui a referida.
Administração da Região Hidrográfica do Algarve	Esta entidade considera que "Tendo por base a Figura 3 do Relatório dos FCD do PDIRT e a Figura 4 do Relatório dos FCD do PDIRG, onde se encontram identificadas as infraestruturas / intervenções previstas para o período 2022-2031 e que constituem objeto de avaliação no âmbito da AAE, verifica-se que não existe qualquer proposta com incidência na área de intervenção desta APA – ARH Algarve (Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve – RH8). Neste contexto e dada a ausência de competências deste Serviço fora dessa Região Hidrográfica, nada há a mencionar sobre os documentos submetidos a consulta".	- - -
CCDR-Algarve	Esta entidade informa que "(…)se concorda genericamente com a avaliação ambiental efetuada ao plano, o qual não define intervenções em infraestruturas na região do Algarve.".	- - -
Instituto da Mobilidade e dos Transportes	Esta entidade inicia o seu parecer apresentando o enquadramento das suas atribuições e dando nota da necessidade de se respeitarem as disposições legais em vigor para as infraestruturas rodoviárias e ferroviárias. Seguidamente, são sugeridas algumas melhorias no que respeita ao QRE do PDIRT 2022-2031 que, no seu entender, deveriam incluir: *Enquadramento Internacional* • O Pacto Ecológico Europeu (não considerado no domínio de análise "Território") • A Estratégia de Mobilidade Sustentável e Inteligente, da UE • Nova Estratégia da UE para a Adaptação às Alterações Climáticas *Enquadramento Nacional* • O Plano Rodoviário Nacional (PRN 2000) • A Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020, cuja vigência foi prorrogada, através do PNEC 2030, até 31 de dezembro de 2025. • Estratégia Nacional para o Ar (ENAR2020)	Em relação ao contributo recebido, informa-se que constituiu um grande desafio a seleção dos documentos a integrar no QRE. Dada a abrangência territorial da presente edição do Plano e a extensão e diversidade de territórios atravessados e o nível estratégico desta avaliação, primordialmente centrado em ligações a estabelecer em RNT existente e em novas ligações, optou-se por considerar 'apenas' documentos enquadradores de nível nacional e superior. Foi uma opção que, sendo discutível, mas defensável, se considerou ajustada à escala deste trabalho de avaliação ambiental. Das sugestões desta entidade para o QRE optou-se por integrar a Nova Estratégia da UE para a Adaptação às AC, a ENAAC, a EN-H2 e a ENAR2020; e por se excluir o PNAC 2020/2030. Quanto aos demais documentos foram diversos os motivos pelos quais se considerou que não seriam de integrar no presente QRE do PDIRT, a saber:

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	• O Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária - PENSE • Estratégia Nacional para o Hidrogénio • Plano de Acão para a Mobilidade Elétrica • Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa Ciclável 2020-2030 (EMNAC 2030) Adicionalmente refere-se a revogação, conforme PNEC 2030 (ponto 12 da RCM n.º 53/2020, de 10 de julho), com efeitos a partir de 1 de janeiro de 2021, do Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030. No que se refere aos Fatores Críticos de Decisão, nomeadamente ao FCD 1: Coesão Territorial e Social e FCD2: Alterações Climáticas e consideradas as referências a outros setores, considera-se que seria adequada, também, a referência ao Setor da Mobilidade e dos Transportes, quer no contexto da coesão territorial, quer no que respeita às alterações climática, nomeadamente tendo em conta o objectivo estratégico nacional, e europeu, de electrificação do Setor. Neste contexto, e tendo em conta o setor da energia, que inclui os transportes, representa em 20181, cerca de 72% das emissões nacionais, e que neste setor, a produção de energia e os transportes são as fontes mais importantes representando respetivamente cerca de 27% e 26% do total das emissões nacionais, considera-se que o IMT, IP, deverá ser considerado como uma das entidades a consultar, como ERIP, no âmbito do FCD2: Alterações Climáticas, e não apenas no que concerne ao FCD1: Coesão Territorial e Social, nos termos previsto no "Anexo III – Proposta de Entidades a Consultar", do documento em análise.	• *Pacto Ecológico Europeu*: atualmente não apresenta expressão territorial, pelo que se optou por o manter associado apenas ao FCD2; • *Estratégia de Mobilidade Sustentável e Inteligente, da EU*: o PNI2030 está devidamente alinhado com esta estratégia, incluindo objetivos e projetos conducentes a uma mobilidade mais sustentável, cuja ligação com os objetivos estratégicos desta edição do Plano assenta na interligação com a RND (mobilidade elétrica) e com a eletrificação da Ferrovia; • *PRN2000*: foi considerado no âmbito da avaliação e não enquanto documento estratégico; • *PENSE, Plano de Ação para a Mobilidade Elétrica* e *EMNAC 2030*: não estão diretamente relacionados com os objetivos estratégicos desta edição do Plano. Naturalmente que em fases posteriores e subsequentes a esta AA, deverão ser considerados todos os instrumentos legais aplicáveis, entre os quais se integram os mencionados e, como tal, na edição final deste RA será incluída uma diretriz para a sua consideração futura. Quanto à consideração específica do Setor da Mobilidade e dos Transportes, apesar da sua relevância no contexto da descarbonização, assume-se nesta avaliação uma abordagem indireta que se traduz na eletrificação dos principais modos de transporte, devidamente acautelada aquando da definição das necessidades de interligação com a RND e nas previsões de consumo futuro incluídas no PDIRT. A conjugação da localização dos principais consumos, das capacidades de interligação com as redes nacional e internacional e com a localização dos principais centros de produção FER determinaram a definição das ligações necessárias que constituem os eixos estratégicos objeto da presente avaliação. Concorda-se com o entendimento desta entidade relativamente à pronúncia sobre aspetos relacionados com o FCD1 e FCD2, pelo que se fará essa alteração na proposta de entidades a consultar no âmbito deste RA.
Direção Regional de Cultura do Norte	Esta entidade considera que "(…) a utilização do FCD "Capital Natural e Cultural", bem como os critérios de avaliação e indicadores que lhe estão associados, assegura que a avaliação ambiental tem em consideração os valores patrimoniais que compete a esta Direção Regional salvaguardar.".	- - -
Direção-Geral de Agricultura e	Do mencionado por esta entidade com reflexos para este RA e, em particular, para o FCD1 salientam-se os seguintes pontos:	Informa-se que, na avaliação ambiental da presente edição do PDIRT 2022-2031, já estava prevista a análise de atividades económicas em geral, entre as quais se encontravam as ligadas ao

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
Desenvolvimento Rural	1) No Quadro de Referência Estratégico/QRE (ponto 4.2), no domínio "Território", entende-se que deveriam integrar o Programa Nacional de Regadios (PN•Regadios), o qual visa desenvolver o regadio sustentável em Portugal no quadro de uma estratégia de médio/longo prazo (…) 2) No que respeita à Identificação dos FCD, no ponto 4.5, no quadro síntese (n.º 3) salientam-se os fatores enquadrados no domínio da coesão territorial e social, no âmbito dos quais se nos afigura serão avaliadas as implicações com o desenvolvimento e sustentabilidade dos regadios, considerando tanto as suas áreas beneficiadas ou a beneficiar como as respetivas redes de infraestruturas. 3) No ponto 5 de definição dos critérios e indicadores para os FCD, relevam-se os indicadores apresentados para a avaliação no âmbito do "ordenamento do território" (pág. 23). Destes indicadores salientam-se os seguintes: • *Extensão de linhas localizadas em áreas destinadas a atividades económicas e grandes equipamentos, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas*. – Nesta situação deveriam avaliar separadamente as implicações sobre áreas beneficiadas por AH, suas infraestruturas e faixas de proteção, bem como as restrições à prática da atividade agrícola de regadio. Nessa avaliação seria de todo o interesse incluir a localização das linhas elétricas, dos respetivos apoios e suas faixas condicionadas (de restrição à atividade de regadio) e construções associadas à rede elétrica. Afigura-se-nos também relevante, avaliar separadamente as implicações sobre áreas da Reserva Agrícola Nacional (RAN), atendendo aos seus objetivos (art.º 4.º), de que se destaca a proteção do recurso solo, suporte do desenvolvimento da atividade agrícola (DL n.º 73/2009, de 31/03, com a redação dada pelo DL n.º 199/2015, de 16/09). Seria também de avaliar não só a extensão de linhas mas também as áreas afetadas, nomeadamente áreas de AH e de RAN. • *N.º de atravessamentos de infraestruturas lineares (rodoviárias e ferroviárias) Extensão de linhas localizadas na proximidade de infraestruturas aeroportuárias* - Neste indicador seria de todo o interesse avaliar os atravessamentos das redes de infraestruturas dos AH. Note-se que no RJOAH se define uma faixa de proteção nomeadamente às redes de rega, de pelo menos 5 metros para cada lado da infraestrutura, contudo a integridade da rede e faixas de proteção, deverá ser sempre preservada, não obstante a área que venha a ser ocupada nomeadamente para a instalação e manutenção dos apoios das linhas. • No que respeita aos indicadores de avaliação da competitividade económica, quanto à instalação de novos projetos de produção de FER, salienta-se que os mesmos não se enquadram em áreas de AH, somente sendo aceitáveis, mas objeto de parecer prévio, favorável, vinculativo da DGADR, estruturas de produção de energia para consumo na atividade da exploração agrícola.	setor agrícola. Atendendo ao manifestado por esta entidade, informa-se que se optou por não incluir este Programa no QRE desta AA. No entanto, no FCD1 e no critério 'Ordenamento do Território', complementou-se a avaliação das áreas de atividade agrícola com uma análise especifica da interferência com áreas de RAN e com infraestruturas associadas a Aproveitamentos Hidroagrícolas. Quanto aos indicadores definidos para o FCD1, genericamente, os indicadores em que constava 'extensão de…' foram convertidos em novos indicadores que avaliam a 'Área e percentagem de corredor localizado em…' para efeitos da presente avaliação. Atendendo ao objeto de avaliação, eixos estratégicos que se materializam em grandes corredores que permitem a análise da possibilidade de ligação entre pontos de acesso à RNT, existentes ou a criar, considerou-se que essa alteração seria a mais adequada ao propósito desta AA. Assim sendo, a sugestão desta entidade está devidamente acautelada. A alteração mencionada anteriormente na avaliação do indicador 'Área e percentagem de corredor localizado em áreas destinadas a atividades económicas e grandes equipamentos e grandes equipamentos, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas já contabiliza as potenciais interferências com os AH'. Atendendo ao detalhe necessário para uma avaliação mais precisa de eventuais afetações de infraestruturas dos AH, considera-se que essa análise específica deverá constar em futuras fases de definição de projetos que concretizem estas ligações. Não está prevista, no âmbito da presente avaliação, a instalação de novos projetos de produção de FER da iniciativa da REN.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
Direção Geral do Território	Esta entidade informou que "(…) após consulta do documento disponibilizado através do link indicado, "Avaliação Ambiental Estratégica - Relatório de Fatores Críticos para a Decisão" se constatou a não existência de quaisquer Peças Gráficas, objeto da nossa análise para emissão de Parecer.". Aproveitou, ainda, para informar em relação: • à *Rede Geodésica*; • aos *Limites Administrativos*: No âmbito da Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP), recomenda-se que todas as peças desenhadas a apresentar, contenham a representação dos limites administrativos e a referência na legenda aos mesmos, bem como a referência à CAOP utilizada e ao sistema de coordenadas a utilizar que deverá ser o sistema de referência PT TM06/ETRS89; • a *Instrumentos de Gestão Territorial e REN*: que deverá ser consultado o Sistema Nacional de Informação Territorial (SNIT), para se consultar a versão mais recente dos mesmos.	Todas as recomendações da DGT aplicáveis foram integradas no Relatório Ambiental, nomeadamente as respeitantes aos Limites Administrativos, à utilização do sistema de referência PT TM06/ETRS89 e à utilização da informação cartográfica disponibilizada no SNIT.
Direção Regional de Cultura do Alentejo	Esta entidade considera que "(…) Em relação ao documento agora analisado verifica-se que teve em atenção a afetação do património cultural. Foi seguido na sua elaboração o enquadramento legal nacional, nomeadamente a Lei de Bases da Política e do Regime de Proteção e Valorização do Património Cultural (Lei 107/2001 de 8 de setembro). Nesse sentido, considera-se conforme no que ao património cultural diz respeito. A conformidade concedida aos documentos agora analisados não isenta que as intervenções previstas para a materialização do plano sejam alvo de nova caracterização patrimonial e arqueológica legalmente exigida nestas situações.".	- - -
CCDR-LVT	Esta entidade desenvolve uma apreciação naturalmente focada nos seus domínios de atuação (Ordenamento do Território, Desenvolvimento Territorial, Económico e Sustentabilidade). Da globalidade da sua apreciação retiram-se os seguintes aspetos com relevância para a presente AAE: • No âmbito do Ordenamento do Território (…) No QRE a referência à Reserva Ecológica Nacional está integrada no Regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade. Será de avaliar a pertinência desta Restrição de Utilidade Pública ser identificada autonomamente, devendo ser assegurada a identificação do respetivo regime jurídico estabelecido no Decreto-Lei nº 166/2008 de 22/08 na redação dada pelo Decreto-Lei nº 124/2019 de 28/08, que é omisso no relatório. (…) (…) Relativamente ao fator ambiental Biodiversidade Fauna e Flora interessa ter presente a Reserva Ecológica Nacional (REN), em particular as áreas de proteção do litoral, assim como as lagoas e as albufeiras e respetivas margens e faixas de proteção. No que se refere aos fatores ambientais Solo e Água deve	Como ponto prévio, importa considerar que todas as novas infraestruturas que venham a ser equacionadas e projetadas para integrar a futura RNT, cumprirão de forma absoluta o estabelecido na lei e o consignado em termos de ordenamento do território. Em relação à REN, constatou-se que a informação existente, e disponível, era incompleta a nível nacional (uma vez que, em múltiplas situações, tem em curso modificações e/ou revisão) e acessível com significativa dificuldade, independentemente do formato em que foi consultada. Nesta fase de avaliação estratégica, e atendendo a que as questões associadas às áreas de REN podem concorrem positivamente para a "conservação de habitats naturais e de espécies da fauna e da flora estão tratadas de forma direta ao nível do FCD3, não se considerou que a inclusão específica da REN no FCD3 e no critério 'Biodiversidade Fauna e Flora' determinasse resultados significativamente distintos dos obtidos pela avaliação empreendida. Por outro lado, dado o detalhe da análise requerido para avaliar a afetação específica da REN,

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	igualmente ser considerada a REN salientando-se as áreas de risco de erosão hídrica do solo e áreas de recarga e proteção dos aquíferos (bem como os leitos dos cursos de água respetivas margens (já contemplados enquanto Recursos Hídricos). (…) No âmbito da REN merecem particular destaque os FCD - Alterações Climáticas e Capital Natural e Patrimonial. (…) É referido que com este FCD, pretende-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 e os recursos hídricos. Será de referir a necessidade de ser avaliada a interferência com a REN, tendo em consideração o respetivo regime de uso e ocupação do solo, e as funções desempenhadas pelas diferentes tipologias de áreas que integram a REN conforme descritas no anexo I do regime jurídico da REN definido no Decreto-Lei nº 166/2008 de 22/08 na redação dada pelo Decreto-Lei nº 124/2019 de 28/08. (…) No âmbito do Fator Crítico para a Decisão - Alterações Climáticas, no Critério de Avaliação - Adaptação às Alterações Climáticas, estão previstos como Indicadores a avaliação da extensão de linha e do nº subestações localizadas em áreas vulneráveis às alterações climáticas, tendo como fundamento a possibilidade de quantificação da extensão de rede e dos pontos de injeção na rede que está mais exposta a riscos relacionados com as alterações climáticas (precipitação, riscos de cheias, ventos e tempestades, ondas de calor, incêndios, erosão e deslizamentos). Neste contexto será de considerar as áreas de REN, em concreto as tipologias - zonas ameaçadas pelas cheias, zonas adjacentes, áreas com risco de erosão hídrica do solo e áreas de instabilidade de vertentes. (…) No âmbito do Fator Crítico para a Decisão - Capital Natural e Cultural, no Critério de Avaliação - Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas será de considerar enquanto Indicador a extensão de linha localizada em áreas de REN que concorrem positivamente para a "conservação de habitats naturais e de espécies da fauna e da flora identificadas no anexo Ido RJREN. Relativamente ao Critério de Avaliação - Recursos Hídricos - será de ter em consideração a ocupação de Áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre integradas na REN, (…) (…) No que respeita às estratégias de expansão da RNT, consubstanciadas numa proposta de ligações que mais propícias à integração de nova rede FER na RNT (e a especificar no Plano), verifica-se que muito genéricas. Ainda que, de algum modo, possa ser positivo o facto de considerar a AA numa fase embrionária do PDIRT 2022-2031, importa que o RFCD seja mais detalhado	considera-se que essa avaliação terá maior sucesso em fases subsequentes do processo, onde se continuará a registar como uma ferramenta muito eficaz. No âmbito do FCD1 e do FCD2, é avaliada qualitativamente a suscetibilidade a diversos riscos que estão relacionados com áreas classificadas como REN, nomeadamente os referidos por esta entidade. Considera-se que, dessa forma, é possível acautelar a um nível estratégico, as preocupações manifestadas, sendo certo que em futuros projetos o cumprimento das disposições legais associadas estará assegurado. Quanto à possibilidade de inclusão de um novo indicador '*extensão de linha localizada em áreas de REN que concorrem positivamente para a "conservação de habitats naturais e de espécies da fauna e da flora identificadas no anexo Ido RJREN*' considera-se que não será o momento oportuno de o fazer, independentemente do valor que se reconhece a essa contribuição positiva. Ainda que um dos objetivos da REN seja contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da Rede fundamental de Conservação da Natureza, ainda não se encontra estabilizada a definição das tipologias que efetivamente podem ser consideradas pelo que, nesta edição do PDIRT não se poderá proceder a essa avaliação. A análise dos 'Recursos Hídricos', com os critérios e indicadores propostos contempla a análise referida. No que respeita ao detalhe da estratégia de expansão da RNT, informa-se que o mesmo está condicionado, como reconhecido por esta entidade, pelo nível estratégico desta AA. De facto, as bases de informação conhecidas para a averiguação da possibilidade de se concretizarem ligações futuras são a RNT existente e a capacidade de transporte disponível, a futura incorporação de FER e localização dos centros produtores e a localização dos principais polos de consumo. Estes dados possibilitaram a definição do modelo de crescimento da RNT, que contemplou a máxima integração da capacidade disponível e os novos eixos de transporte de energia a criar para assegurar o fluxo de eletricidade entre a geração e o consumo. A avaliação empreendida teve como suporte os eixos estratégicos definidos que se constituem como grandes corredores onde futuramente se irão definir as novas ligações e para os quais se procedeu à respetiva análise para o quadro de avaliação definido. Em relação ao contributo recebido, informa-se que constituiu um grande desafio a seleção dos documentos a integrar no QRE. Dada a abrangência territorial da presente edição do Plano e a extensão e

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	relativamente ao objeto da avaliação (a proposta de PDIRT). Embora seja compreensível a escala de análise deste tipo de Plano e que o mesmo possa não concretizar/especificar intervenções/ações numa escala que permita uma leitura mais exata ou aproximada, esta ausência de detalhe não permite antever os eventuais impactes no território, no caso, na RLVT, e as implicações territoriais/físicas resultantes das dessas mesmas ações. Mais adiante no documento, mas ainda no mesmo âmbito, referem que seria de: (…) Alargar o âmbito dos QRE mais relevantes selecionados no Quadro 1 do RFCD e considerar no domínio Território a LBGPPSOTU como documento/diploma nacional relevante que estabelece as bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo. De igual modo, considerar relevante o PNPOT, instrumento nacional definidor dos princípios da coesão territorial e da competitividade externa e dos desafios e opções estratégicas definidoras do modelo territorial nacional. - Ponderar a integração no QRE de outros programas/planos de ordenamento em vigor, ou em elaboração, de nível regional e municipal (PROT, PDM), definidores dos modelos de ocupação nos territórios abrangidos pelo PDIRT que podem ser comprometidos/afetados pela presença deste tipo infraestruturas da RNT, designadamente ao nível do território físico (ex: uso do solo/atividades existentes e previstas, paisagem ...) e das populações/comunidades (ex: risco potencial para a saúde/perigosidade dos campos magnéticos, ruído das subestações, ...). No caso da RLVT falamos do PROTOVT e dos PDM do Montijo, de Coruche e de Rio Maior (em vigor e em processo de revisão) que consubstanciam a visão, a estratégia municipal e as opções de planeamento e ordenamento daqueles territórios. Assim, será de considerar na avaliação ambiental as opções emanadas por estes instrumentos e atender às questões de natureza territorial/física diretamente ligadas ao Território. Esta integração/consideração permite identificar, desde logo, potenciais pontos de conflito com as utilizações presentes nos vários espaços e levar à definição de princípios/regras enquadradores da concretização (projetos) da estratégia previsto no PDIRT. - Não é expressamente referido no RFCD o estudo de cenários (alternativas), sendo este um aspeto essencial da AA que deve ser considerado. Esse tipo de análise não pode ser dissociado dos modelos de ocupação definidos em instrumentos de ordenamento em vigor e da identificação prévia de eventuais condicionalismos/incompatibilidades (restrições à utilização do solo determinadas por necessidades de defesa de valores naturais ou por estratégias de OT em face das utilizações que lhe podem ser dadas), como bem expresso nos critérios e indicadores definidos para o FCD1, que pressupõem um nível de informação de cariz municipal (ex: interferência com diversos espaços urbanos e rústicos, dinâmicas territoriais, áreas legalmente condicionadas, ...) e de informação territorial regional vertida nos planos	diversidade de territórios atravessados e o nível estratégico desta avaliação, primordialmente centrado em ligações a estabelecer em RNT existente e em novas ligações, optou-se por considerar 'apenas' documentos enquadradores de nível nacional e superior. Foi uma opção que, sendo discutível, mas defensável, se considerou ajustada à escala deste trabalho de avaliação ambiental. Os Planos de nível regional e municipal encontram-se em muitas situações em modificação e/ou revisão, não se considerando nesta avaliação. Havendo, naturalmente, todo o interesse que, em fases subsequentes, os projetos de ligação à RNT oriundos de centros de produção FER que venham a ser desenvolvidos contemplem as informações dos IGT mais recentes. O PNPOT e a LBGPPSOTU constam do QRE. Quanto à ausência de alternativas formais, tal decorre de este Plano se constituir como uma resposta do SEN às orientações emanadas do QRE, que determinam a necessidade de incorporação de uma grande quantidade de produção FER e respetivo escoamento para os principais polos de consumo. É um plano que responde a compromissos já assumidos e, como tal, tem de integrar as medidas necessárias ao seu cumprimento, sob pena de se poder incumprir os objetivos e metas indicados no PNEC 2030, RNC 2050, DL n.º 76/2019 e EN-H2. Não se considerando como exequível a opção 'zero' de não intervenção na rede existente. Conforme mencionado por esta entidade, esta avaliação não se podia dissociar da ocupação territorial, como tal, a avaliação dos critérios e indicadores incluídos no FCD1 asseguram essa coordenação, em grande parte assente na informação obtida através da Carta de Uso e Ocupação do Solo de 2018. Recorda-se que os eixos estratégicos propostos maximizam o potencial de capacidade disponível da RNT. As novas ligações propostas, organizadas segundo eixos estratégicos, seguiram uma metodologia de avaliação que permite analisar a viabilidade de utilização de corredores já condicionados por infraestruturas de natureza similar e por outras infraestruturas lineares. Como tal, a preocupação pela não disseminação exagerada no território foi um dos princípios subjacentes a esta AA.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	regionais em vários âmbitos (ex. território, energia, paisagem ...). Acresce a necessidade de conhecer cenários de implantação de projetos relevantes que podem condicionar as propostas do Plano. Veja-se que os IGT são indicados como documentos que integram as Fontes de Informação no contexto do FCD1 (veja-se o Anexo Ii do RFCD). (…)- Do ponto da vista da cenarização e da avaliação da capacidade de minimização dos impactes territoriais/físicos, deveria ser ponderado desde já o desvio ou a reconversão das linhas e corredores existentes, ainda que tais soluções possam implicar maiores custos financeiros. A não ser possíveis tais soluções, então ponderar o melhor posicionamento dos novos corredores/linhas no território da RLVT. Em suma, ainda que o traçado detalhado das linhas de transporte de energia elétrica não seja definido ao nível deste Plano, mas sim numa fase posterior, nomeadamente em sede de AIA, é nesta fase da avaliação que devem ser identificados os principais constrangimentos em matéria de ordenamento do território e não apenas nas fases seguintes da AIA dos projetos onde, por diversas vezes, a adaptação ao território e às suas dinâmicas torna-se num exercício de difícil concretização. • No âmbito do Desenvolvimento Territorial, Económico e Sustentabilidade (…) Estes fatores de avaliação permitirão estruturar a avaliação dos efeitos ambientais de do PDIRT 2022-2031, nomeadamente no que respeita aos descritores da socioeconomia. • No âmbito da Qualidade do Ar Dada a tipologia de plano em apreço, o Relatório de Fatores Críticos para a Decisão não inclui a qualidade do ar como fator crítico. Concorda-se com esta opção pelo que para este fator não se julga necessário prosseguir a análise.	
Laboratório Nacional de Energia e Geologia	Esta entidade pronunciou-se sobre aspetos relativos à *Geologia e Recursos Hídricos Subterrâneos* e aos *Recursos Minerais*. Esta entidade considera "(…) que, na generalidade, o documento se encontra bem estruturado e elaborado, sendo, no entanto, de atentar a inclusão das apreciações abaixo indicadas.". Do mencionado por esta entidade com reflexos para este RA salientam-se os seguintes aspetos: • Geologia e Recursos hídricos subterrâneos Em relação ao primeiro ponto, referem "(…), considera-se que não foi ponderada no FCD1: Coesão Territorial e Social, para a extensão de linha e subestações, a possível localização em áreas vulneráveis a riscos geológicos, em particular a suscetibilidade ao risco sísmico. Embora tenha sido levado em conta como documento estratégico a "Avaliação Nacional de Risco", a	Informa-se que a abordagem ao risco sísmico foi efetuada no FCD1, assumindo que é uma característica com expressão territorial intrínseca que tem de ser devidamente salvaguardada e acautelada ao nível dos diversos IGT. Optou-se por incluir essa análise no critério 'Equidade Social e Territorial', uma vez que espelha as desigualdades territoriais existentes no que concerne à potencial afetação das infraestruturas da RNT por eventuais ocorrências sísmicas. O mesmo será válido para futuros projetos de ligações na RNT. Informa-se, ainda, que na avaliação ambiental da presente edição do PDIRT 2022-2031, está acautelada a análise de suscetibilidade ao risco sísmico através dos indicadores *Área e percentagem de*

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	caracterização dos riscos geológicos (por exemplo cavidades cársicas, movimentos de massa em vertentes ou falhas ativas que possam induzir sismicidade elevada) não é praticamente abordada.". No âmbito do FCD2, é sugerida uma formulação mais completa para a justificação dos indicadores incluídos no critério de Adaptação às Alterações Climáticas, de modo a incluir, além dos efeitos já mencionados os relativos a "(…) precipitação concentrada e inundações, riscos de cheias e secas, galgamentos do mar". Quanto ao FCD3 e ao critério dos Recursos Hídricos, esta entidade salienta que (…) a avaliação global do estado das massas de água subterrâneas envolve a avaliação do estado químico e do estado quantitativo (…) Assim, um maior nível de detalhe na avaliação ambiental dos recursos hídricos subterrâneos poderá ser benéfico e evitar constrangimentos sem sustentação. Ainda em relação ao FCD3 salientam que "FCD3: Capital Natural e Cultural (página 81) aborda de forma adequada o património geológico, em particular os geossítios, no entanto, no Anexo II – Fontes de Informação (página 81), não são indicadas fontes para os geossítios. Sobre estas matérias pode ser consultado o geoportal do LNEG (https://geoportal.lneg.pt/pt/bds/geossitios/#!/), o site da ProGeo (http://geossitios.progeo.pt/) e o site do ICNF (https://natural.pt/?locale=pt; https://geocatalogo.icnf.pt/geovisualizador/geossitios.html).". • Recursos Minerais Esta entidade considera que devam ser encarados como Fator Ambiental individualizado e incluídos no domínio "Ambiente" e no FCD3. Como tal sugerem diversas alterações à AA, no que respeita: ao "Enquadramento internacional: a Estratégia Europeia para as Matérias-Primas: https://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/policy-strategy_en. Enquadramento Nacional: Resolução do Conselho de Ministros n.º 18/2020 que aprova a revisão do Programa de Valorização do Interior. Resolução do Conselho de Ministros n.º 11/2018 que aprova a Estratégia do Lítio. Lei 54/2015 - Bases do regime jurídico da revelação e do aproveitamento dos recursos geológicos. Lei 99 de 2009 que aprova a Primeira revisão do Programa Nacional da Política do Ordenamento do Território". (…) Assim, considera-se que os recursos minerais devem ser aqui considerados como Fator Ambiental. Quadro 2, pág. 18, "Questões Ambientais e de Sustentabilidade" - As questões ambientais e de sustentabilidade associadas aos recursos minerais prendem-se com: Áreas potenciais para a exploração e aproveitamento dos recursos geológicos.	*corredor que atravessam áreas de intensidade sísmica 8 e 9* e pelo *N.º subestações localizadas em áreas de intensidade sísmica 8 e 9*. No FCD1, além da análise do risco sísmico é abordada qualitativamente a suscetibilidade a outros riscos, incluindo os movimentos de massas em vertentes, eventual rutura de barragens e exposição a ventos fortes. Foi considerado na avaliação um novo indicador '*suscetibilidade a outros riscos*' que se enquadra no mesmo FCD1 e no mesmo critério 3, de forma a complementar a AA do Plano. Apesar de tal entendimento estar subjacente à avaliação realizada optou-se por incorporar esta sugestão na justificação dos indicadores do critério de Adaptação às AC do FCD2. Quanto às sugestões de melhoria relativas ao critério dos Recursos Hídricos, incluído no FCD3, a avaliação efetuada já atende ao nível de detalhe e profundidade de análise recomendado, no que é compatível com a presente fase de avaliação estratégica e não deixa de assegurar uma avaliação que contempla tanto o estado quantitativo como químico das massas de água. No que respeita ao património geológico e aos geossítios, apesar de não terem sido identificadas as fontes de informação mencionadas no referido RFCD, estas foram contempladas na elaboração do presente RA. No que respeita à consideração dos Recursos Minerais como FA, atendendo ao atual enquadramento legal, tal não será possível. No entanto, reconhecendo o valor dos mesmos, optou-se por incluir especificamente a sua designação nas QAS associadas ao FCD1, estando a avaliação das 'Áreas potenciais para a exploração e aproveitamento dos recursos geológicos' incluída na análise ligada às atividades económicas. Assim, a sua análise está patente no FCD1, critério do Ordenamento do Território e indicador *Área e percentagem de corredor localizado em áreas destinadas a atividades económicas e grandes equipamentos, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas*. Quanto ao QRE, no FCD1, já se incluem os documentos mencionados com exceção da Estratégia Europeia para as Matérias Primas e a Estratégia do Lítio. Considerou-se que, para esta edição do Plano, os objetivos dessas estratégias estão devidamente salvaguardados pelo Plano de Ação para a Economia Circular (FCD1) e pelo Pacto Ecológico Europeu (FCD2), razão pela qual não se inseriram no QRE.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	(…) 3. Quadro 3, pág. 19, "Quadro de Referência Estratégico" – Deverá ser incluído na 3ª coluna o seguinte item: Salvaguardar as áreas com potencialidade para a exploração e aproveitamento de recursos minerais. 4. Quadro 3, pág. 19, "Questões Estratégicas" – Comentário: face ao exposto anteriormente, considera-se que "assegurar a salvaguarda das componentes naturais …" inclui a salvaguarda dos recursos minerais. 5. Quadro 3, pág. 19, "Questões Ambientais e de Sustentabilidade" – Deverá ser incluído na 3ª coluna da tabela o item Recursos Minerais. 6. Quadro 4, pág. 20, "Justificação – Capital Natural e Patrimonial": A frase "… património construído ou salvaguarda de recursos hídricos, são…" deverá ser substituída por "…património construído ou salvaguarda de recursos hídricos e minerais, são; …"; A frase "…com a paisagem e os recursos hídricos." deverá ser substituída por "…com a paisagem e os recursos hídricos e minerais. 7. Cap. 5.4 FCD3, pág. 26 – No âmbito do Capital Natural e Cultural, sugere-se: No primeiro parágrafo, substituir "Recursos Hídricos" por "Recursos Hídricos e Minerais": Incluir também o seguinte texto: "Os recursos minerais são fonte de matérias-primas indispensáveis à manutenção da sociedade e a sua relevância tende a aumentar face às dinâmicas que se anteveem para uma sociedade descarbonizada. Como resultado da geodiversidade que carateriza o território nacional, é grande a variedade de recursos minerais existentes, por vezes de relevância mundial, como é o caso dos que ocorrem da Faixa Piritosa, no Anticlinal de Estremoz, no Maciço Calcário Estremenho e das potencialidades em lítio nas regiões norte e centro. Neste contexto devem ser tidas em atenção as eventuais interferências com áreas para as quais há reconhecido potencial para o aproveitamento de matérias-primas minerais". 8. Pág. 28, Critérios de Avaliação do FCD3 – Deverá ser incluído: Critério: *Recursos Minerais*. Indicador: *extensão das linhas e das áreas das subestações em áreas de reconhecido potencial para o aproveitamento de recursos minerais*. Fundamentação: os recursos minerais apenas podem ser explorados nos locais onde ocorrem, pelo que o indicador referido permite identificar as áreas de defesa das linhas e subestações que poderão inviabilizar o aproveitamento dos recursos.	Foi explicitamente incluída a referência aos recursos minerais no FCD1. Na mesma linha de pensamento, as demais solicitações de inclusão no FCD3 não foram integradas, considerando-se que tal estará assegurado pela 'Salvaguardar a integridade física do território' e, no FCD3, ao 'Assegurar a proteção e a conservação do património cultural e natural'. Atendendo ao entendimento, para efeitos da presente avaliação, de que os Recursos Minerais seriam analisados no âmbito do FCD1 – Coesão Territorial e Social e, em particular, no critério 1 - Ordenamento do Território, não foram inseridas alterações no FCD3. Em relação à inserção do texto sugerido, na medida do possível, foi incluído na avaliação dos eixos estratégicos do FCD1, no correspondente indicador. O critério adicional sugerido para o FCD3 também não será acrescido uma vez que já está contemplado no FCD1, no critério 'Ordenamento do Território, indicador 'Extensão de novas ligações da rede de transporte em e na proximidade de áreas destinadas a espaços de atividades económicas, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas', entre as quais se inclui a análise de eventuais interferências com áreas de concessão mineira e de prospeção e pesquisa de depósitos minerais.
Agência Portuguesa do Ambiente	Esta entidade refere que o seu parecer "(…) tendo presentes as responsabilidades ambientais específicas da APA e a natureza dos Planos em apreciação, emite-se o seguinte parecer sobre o âmbito da avaliação ambiental e o alcance da informação a incluir no relatório ambiental no que respeita, designadamente, à metodologia utilizada, ao ruído, aos recursos hídricos e às matérias relacionadas com as alterações climáticas." São tecidos diversos comentários em relação ao RFCD dos quais se salientam:	Informa-se que se procedeu à retificação indicada, passando a constar no documento o envio da DA à APA e "*às restantes entidades consultadas no decurso do procedimento de AAE do PDIRT*". Em relação aos aspetos enunciados sobre o QRE informa-se que a seleção dos documentos a incluir no mesmo constituiu um desafio, não só em relação à multiplicidade de documentos, como à sua diversidade temática e, ainda, à abrangência e à relação com a avaliação proposta. Como tal, foi necessário enquadrar não apenas

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	• (…) 3. No último parágrafo do capítulo 2 importa retificar que a Declaração Ambiental não é só enviada à APA, mas também às restantes ERAE consultadas, de acordo com as alterações introduzidas ao Decreto-Lei n.º 232/2007 pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio. • (…) foram incluídos diplomas legais que, não estando associados a planos, programas, políticas ou estratégias, dado constituírem obrigações legais, não deveriam ter sido considerados no QRE. • (…) Como os documentos orientadores que foram considerados no QRE são listados por domínio de análise (Território, Energia e Alterações Climáticas e Ambiente), verifica-se que um mesmo documento orientador se encontra repetido, em cada domínio (por ex., Avaliação Nacional de Risco). Constatou-se, também, que o anexo inclui documentos que não constam no referido quadro (por ex. Plano Nacional da Água), pelo que o anexo carece de revisão. • (…) Sugere-se que sejam acrescentados aos instrumentos mencionados no QRE os Planos de Gestão dos Riscos de Inundações, de modo a avaliar-se a necessidade de relocalização das infraestruturas existentes nas Áreas de Risco Potencial Significativos de Inundações (ARPSI) aí identificadas. • (…) Constata-se positivamente que foram incluídos os principais e mais recentes instrumentos de referência estratégica considerados relevantes e que concretizam as orientações nacionais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às Alterações Climáticas (…). Em relação às QE julgam que (…) deveria ser considerada a resiliência da rede face às Alterações Climáticas e a ocorrência de riscos naturais, humanos ou tecnológicos. A necessidade que existe da rede de transporte de energia resistir e possuir soluções alternativas para se manter em funcionamento em situações de cheias, secas, incêndios florestais e outros fenómenos climáticos extremos, como ciclones, tempestades e tornados, devia ser considerado". Quanto às QAS, referem que (…) Tendo os FA sido agrupados nas referidas QAS (quadro 2), não é percetível o motivo por que se relacionaram os FCD com os FA da legislação (quadros 5 a 7), quando essa análise deveria ser feita com as QAS. Embora o RFCD relativo ao PDIRG mencione uma relação fraca ou indireta da QAS relativa à perceção do risco e ruído e o FA saúde humana, o que se considera adequado, a abordagem expressa no RFCD do PDIRT, apesar de idêntica, já não é considerada suficiente, uma vez que, quando as Linhas de Muito Alta Tensão (LMAT) se situam na proximidade de habitações, escolas ou hospitais, poderá haver lugar a incómodos das populações devido ao ruído produzido pelas Linhas, especialmente durante o "efeito de coroa", podendo ter como consequência a violação de valores limite estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007). Neste sentido, propõe-se a seguinte condicionante associada ao descritor ambiental Ruído, a qual deverá constituir uma diretriz para os futuros projetos sujeitos a AIA e procedimentos de licenciamento de LMAT: "Garantir um distanciamento das LMAT	instrumentos de ordem superior, mas também alguns diplomas legais diretamente associados a estas infraestruturas ou a domínios específicos em que tal se considerou relevante. Em relação ao enquadramento dos documentos, no nível internacional e nacional, detetou-se a necessidade de reposicionamento de alguns, pelo que se procedeu a essa alteração. Igualmente se integraram documentos incluídos no Anexo que, aquando do RFCD, não tinham sido incluídos no referido quadro ou novos documentos que se considerou que deveriam integrar o QRE e se removeram documentos retirados do contexto legal nacional. Em parcos casos e uma vez que vertiam diretrizes e orientações identicamente relevantes para vários FCD, optou-se por repetir o documento salientando, em cada FCD os aspetos mais relacionados com o mesmo. Noutras situações, ainda, se considerou que alguns documentos seriam mais relevantes ao nível da avaliação e, como tal, foram contemplados nesse âmbito e não referenciados no QRE, caso dos PGRI. Foi integrada a sugestão de adicionar uma nova QE que, apesar de não ter sido explicitamente referida já tinha um contexto de avaliação patente no RFCD. No que respeita à relação dos FCD com as QAS, de facto ocorreu um lapso que já tinha sido detetado, pelo que no RA já não constam essas relações, sendo apresentado no Anexo II um quadro com as relações FA-QAS-FCD. Tendo concordado e integrado a recomendação de consideração da relação das QAS com os FCD, a ligação direta com os FA perde força no novo contexto. No entanto e na medida do possível assegurou-se a incorporação desta recomendação (ver Anexo II). Em relação à relação FA-QAS no domínio da perceção do risco e ruído, concorda-se que será mais relevante no contexto desta rede por comparação com a RNTIAT. Como tal, esse é um tópico abordado no FCD1, critério 'Equidade Social e Territorial'. Quanto à proposta de inclusão de uma DPG, como uma condicionante, para futuros projetos de LMAT sujeitos a AIA não se considera adequada no contexto desta AAE. Apesar da justificação apresentada, existem diversos fatores, intrínsecos a cada projeto, que poderão motivar um desempenho em termos de emissão sonora, significativamente distinto do indicado. Como tal, o cumprimento integral das disposições legais associadas ao ruído ambiente (incluindo os impactes cumulativos de diversas linhas, de SE e de PC), tanto em relação ao limite de exposição como ao critério de incomodidade são o maior garante de menor incomodidade para os recetores sensíveis

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	a recetores sensíveis (habitações, escolas, hospitais) de, pelo menos, 50 m[1], a fim de acautelar eventuais incumprimentos dos limites estabelecidos no art. 13º do Regulamento Geral do Ruído e minimizar os impactes negativos que podem vir a ser sentidos pelas populações locais, uma vez que, especialmente durante períodos de emissões mais críticas das Linhas, podem ocorrer situações de incomodidade com efeitos prejudiciais na saúde humana". Segue-se um conjunto de considerações sobre os critérios e os indicadores definidos por FCD: • (…) Contudo, em alguns casos os indicadores propostos por critério são excessivos. (…) Verifica-se que os quadros das páginas 23, 26 e 28, com a identificação dos critérios de avaliação por FCD e com a lista dos indicadores, carece da indicação das respetivas unidades. • FCD1 (…) é proposto, como critério de avaliação, o efetivo risco por atravessamento de zonas de intensidade sísmica significativa e, como indicadores, a Extensão de linhas que atravessam áreas de intensidade sísmica 8 e 9 e N.º subestações localizadas em áreas de intensidade sísmica 8 e 9. Existindo outros eventos naturais e tecnológicos de risco elevado para a rede, questiona-se o motivo por que apenas foi considerado neste FCD o risco sísmico e não foram consideradas outras zonas de risco como seja as áreas sujeitas a cheias e inundações por risco de rotura de uma ou mais barragens. • FCD2 (…) o estudo considera que este fator tem relação com os fatores população, saúde humana, solo, fatores climáticos e bens materiais, análise que se considera incompleta dado que se considera também existir relação com os fatores fauna e flora, bem como com a água. (…) De salientar que para determinação das emissões de GEE em todos os setores devem ser utilizadas sempre que possível os fatores de cálculo (exemplos: fatores de emissão, Poder Calorífico Inferior (PCI)) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - National Inventory Report) que pode ser encontrado no Portal da APA em: https://apambiente.pt/_zdata/Inventario/20200318/NIR_FINAL.pdf. Sobre os indicadores incluídos no critério de adaptação às AC, solicitam os seguintes esclarecimentos (…) Para estes indicadores é necessário especificar que áreas são consideradas áreas vulneráveis às Alterações Climáticas e qual a informação que deve ser considerada, dado não existir informação tratada para responder, de forma direta, a este indicador. (…) Importa destacar também que, em termos da avaliação de cenários de alterações climáticas, o Portal do Clima, disponível em http://portaldoclima.pt,	que se localizem nas imediações de LMAT. Certamente que, na definição de traçados de futuras linhas, se procurará maximizar a distância a recetores sensíveis como consta nas DPG deste Plano. A indicação das unidades associadas a cada um dos indicadores está inserida no presente RA. O número de indicadores considerado em cada critério foi o que se considerou necessário para colmatar as perspetivas que se queriam salientar. Apesar de para alguns critérios poder ser superior ao recomendado, a forte relação entre eles e o tipo de análise que se queria diferenciar justificaram essa desagregação, no nosso entender, sem penalização do pretendido foco estratégico da avaliação ambiental. No FCD1 foi incluído um novo indicador 'Suscetibilidade a outros Riscos', no qual se incluem o risco de rutura de barragens, o risco de movimento de massas em vertentes e o risco de ocorrência de ventos fortes. Adicionalmente, no FCD2, é abordada a questão do risco de inundações e de galgamentos costeiros. As relações QAS-FCD, reequacionadas no seguimento da proposta desta entidade com a qual se concorda, determinam uma análise diferenciada da proposta no ponto 9 do parecer sobre o RFCD. De facto, pode-se identificar uma relação conceptual entre as AC e os FA 'água', 'fauna' e 'flora'. Não só em termos de disponibilidade de água como na sua identificação como Recurso ou como suporte de vida que propiciam alterações ao nível de grande parte dos demais FA. Esta análise é extensível aos FA Fauna e Flora que também apresentarão mutações consoante os efeitos das AC. No entanto, para efeitos da presente avaliação, notando que se está perante a avaliação de uma rede de transporte de eletricidade que irá contribuir para a efetiva minimização dos efeitos das AC e ser resiliente aos efeitos da mesma, afigura-se que tal opção extravasaria o objetivo desta avaliação e os objetivos do próprio PDIRT. No âmbito do FCD2, as estimativas de evolução das emissões de CO_2 assentaram nas projeções de consumo de GN, consoante os cenários de incorporação de FER no SEN e de incorporação de gases de origem renovável e de baixo teor em carbono, e consideram o desempenho real das diferentes centrais em funcionamento, ajustados à eficiências das mesmas aos longo do tempo e da respetiva localização geográfica. A metodologia seguida enquadra-se na preconizada pela APA. O conceito de áreas vulneráveis às AC está diretamente associado a cada um dos eventos climáticos em apreciação. Utilizou-se como base de análise a informação disponibilizada no Portal do Clima, para

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	disponibiliza as anomalias de diversas variáveis climáticas (…) para cenários de emissões conducentes a forçamentos radiativos médio (RCP 4.5) e elevado (RCP 8.5). • FCD3 (…) Considera-se que no Quadro 7 – Relação do FCD Capital Natural e Cultural com os Fatores Ambientais a analisar no contexto da AAE, devem ser incluídos os fatores climáticos (…) Para se avaliar o FCD Capital Natural e Cultural são propostos, no texto, dois critérios de avaliação: interferência com a biodiversidade e sistema nacional de Áreas Classificadas e afetação da paisagem e património cultural e natural. O quadro da página 29 inclui mais um critério, com a designação de recursos hídricos, pelo que deve ser esclarecido qual das informações está correta. (…) Neste FCD, para o critério Recursos Hídricos, sugere-se que sejam igualmente considerados os seguintes indicadores: ▪ *Instalações situadas em ARPSI identificadas*. Fundamentação: Promover a relocalização de infraestruturas que se encontram em áreas com elevado risco de inundação, ou evitar a instalação de novas nestas áreas, atendendo aos registos históricos mas também às alterações climáticas que poderão contribuir para a definição de novas ARPSI. ▪ *Instalações em Reserva Ecológica Nacional (REN) (área)*. Fundamentação: Evitar a implantação de qualquer instalação em REN, promovendo o estudo de alternativas que conduzam à manutenção das áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre e das áreas de prevenção de riscos naturais. Por fim, importa realçar que devem ainda ser considerados os acessos e infraestruturas de apoio às instalações de RNT, sempre que se esteja a avaliar a relação com os recursos hídricos. 10. Relembra-se que a ponderação dos contributos das ERAE relativamente ao RFCD deve constar no RA a desenvolver, em tabela própria, com justificação dos contributos eventualmente não considerados.	o cenário de emissões conducentes a forçamento radiativo elevado (RCP 8.5), no portal WebSIG INFORISCOS (http://www.pnrrc.pt/index.php/geo/) e no SNIAmb. A semelhança do mencionado para o FCD2, no caso do FCD3, também se pode identificar uma relação conceptual com o FA 'fatores climáticos'. Naturalmente que a sua ocorrência, intensidade e consequências relacionam-se não só com todos os critérios e indicadores deste FCD, como com os demais FCD. Optou-se por incluir no FCD2 uma análise dos eventos climáticos extremos, no FCD1, a análise de eventos com um cariz mais territorial. A 'interferência com os recursos hídricos' é um dos critérios de avaliação do FCD3 que inclui dois indicadores de avaliação. Quanto à proposta de novos indicadores, para este critério, no FCD2 já é apresentada uma análise sobre os eixos estratégicos e a sua relação com as áreas vulneráveis às AC que, em grande parte se sobrepõem ao pretendido em relação à exposição ao risco significativo de inundações; a localização de infraestruturas existentes em área classificada como REN, cumpriu todas as disposições legais vigentes. Poder-se-á equacionar o reporte desta informação como indicador de monitorização. Nesta fase de avaliação estratégica não se considera adequada a análise de acessos e infraestruturas de apoio uma vez que não existe qualquer materialização física da rede. O presente ponto do capítulo 5- Quadro de Avaliação constitui a demonstração da ponderação dos contributos recebidos.
Instituto da Conservação da Natureza e Florestas	Esta entidade apresenta a sua análise do RFCD, tecendo os comentários que entendeu pertinentes e apresentando algumas sugestões de alteração de entre as quais se procurou salientar aquelas que poderiam ter algum efeito prático neste RA e que poderiam merecer comentário. É sugerida a inclusão de uma multiplicidade de documentos no QRE, uma vez que esta entidade considera que (…) no que respeita às matérias de conservação da natureza e florestas, está bastante incompleta, pelo que deve ampliada com base no seguinte conjunto de instrumentos legais (programas e políticas setoriais de	Em relação aos aspetos enunciados em relação ao QRE informa-se que a seleção dos documentos a incluir no mesmo constituiu um desafio, não só em relação à multiplicidade de documentos, como à sua diversidade temática e, ainda, à abrangência e à relação com a avaliação proposta. Como tal, foi necessário enquadrar não apenas instrumentos de ordem superior, mas também alguns diplomas legais diretamente associados a estas infraestruturas ou a domínios específicos em que tal se considerou relevante.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	âmbito nacional) de acordo com a sua relevância para esta Avaliação Ambiental Estratégica (…) São ainda mencionados um conjunto de documentos uma vez que, segundo esta entidade, (…) importa igualmente assegurar o cumprimento dos regimes próprios que emergem das servidões administrativas e restrições de utilidade pública, de atividades ou dinâmicas económicas e sociais com efeitos espacializados e relativos a valores naturais ou florestas (…) Referem, ainda: - Ao serem atendidos os instrumentos acima referidos, o quadro constante na página 16 deve ganhar outros objetivos, nomeadamente ao nível florestal, defesa da floresta contra incêndios e de combate à desertificação. Para as QAS, que (…) contribuem para a identificação dos Fatores Críticos de Decisão (FCD), também devem ser alvo de reflexão e acolherem o anteriormente exposto no âmbito do QRE, sendo que propõe-se que seja substituído "Áreas Protegidas de Fauna e Flora, Património natural e Geossítios" por "Áreas Classificadas, Fauna e Flora, Património natural e Geossítios" por forma a acolher todas as áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), nos termos do RJCNB. Quanto aos FCD, critérios e indicadores esta entidade salienta que "(…) o quadro de avaliação não identifica para todos os indicadores as unidades de medida a levar em conta para efeitos da avaliação. De igual forma devem ser devidamente identificadas as fontes de informação e técnicas para posterior interpretação dos fatores e avaliação das opções, e indicadas eventuais lacunas de informação. Referem, ainda, que: É importante que os FCD considerem que a crise da biodiversidade e a crise climática estão intrinsecamente ligadas, conforme salientado na Estratégia de Biodiversidade da EU para 2030, levando a salientar que ao nível do FCD 2 /Alterações Climáticas, no Quadro 6 (Relação do FCD Alterações Climáticas com os Fatores Ambientais a analisar no contexto da AAE) os FA biodiversidade, fauna e flora devem ser assinalados e refletido na abordagem dos critérios e indicadores. Ao nível do FCD 3 / Capital Natural e Cultural salienta-se, num primeiro momento, que no Quadro 7 (Relação do FCD Capital Natural e Cultural com os Fatores Ambientais a analisar no contexto da AAE), pelo menos, devem ser considerados/ acrescidos os FA fatores climáticos e solo. Num segundo momento, ao se considerarem os instrumentos anteriormente identificados no âmbito do QRE, leva a realçar a importância em revisitar, ponderar e rever os critérios e indicadores estabelecidos no FCD 3. De igual forma a demonstração / justificação do FCD 3 (páginas 26 a 29) que tem como intenção abordar as temáticas relativas à Biodiversidade, à Paisagem e. ao	Assim, quanto às sugestões de alteração ao QRE, e apesar de se considerar que os documentos enunciados estão subjacentes à preservação da natureza em todas as suas vertentes, constata-se que para o objeto de avaliação que concretamente se avalia, a proposta de inclusão formulada se revela demasiado detalhada para um enquadramento estratégico. Alguns dos documentos indicados foram utilizados durante o processo de avaliação nas situações em que se considerou que tinham um valor acrescentado consequente. Relativamente aos documentos de regimes legais conexos, em fases subsequentes será naturalmente demonstrado o seu cumprimento nos projetos que se seguirão. Em relação à sugestão de alteração da designação da QAS 'Áreas Protegidas de Fauna e Flora, Património natural e Geossítios' esta foi acolhida e integrada no presente RA, passando a constar 'Áreas Classificadas, Fauna e Flora, Património natural e Geossítios'. De facto, procurou-se que os indicadores selecionados fossem quantificáveis. Foram acrescentadas as unidades de medidas aos indicadores em que estavam em falta. Também são referidas todas as fontes de informação usadas. Quanto aos demais aspetos enunciados em relação aos FCD: • A relação estabelecida entre FA-QAS-FCD teve em atenção a natureza específica do Plano em avaliação, os objetivos do mesmo, a eventual afetação do ambiente e as eventuais consequências para a RNT. Embora se possa assumir uma ligação entre grande parte dos FA e as AC, optou-se por salientar as relações que se entenderam mais fortes com projetos desta natureza. • Relativamente aos critérios e indicadores incluídos no FCD3, estes foram de facto revisitados e reformulados na sua designação e posterior avaliação. Por lapso, 3 indicadores de biodiversidade não constaram do RFCD e foram desde logo incluídos nesta avaliação, considerando-se que os motivos para esta entidade ter mencionado que não refletiam os objetivos da avaliação ficarão sanados, a saber: 'Área e percentagem de corredor localizado em áreas classificadas'; 'Número de atravessamentos em áreas classificadas'; 'Número de áreas do SNAC, não diretamente atravessadas, mas inseridas num buffer de 5 km dos eixos estratégicos em avaliação'.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	Património Natural e Cultural, incluindo o Património Arquitetónico e Arqueológico e os Recursos Hídricos, não é devidamente refletido nos critérios e indicadores definidos. O critério "Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas" deve ganhar a seguinte redação "Afetação da Biodiversidade e do Sistema Nacional de Áreas Classificadas" e o critério "Recursos Hídricos" deve ganhar a redação "Afetação dos Recursos Hídricos". Por outro lado, não se compreende o indicador "Extensão de linhas localizadas em zonas críticas de espécies da fauna (com exceção de aves e quirópteros)" por considerar a exceção de aves e quirópteros, que devem ser considerados. Importa realçar que um Fator Crítico que pretenda abranger a "Conservação da Natureza e a Biodiversidade" deve incluir os critérios e indicadores que permitam avaliar os potenciais impactes do Plano sobre a conservação dos valores naturais protegidos, em particular do Sistema Nacional de Áreas Classificadas e, também, das áreas de conectividade, que, em conjunto, constituem a Rede Fundamental de Conservação da Natureza nos termos do RJCNB, minorando a afetação direta ou indireta de Áreas Classificadas, e atendendo às obrigações e metas emanadas do QRE e das QE. A saber que a afetação da funcionalidade da Rede Fundamental de Conservação da Natureza, importante para a manutenção da integridade das áreas classificadas (AC) e da conectividade entre elas, deve ser considerada na avaliação, bem como a afetação de habitats naturais, para além das espécies da Flora e da Fauna, especialmente da Avifauna. A atender que ao nível da avifauna verificam-se potenciais conflitos com as infraestruturas aéreas de transporte de energia (estruturas com características lineares). Em sede do primeiro critério do FCD 3 foram atendidos 2 indicadores ("Extensão de linhas localizadas em zonas muito críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão" e "Extensão de linhas localizadas em zonas críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão"), que atendem, apenas, à possível colisão de aves e não atendem aos problemas da eletrocussão e da nidificação, que devem ser ponderados como a avaliar. Seguem-se alguns reparos relativos à inexistência de (…) critério relativo à afetação da funcionalidade da Rede Fundamental de Conservação da Natureza (…) um indicador relativo à afetação das espécies e habitats para os quais as AC foram designadas (…), bem como a afetação de espécies da flora e da fauna com valor para a conservação (…) ou à sugestão de outros indicadores relativos à afetação de habitats, à alteração do estado de conservação de habitas, à afetação de espécies e das populações da flora e da fauna, à afetação de espécies arbóreas e arbustivas protegidas ou à afetação de áreas integradas em Regime Florestal, entre outros. Terminando com a opinião de que (…) De uma forma geral, entende-se que os critérios de avaliação dos FCD	• Por princípio optou-se por designar critérios associados a eventuais afetações positivas e negativas por 'interferência com'. Desse modo, não serão integradas as sugestões que não se alinhem com esta opção. • Na sequência da avaliação e uma vez que se considerou que a informação que ia quantificar estava, em praticamente toda a sua globalidade, englobada na análise das áreas integradas no SNAC, optou-se por excluir da avaliação o indicador 'Área e/ou Extensão da RNTIAT localizados em zonas críticas de espécies da fauna (com exceção de aves e quirópteros)' que passou a integrar o quadro de indicadores de monitorização. • Como previamente mencionado, por lapso, não tinham sido incluídos 3 indicadores que respeitam às temáticas aqui abordadas. A questão da conectividade foi analisada com a avaliação de potencias interferências, contabilizando-se o número de áreas do SNAC, não diretamente atravessadas, mas inseridas num buffer de 5 km dos eixos estratégicos em avaliação, o que permite identificar interferências indiretas e inferir eventuais corte de conectividade. A afetação de habitats naturais foi avaliada através de interferências com SIC. A utilização da informação disponível sobre habitats existentes, seria sempre restrita a essas áreas (para as quais existem dados cartográficos no portal SIG do ICNF), não contemplando outras áreas com habitats naturais, que se pudessem localizar fora dessas zonas. Em fases subsequentes, na avaliação ambiental de projetos específicos estará assegurada essa avaliação, em sede de AIA. • No caso específico deste Plano e da RNT em avaliação, foi adotada uma abordagem segundo a qual as situações de maior sensibilidade em infraestruturas aéreas de transporte de energia de muito alta tensão (LMAT) são associadas às colisões, não se registando eletrocussões, razão pela qual se optou pela avaliação desse potencial nesta AA. • Os indicadores aqui sugeridos são os que se identificaram como estando em falta no RFCD e, como tal, foram incluídos no âmbito da presente avaliação. • Quanto aos demais indicadores propostos, se bem que se reconheça o valor da sua análise em fases subsequentes de avaliação ambiental, nesta fase de avaliação estratégica conduziriam a uma perda de foco da mesma. Assim, foram considerados os critérios e os correspondentes indicadores compatíveis com o detalhe da análise dos eixos estratégicos e com a informação disponível para esta AAE, não se concordando com o entendimento da entidade quanto à escassez, repetição ou falta

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	Capital Natural e Cultural são genéricos e escassos e os indicadores repetitivos e pouco abrangentes (…). É ainda referida a necessidade de (…) ponderar a possível ocorrência de incêndios florestais e que implica a criação de um critério relativo ao "Risco de Incêndio" e correspondentes indicadores. Neste contexto, deve ser ponderado a necessidade em avaliar as medidas, ações e meios de prevenção e combate de incêndios e também importa atender à avaliação da integridade das áreas afetadas com maior suscetibilidade a este risco e das faixas de gestão de combustíveis implementadas, bem como as medidas consideradas para efeito de conservação do solo. Face à diversidade de território abrangido por estas infraestruturas lineares torna-se fundamental planear e implementar um plano de gestão de áreas ocupadas por invasoras, apostando na prevenção, deteção e resposta imediata. A recuperação das áreas atravessadas pelas infraestruturas referidas, face aos impactos diretos na flora e no uso do solo, deve ter uma abordagem ativa, fomentando a rearborização destas servidões com espécies autóctones, criando corredores de conexão e mantendo as funções e serviços dos ecossistemas, sobretudos os mais vulneráveis O suporte cartográfico deve ser consultado em http://geocatalogo.icnf.pt/, ou caso não se encontre disponível elementos referentes a algumas das matérias anteriormente referidas deverá solicitá-los junto do ICNF, I.P .. Relativamente às Áreas Protegidas de Âmbito Regional, devem ser consultadas as respetivas entidades gestoras ou o sítio na internet. (…) A avaliação ambiental estratégica não pode ser feita isoladamente para os novos corredores ou linhas, devendo ser sempre feita a ponderação da RNT existente. São ainda sugeridas algumas alterações pontuais e específicas que poderão ser consultadas no Anexo III – Resultado da consulta às ERAE no âmbito do RFCD.	de abrangência dos indicadores selecionados para o quadro de avaliação. • Quanto ao risco de incêndio, este foi considerado no FCD2, no critério associado à adaptação às AC. Atendendo à fase de avaliação estratégica, só em fases subsequentes será possível ponderar as medidas, ações e meios de prevenção e combate a incêndios, pelo que não foram aqui consideradas. • Considera-se que o plano de gestão indicado não se encontra no âmbito da presente avaliação nem ajustado a esta fase de AA, se bem que se reconheça o valor do mencionado. • A informação de base utilizada resultou da consulta às bases cartográficas indicadas. • A AAE em curso teve em consideração diversos FCD, critérios e indicadores que se complementam em termos de análise e informação. Assim, a ponderação global de todo o trabalho desenvolvido resulta numa análise abrangente e complexa na qual se procurou, de forma integrada, convidar os leitores a formular a sua opinião atendendo não só à expectável expansão da RNT como à sua interligação com o território, com os vários domínios ambientais e com a contribuição que esta 'nova RNT poderá ter na mitigação das AC, assim como a capacidade dessa mesma rede em se adaptar às consequências das AC constituindo-se, em simultâneo, como um elemento e instrumento que poderá contribuir para a adaptação noutros domínios de intervenção. • Em relação às alterações sugeridas, pontualmente algumas foram introduzidas na presente versão do RA. A justificação da inclusão ou não inclusão dos referidos ajustes está patente nos comentários tecidos sobre a apreciação desta entidade.

Da análise anterior e dado o limite temporal para análise e integração das respostas neste relatório, 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 AA da estratégia de evolução da RNT e dos respetivos eixos estratégicos, 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 e os que passaram a constar do Plano de Monitorização, assim como a fundamentação para tal decisão.

De uma forma genérica, todos os indicadores que respeitavam à "Extensão de linhas (…)" foram reformulados e passaram a ser utilizados indicadores com a seguinte formulação inicial "Área e percentagem de corredor (…)".

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

A avaliação dos contributos da rede para a coesão territorial e social, abarca a questão a nível macro da compatibilidade entre as opções estratégicas do modelo de desenvolvimento territorial para Portugal (em particular a sua rede urbana) e as opções de planeamento da RNT, assim como a verificação da capacidade de adaptação da rede às dinâmicas territoriais evolutivas. Deste modo, os contributos são analisados quer a esta escala mais macro, quer à escala local no caso das alternativas propostas para a expansão da rede.

Em concreto, a avaliação integra três vertentes: o ordenamento do território, a competitividade económica e a equidade social e territorial. 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, nomeadamente, pela menor afetação de áreas urbanas, áreas destinadas a atividades económicas e grandes equipamentos e infraestruturas.

O segundo critério da competitividade económica analisa os contributos para o desenvolvimento numa lógica económica, valorizando a aposta no potencial mercado exterior através da capacidade de interligação com outras redes europeias, mais concretamente através da ligação a Espanha. Compreende ainda a análise do contributo do plano para a diversificação de projetos de produção de FER, mobilizando deste modo recursos energéticos locais. Por outro lado, este critério permite avaliar o potencial de satisfação da rede de distribuição local.

No último critério, avaliam-se parâmetros relacionados com as desigualdades territoriais. Para tal será avaliada a percentagem de ligações em áreas previamente ocupadas por infraestruturas de natureza similar, considerando a possibilidade de vir a ocorrer uma maior aceitação social das mesmas. A avaliação

considera, ainda, o efetivo risco por atravessamento de zonas de intensidade sísmica significativa e de zonas com suscetibilidade a outros riscos.

Critérios de avaliação	Indicadores	Fundamentação
Ordenamento do território	Área (ha) e percentagem (%) de corredor localizado em áreas urbanas Área (ha) e percentagem (%) de corredor localizado na proximidade de áreas urbanas Anterior designação *Extensão de linhas localizadas em áreas urbanas* *Extensão de linhas localizadas na proximidade de áreas urbanas*	Permite avaliar o grau de otimização da inserção territorial das infraestruturas da RNT e, consequentemente, a minimização dos impactes sobre áreas urbanas. Estes indicadores foram alterados face à abrangência dos corredores considerados e à impossibilidade de se materializar uma ligação linear, nesta fase de AA. *Os indicadores originais passarão a constar do quadro de indicadores de monitorização.*
	Área (ha) e percentagem (%) de corredor localizado em áreas destinadas a atividades económicas e grandes equipamentos e grandes equipamentos, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas Anterior designação *Extensão de linhas localizadas em áreas destinadas a atividades económicas e grandes equipamentos, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas* N.º de atravessamentos de infraestruturas lineares (rodoviárias e ferroviárias) Área (ha) e percentagem (%) de corredor localizado na proximidade de infraestruturas aeroportuárias Anterior designação *Extensão de linhas localizadas na proximidade de infraestruturas aeroportuárias*	Permite avaliar o grau de otimização da inserção territorial das infraestruturas da RNT e consequentemente, a minimização dos impactes sobre outros usos do solo como espaços de atividades económicas e grandes equipamentos, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas. Os indicadores assinalados foram alterados face à abrangência dos corredores considerados e à impossibilidade de se materializar uma ligação linear, nesta fase de AA. *Os indicadores originais passarão a constar do quadro de indicadores de monitorização.*
	Área (ha) e percentagem (%) de corredor localizado na proximidade de infraestruturas do SEN existentes Área (ha) e percentagem (%) de corredor localizado na proximidade de outras infraestruturas lineares existentes (eixos rodoviários e ferroviários) Anterior designação *Extensão de linhas em corredores comuns a infraestruturas do SEN existentes* *Extensão de linhas na proximidade de outras infraestruturas lineares existentes (eixos rodoviários e ferroviários)*	Permite avaliar o potencial de utilização de corredores existentes minimizando a afetação de novos canais. Estes indicadores foram alterados face à abrangência dos corredores considerados e à impossibilidade de se materializar uma ligação linear, nesta fase de AA. *Os indicadores originais passarão a constar do quadro de indicadores de monitorização.*

Competitividade económica	Variação da capacidade de interligação	Permite avaliar a capacidade de mobilização de recursos energéticos endógenos, através da variação da capacidade de receção e transporte de novos projetos de produção de FER, quantificando o potencial de incorporação de geração renovável.
	Variação da capacidade de receção e transporte, de nova produção FER, na RNT	
	Variação da capacidade de interligação com a RND	Permite a avaliação do potencial de satisfação das necessidades da rede de distribuição a nível local e colmatar eventuais insuficiências na distribuição.
Equidade Social e Territorial	Percentagem (%) de ligações em áreas previamente ocupadas por infraestruturas de natureza similar	Permite estimar a possibilidade de ocorrer uma maior aceitação social.
	Área (ha) e percentagem (%) de corredor que atravessam áreas de intensidade sísmica 8 e 9 Anterior designação *Extensão de linhas que atravessam áreas de intensidade sísmica 8 e 9* N.º subestações localizadas em áreas de intensidade sísmica 8 e 9	Permite avaliar o risco em que potencialmente incorrerão as novas infraestruturas da RNT pelo atravessamento de áreas com maior intensidade sísmica (histórica). Este indicador foi alterado face à abrangência dos corredores considerados e à impossibilidade de se materializar uma ligação linear, nesta fase de AA.
	Suscetibilidade a outros riscos Indicador adicionado	Permite avaliar qualitativamente a suscetibilidade ao risco em que potencialmente incorrerão as novas infraestruturas da RNT pelo atravessamento de áreas de risco de deslizamentos de massa, de risco de rutura de barragens e de risco de ventos fortes

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 de metas de redução de emissões de GEE) é por si, evidência e fundamentação suficiente e sólida da pertinência e adequação da seleção do FCD Alterações Climáticas no âmbito da AAE deste PDIRT.

A extrema importância que é dada ao sucesso das políticas climáticas e da transição energética nesta década 2020-2030 (visível nos documentos selecionados no QRE), de forma a não comprometer os objetivos de neutralidade carbónica e de controle da temperatura terrestre no horizonte 2050, veio justificar, de forma ainda mais evidente, a identificação deste FCD na AAE no PDIRT 2022-2031.

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 - mitigação das alterações climáticas e adaptação às alterações climáticas -, que correspondem aos dois vetores das estratégias de intervenção das políticas climáticas, em relação aos quais o PDIRT pretende convergir ou dar resposta adequada.

O primeiro critério de avaliação pretende avaliar se o PDIRT se encontra em linha com os objetivos e metas emanados das políticas e estratégias nacionais e europeias para o sector energético, concretamente para a redução de emissões de GEE. Comporta ainda uma avaliação do contributo do plano para a diversificação das FER e para a prossecução das metas respeitantes à eficiência do sector em causa.

O segundo critério pretende avaliar a capacidade de adaptação e resiliência das subestações e rede de transporte de energia elétrica 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 impactes mais relevantes que estes têm quer na produção e transporte (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 que comportam um potencial aumento das perdas e a redução da capacidade de transporte), quer no consumo de energia elétrica.

Critérios de avaliação	Indicadores	Fundamentação
Mitigação das Alterações Climáticas	Pedidos de ligação à rede, de FER Anterior designação *Pedidos de ligação à rede, de FER solar*	Permite avaliar a evolução da nova produção de FER, com potencial de ligação à RNT e com pedidos expressos para o fazer (ou montante de ligação pedido e concretizado). Este indicador foi alterado uma vez que a estratégia de expansão da RNT não se destina a incorporar, exclusivamente, a FER solar.
	Acréscimo da capacidade máxima de injeção na RNT (MW)	Permite avaliar o acréscimo de capacidade de injeção, segundo a opção de expansão da RNT, independentemente de dar lugar à satisfação imediata de pedidos de injeção ou ficar disponível para ligações futuras.
	Potencial de redução de emissões de CO_2 pela incorporação de FER (ton CO_2 eq)	Permite avaliar a convergência dos resultados obtidos com a estratégia do PDIRT relativamente ao desafio de descarbonização da economia.
	Contribuição de FER solar no mix energético da rede (%)	Permite avaliar, face ao crescimento da produção de FER solar (através do nº de pedidos), a contribuição deste tipo de FER na descarbonização da rede.
Adaptação às Alterações Climáticas	Área (ha) e percentagem (%) de corredor localizado em áreas vulneráveis às alterações climáticas Anterior designação *Extensão de linha localizada em áreas vulneráveis às alterações climáticas*	Permite quantificar a extensão de rede que está mais exposta a riscos relacionados com as alterações climáticas (precipitação concentrada e inundações, riscos de cheias e seca, ventos e tempestades, ondas de calor, incêndios, erosão deslizamentos e galgamentos costeiros). Este indicador foi alterado face à abrangência dos corredores considerados e à impossibilidade de se materializar uma ligação linear, nesta fase de AA. *O indicador original passará a constar do quadro de indicadores de monitorização.*
	N.º de subestações localizadas em áreas vulneráveis às alterações climáticas	Permite quantificar os pontos de injeção na rede mais expostos a riscos relacionados com as alterações climáticas (precipitação concentrada e inundações, riscos de cheias e seca , ventos e tempestades, ondas de calor, incêndios, erosão deslizamentos e galgamentos costeiros).

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 Interferência com a paisagem e património cultural e natural, considerando-se que estes representam as duas temáticas mais significativas e potencialmente mais afetadas pelas estratégias de expansão da RNT.

O primeiro critério avalia a interferência do Plano com a conservação de espécies e habitats (fauna e flora), o atravessamento de zonas críticas de espécies de fauna.

O segundo critério associa-se à avaliação da potencial interferência com os recursos hídricos.

O terceiro critério incide sobre a avaliação da potencial interferência da RNT com a paisagem natural e humanizada, assim como com os 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	Área (ha) e percentagem (%) de corredor localizado em áreas classificadas Indicador adicionado.	Permite identificar a extensão de rede que interfere com áreas classificadas, identificando situações de eventual conflito direto com as mesmas.
	Número de atravessamentos em áreas classificadas Indicador adicionado.	Permite identificar o número total de áreas classificadas que é atravessada por rede
	Número de áreas do SNAC, não diretamente atravessadas, mas inseridas num buffer de 5 km dos eixos estratégicos em avaliação Indicador adicionado.	Permite identificar a extensão de rede que se desenvolve a menos de 5 km de áreas classificadas, podendo ter influência nas zonas de buffer dessas áreas com estatuto de classificação identificando situações de eventual conflito direto com as mesmas.

	Área (ha) e percentagem (%) de corredor localizado em zonas críticas e/ou muito críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão Anterior designação *Extensão de linhas localizadas em zonas muito críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão*	Permite identificar a extensão de rede que interfere com zonas críticas e/ou muito críticas para espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão, fornecendo informação sobre a interferência com potencial de conflito acrescido para as aves. Este indicador foi alterado face à abrangência dos corredores considerados e à impossibilidade de se materializar uma ligação linear, nesta fase de AA. *O indicador original passará a constar do quadro de indicadores de monitorização.*
	Indicador abandonado. Anterior designação *Extensão de linhas localizadas em zonas críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão*	Este indicador foi agregado ao anterior, uma vez que estas duas áreas assumem uma importância idêntica nesta fase de análise e por se assumir a sua complementaridade. *O indicador original passará a constar do quadro de indicadores de monitorização.*
	Área (ha) e percentagem (%) de corredor localizado em áreas com importância para lobo e/ou lince Anterior designação *Extensão de linhas localizadas em áreas com importância para lobo e/ou lince*	Permite identificar a extensão de rede que interfere com áreas com interesse para duas espécies particularmente importantes do ponto de vista da conservação, possibilitando a análise de uma potencial afetação de área vital para estas espécies. Este indicador foi alterado face à abrangência dos corredores considerados e à impossibilidade de se materializar uma ligação linear, nesta fase de AA. *O indicador original passará a constar do quadro de indicadores de monitorização.*
Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas *(continuação)*	Indicador abandonado. Anterior designação *Extensão de linhas localizadas em zonas críticas de espécies da fauna (com exceção de aves e quirópteros)*	Permite identificar a extensão de rede que interfere com zonas críticas para outras espécies, possibilitando a análise de uma potencial afetação de área vital para estas espécies. Este indicador foi abandonado uma vez que se considerou que a informação que ia quantificar estava, em praticamente toda a sua globalidade, englobada na análise das áreas integradas no SNAC. *O indicador original passará a constar do quadro de indicadores de monitorização.*
	Número de abrigos de quirópteros de importância nacional inseridos num buffer de 3 km dos eixos estratégicos em avaliação Anterior designação *Extensão de linhas localizadas a menos de 3 km dos abrigos de quirópteros de importância nacional*	Permite identificar a extensão de infraestruturas aéreas que, pela sua localização nas proximidades de abrigos de importância nacional para quirópteros, possam potenciar eventuais fenómenos de conflito, em momentos específicos de saída e entrada de elementos nos abrigos. Este indicador foi alterado face à abrangência dos corredores considerados e à impossibilidade de se materializar uma ligação linear, nesta fase de AA. *O indicador original passará a constar do quadro de indicadores de monitorização.*

	Número de geossítios e áreas de enquadramento paisagístico dos mesmos inseridos num buffer de 3 km dos eixos estratégicos em avaliação Anterior designação *Extensão de linhas localizadas a menos de 3 km dos geossítios ou área de enquadramento paisagístico*	Permite identificar a extensão de rede que interfira com geossítios ou com áreas de enquadramento paisagístico dos mesmos identificando situações de eventual conflito direto ou indireto com as mesmas. Este indicador foi alterado face à abrangência dos corredores considerados e à impossibilidade de se materializar uma ligação linear, nesta fase de AA. *O indicador original passará a constar do quadro de indicadores de monitorização.*
Interferência com os Recursos Hídricos	Área (ha) ocupada em massas de água subterrâneas com estado inferior a bom (subestações)	Permite identificar as áreas de subestações que ocuparão massas de água subterrâneas classificadas com estado inferior a bom e que podem contribuir para a degradação (ou para a não melhoria) desse estado.
	Área (ha) ocupada a menos de 500 m das massas de água superficiais com estado inferior a bom (subestações)	Permite identificar as áreas de subestações que se localizarão a menos de 500 m de massas de água superficiais classificadas com estado inferior a bom e que podem contribuir, em casos de acidente, para a degradação (ou para a não melhoria) desse estado.
Interferência com a Paisagem e Património Cultural e Natural	Área (ha) e percentagem (%) de corredor localizado em áreas com valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida Anterior designação *Extensão de linhas localizadas em áreas com valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida*	Permite identificar a extensão de rede que interfira com áreas de reconhecida relevância paisagística identificando situações de eventual conflito direto com as mesmas. Este indicador foi alterado face à abrangência dos corredores considerados e à impossibilidade de se materializar uma ligação linear, nesta fase de AA. *O indicador original passará a constar do quadro de indicadores de monitorização.*
	Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor inseridos no corredor dos eixos estratégicos em avaliação Anterior designação *Extensão de linhas localizadas em áreas com elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor*	Permite identificar a extensão de rede que interfira com áreas com elementos classificados como “Património Mundial”, de "Interesse Nacional" ou "Interesse Público”, ou com valor histórico e cultural inventariado, excetuando as já incluídas na Rede Nacional de Áreas protegidas ou outras áreas classificadas do ponto de vista da conservação da natureza, identificando situações de eventual conflito direto com as mesmas. Este indicador foi alterado face à abrangência dos corredores considerados e à impossibilidade de se materializar uma ligação linear, nesta fase de AA. *O indicador original passará a constar do quadro de indicadores de monitorização.*

Interferência com a Paisagem e Património Cultural e Natural *(continuação)*	Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor, não diretamente interferidos pelo corredor, inseridos num buffer de 5 km dos eixos estratégicos em avaliação Anterior designação *Extensão de linhas localizadas a menos de 5 km de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor*	Permite identificar a extensão de rede que interfira com áreas envolventes a elementos classificados como "Património Mundial", de "Interesse Nacional" ou "Interesse Público", ou com valor histórico e cultural inventariado, excetuando as já incluídas na Rede Nacional de Áreas protegidas ou outras áreas classificadas do ponto de vista da conservação da natureza, identificando situações de eventual conflito indireto com as mesmas. Este indicador foi alterado face à abrangência dos corredores considerados e à impossibilidade de se materializar uma ligação linear, nesta fase de AA. *O indicador original passará a constar do quadro de indicadores de monitorização.*
	Área (ha) e percentagem (%) de corredor localizado em áreas de elevada densidade de Património Arqueológico Anterior designação *Extensão de linhas localizadas em áreas de elevada densidade de Património Arqueológico*	Permite identificar a extensão de rede que atravessa áreas com reconhecida densidade elevada de património arqueológico, permitindo identificar potenciais situações de conflito direto com as mesmas. Este indicador foi alterado face à abrangência dos corredores considerados e à impossibilidade de se materializar uma ligação linear, nesta fase de AA. *O indicador original passará a constar do quadro de indicadores de monitorização.*

6 AVALIAÇÃO AMBIENTAL

6.1 Introdução

A presente edição do PDIRT 2022-2031, como mencionado na parte inicial deste relatório e aqui se relembra, é globalmente distinta, tanto em termos de políticas nacionais e internacionais, como de metas traçadas e mesmo de objetivos de desenvolvimento tendentes a uma sociedade e economia de baixo carbono, conforme referido no PNEC 2030, RNC 2050 e RMSA-E 2020.

A aprovação de diversos instrumentos legais associados às temáticas mencionadas teve implicações significativas no Sistema Elétrico Nacional (SEN), nomeadamente quanto à sua organização e funcionamento, de modo a maximizar o aproveitamento da atual RNT, em operação e prevista, a incorporação de produção renovável e, consequentemente, a satisfação das necessidades associadas às licenças de produção atribuídas e aos compromissos com o ORD, sem comprometer a qualidade de serviço e a segurança de abastecimento.

Salienta-se que, ao contrário do verificado anteriormente, em que o ORT informava das disponibilidades da RNT para disponibilizar oportunidades de ligação, na atualidade, ao abrigo da alínea b) do n.º 2 do Artigo 5.º-A do Decreto-Lei n.º 76/2019, de 3 de junho, os centros electroprodutores renováveis podem pedir acesso à RESP, celebrando acordos com o respetivo operador para se ligarem à subestação pretendida, com o nível de tensão e a potência de ligação de seu interesse, desde que assumam os encargos de construção de novas infraestruturas de rede que possibilitem a criação de capacidade adicional na rede para integração dos seus projetos. Estes pedidos totalizavam 3,5 GVA.

Adicionalmente, também se constatou que é necessário disponibilizar capacidade de ligação para UPP, entretanto aprovadas pela DGEG, num montante global de potência de cerca de 1,5 GVA, que também justificam a necessidade de reforços pontuais na RNT para escoamento dessa energia.

Considerando as metas estabelecidas no PNEC 2030 e no RMSA-E, que determinam o acréscimo da produção FER eólica até 2030, de cerca de 3,4 GVA, para se atingir uma produção global de 9,2 GVA, são apresentadas propostas de reforço da RNT em zonas do território onde se antevê que o aproveitamento desse potencial possa vir a apresentar maior crescimento.

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

6.2 Metodologia de Avaliação

A metodologia de avaliação seguida, atendendo ao contexto político e normativo desta edição do PDIRT, 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, partindo do significativo acréscimo de procura de capacidade disponível na RNT e da subsequente necessidade de se estabelecerem novas ligações de reforço da mesma para incorporação de nova produção FER, se analisou preliminarmente a possibilidade de concretizar as novas ligações, de modo a evitar:

- o atravessamento de áreas classificadas;
- o atravessamento de áreas críticas e muito críticas para a conservação das aves;
- o atravessamento de áreas com especial interesse para a conservação;
- o atravessamento de áreas com habitats importantes ou sensíveis a esta tipologia de projeto;

- o atravessamento e aproximação a áreas urbanas e outras restrições consideradas proibitivas (aeroportos e áreas portuárias, cemitérios, geossítios, pedreiras, áreas de defesa nacional, equipamentos de produção e armazenagem de explosivos);
- a proximidade a áreas e espaços de turismo;
- a afetação ou excessiva proximidade a elementos patrimoniais e arqueológicos relevantes.

Desta avaliação preliminar resultou a identificação de um conjunto de corredores onde se poderiam desenvolver as futuras ligações, com uma amplitude suficientemente abrangente para permitir que, em momento posterior de maior detalhe, posterior à presente AAE, se definissem as localizações mais adequadas técnica e ambientalmente.

Como tal, finda esta análise de ligações específicas, mais vocacionada para a identificação de grandes condicionantes que pudessem, desde logo, inviabilizar algumas das soluções, estabeleceu-se a Estratégia Base a avaliar. Esta estratégia tem como propósito não só acolher a nova produção FER, solar e eólica, mas também o de realizar o seu transporte entre os principais centros de produção e os principais polos de consumo.

Partindo das ligações analisadas na fase inicial, estas foram agrupadas em grandes eixos, não apenas de acordo com a respetiva localização, mas incluindo as principais motivações que determinaram a necessidade de serem propostos para um novo desenho da RNT que pudesse satisfazer os objetivos do Plano e das metas a alcançar.

No Quadro 10 e na Figura 4 apresentam-se os agrupamentos definidos, aos quais se atribui a designação *Eixos Estratégicos*, numa orientação de sul para norte, e uma breve fundamentação.

Quadro 10 – Síntese dos eixos estratégicos em avaliação e respetiva fundamentação

Eixos Estratégicos	Fundamentação
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	Eixo estratégico *simples, a 400 kV*, que surge pela necessidade de incorporação de um volume muito significativo de nova FER solar, implicando a construção de um novo Posto de Corte a 400 kV. A incorporação dessa produção pela RNT proporcionará condições para satisfazer o abastecimento de grandes consumos, contribuindo para um incremento do potencial de interligação com a RNTG - *sector coupling*.
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	Eixo estratégico *duplo, a 400 kV*, que assume o máximo aproveitamento da rede existente, equipando o 2º terno disponível, na zona com a designação parte 2 (G3). Contempla, ainda, a construção de dois novos Postos de Corte, em Lares e em Arouca. Pretende assegurar o escoamento de zonas com maior concentração de produção FER, para o território litoral onde se localizam os principais polos de consumo.
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	
G5 – Eixo central Pego - Paraimo/Bodiosa	Eixo estratégico *duplo, a 400 kV*, para incorporação de nova FER solar e para assegurar a continuidade de transporte de energia de sul para norte, dando continuidade aos eixos provenientes de Rio Maior, Falagueira e Estremoz. Também permitirá a incorporação futura de nova FER.
G6 – Bodiosa - Arouca	Eixo estratégico *simples, a 400 kV*, que assegura a incorporação de nova FER solar e permite escoamento de produção de UPP, por acréscimo da capacidade de interligação com a RND.
G7 - Eixo interior Fundão - Vila Nova de Foz-Côa	Eixo estratégico *simples, a 400 kV*, que pretende assegurar a continuidade da atual RNT, reforçando a capacidade de transporte de energia no sentido sul-norte até à região a sul do Douro que implicará a construção de um novo Posto de Corte na zona de Vila Nova de Foz-Côa.
G8 - Eixo norte Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	Eixo estratégico *duplo, a 400 kV*, que assume o máximo aproveitamento da rede existente, equipando o 2º terno disponível, e determina a definição de novas ligações para incorporação de nova FER eólica, criando condições para satisfação das metas do PNEC 2030 e incorporação futura de novas FER.

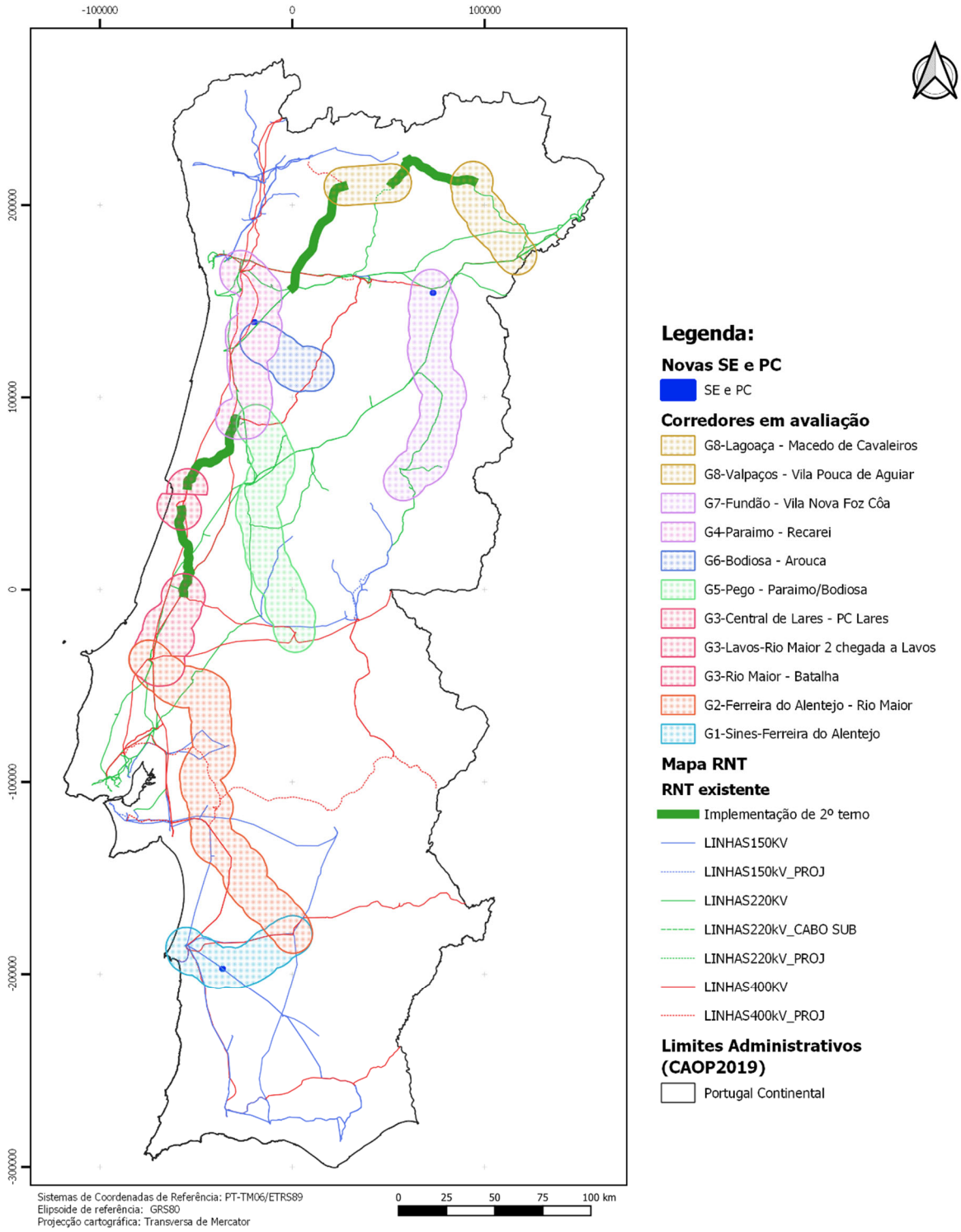


Figura 4 - Estratégia Base: Eixos estratégicos objeto de avaliação

Pode-se, então, afirmar que os eixos estratégicos assinalados na Figura 4, constituem a Estratégia Base deste Plano e têm como intenção incorporar a nova produção FER, já aprovada e para a qual atualmente não existe capacidade disponível suficiente, e nova produção futura.

Posteriormente e para a análise da Estratégia Base e dos oito eixos estratégicos correspondentes, procedeu-se à avaliação espacializada desses eixos, de acordo com os critérios identificados nos diferentes Fatores Críticos para a Decisão.

Por fim, procedeu-se à análise combinada da contribuição desta estratégia para os objetivos de descarbonização da economia e o alcance das metas indicadas no PNEC 2030, considerando a contribuição da análise específica de cada um dos FCD. Essa contribuição assentou, entre outros, nos seguintes aspetos:

- a maximização do aproveitamento da rede existente, complementada pelas novas ligações propostas;
- a motivação dos diferentes eixos estratégicos, a conectividade entre os locais de produção e os locais de consumo e a possibilidade de incorporação de futura produção FER;
- o incremento potencial de interligações: no âmbito do MIBEL, com a RND e com a RNTIAT;
- a salvaguarda das componentes naturais e humanas do ambiente;
- o compromisso com a defesa dos valores da coesão socio-territorial.

No contexto da presente avaliação, não se antevê a seleção de uma estratégia preferencial, mas antes a análise da Estratégia Base e as perspetivas de evolução da mesma. Tal determinará a identificação de oportunidades e constrangimentos desta Estratégia (e dos respetivos eixos estratégicos) e a definição de diretrizes de seguimento e monitorização que informarão futuros ciclos de planeamento e futuras edições do Plano e apontarão aspetos que terão de ser futuramente reequacionados na vertente de acolhimento de nova produção FER.

Para facilitar a interpretação da informação adotou-se uma escala simbólica coadjuvada por uma escala de cores que se apresenta no Quadro 11, em que as cores mais escuras representam os extremos da escala (positiva ou negativa), assim como o número de símbolos em cada célula.

Quadro 11 - Legenda cromática e de simbologia utilizada na avaliação integrada das estratégias em avaliação

Exemplo de critérios e respetivos indicadores		G1	G2	(...)	G7	G8	Observações
C1	C1.2	-	- -		- -	- - -	
C2	C2.1	+	+ +		+	+ + +	
	C2.2	- -	0		+ +	0	

Legenda:
- afetação negativa
+ afetação positiva
0 sem afetação

Sem representação espacial

6.3 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 (PNPOT), Portugal 2030, o Plano Nacional de Investimentos 2030, a Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica 2020-2030 e o Plano de Recuperação e Resiliência 2021-2026, 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 essencialmente a uma escala mais macro, apesar de alguma análise incidir sobre uma mais escala regional ou mesmo local, no caso dos eixos estratégicos 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.

6.3.1 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 2030. Nestes documentos procurou-se rever e analisar os modelos territoriais propostos.

Segundo o ESPON, as tendências europeias focam-se num fluxo sociodemográfico direcionado para áreas atrativas em questões de clima e condições de vida, existentes, sobretudo, em áreas metropolitanas. O enfoque nestas áreas pode acentuar um padrão policêntrico em torno dos principais nós. De acordo com o PNPOT, em Portugal estas tendências, aliadas às previsões de crescimento natural negativo, resultam no aumento das disparidades territoriais entre as metrópoles e principais cidades – agregando um elevado aglomerado populacional e concentrando as principais atividades económicas – e as áreas rurais mais periféricas – localizadas no interior e que continuam a registar perdas. No que toca a estas áreas, as tendências mostram que áreas rurais prósperas podem não vir a registar perdas de população significativas, enquanto que haverá cidades a registar dinâmicas regressivas. O PNPOT destaca o papel que as políticas públicas ligadas à imigração e à habitação poderão desempenhar no reequilíbrio territorial.

A revolução tecnológica prevista pode vir a exacerbar as disparidades territoriais no que toca à sua competitividade. As cidades devem apostar em estratégias de crescimento inteligente, para a atração de talento, criatividade e inovação, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento e utilização de tecnologias que promovem a descarbonização. A crescente conectividade económica às escalas global e local resultam na desconcentração dos processos de produção, motivados pela diminuição dos custos de transporte e de fabricação que as novas tecnologias permitem. O *downscalling* das estruturas económicas – para umas mais próximas dos mercados finais – podem vir a contrariar o abandono de certos territórios.

As tendências evidenciam assim o crescimento natural em quebra, além de alterações ao nível das estruturas demográficas e familiares, de mutações nos padrões de vida e nas dinâmicas profissionais, apesar dos movimentos migratórios se acentuarem. Todas estas dinâmicas de crescimento negativo da população, de envelhecimento e diminuição de ativos, implicarão inevitavelmente reajustes nas necessidades de equipamentos e serviços, mercado de trabalho e da habitação, e no modelo de ocupação do território.

O aumento das disparidades territoriais favorece a persistência de dinâmicas diferenciadas entre as várias regiões que desafiam a coesão social, económica e territorial, pondo ainda em causa o desenvolvimento sustentável. Neste âmbito, é defendida a importância de políticas públicas diferenciadas, i.e., adequadas aos diferentes contextos territoriais, e dirigidas para alargar a base

territorial da competitividade a todas as regiões. Assim, com base no conceito de coesão territorial, o PNPOT assume como princípios territoriais: a promoção de dinâmicas preferenciais de organização territorial; a valorização da diversidade e especificidade territorial; o reforço da solidariedade e equidade territorial; a promoção da sustentabilidade da utilização de recursos nos diversos territórios; e, ainda, o incentivo das abordagens territoriais integradas.

A Figura 5 representa o Sistema Urbano do Modelo Territorial e a visão do modelo de desenvolvimento policêntrico subjacente às propostas do PNPOT. Esta visão sublinha a importância do sistema urbano nacional para articulação entre as dinâmicas de competitividade e de coesão.

A configuração do sistema urbano do Continente português tem vindo a ser marcada, nas últimas décadas, por diversas realidades e dinamismos:

- as duas áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto, com processos de urbanização diferenciados e com forte dinâmica, ganhando importância no contexto nacional;
- uma extensa mancha litoral de urbanização difusa, entre Setúbal e Viana do Castelo, onde emergem alguns sistemas urbanos polinucleados, de que o PNPOT destaca o que designa como Sistema Metropolitano do Centro Litoral, organizado em quatro subsistemas urbanos polarizados pelas cidades de Aveiro, Viseu, Coimbra e Leiria, com dinâmicas demográficas e económicas positivas na maioria das principais aglomerações urbanas, mas com perdas populacionais num grande número de pequenos centros;
- uma urbanização tendencialmente linear, ao longo da costa algarvia, com dinâmicas urbanas e concelhias muito expressivas;
- um território de mais baixa densidade e em perda populacional, numa vasta área da Região do Alentejo e do Norte e Centro interior, com uma rede de cidades médias que desempenham um papel central na sustentação dos "territórios em perda".

Face a estas características e dinamismos desiguais, o modelo de desenvolvimento preconizado pelo PNPOT afirma a importância das Áreas Metropolitanas e dos denominados centros regionais: a "construção de um compromisso entre os objetivos de competitividade e de coesão regional deverá ancorar-se nas áreas metropolitanas e nos centros urbanos regionais". Afirma, também, a importância de um conjunto de articulações interurbanas, organizadas em eixos e corredores de relacionamento.

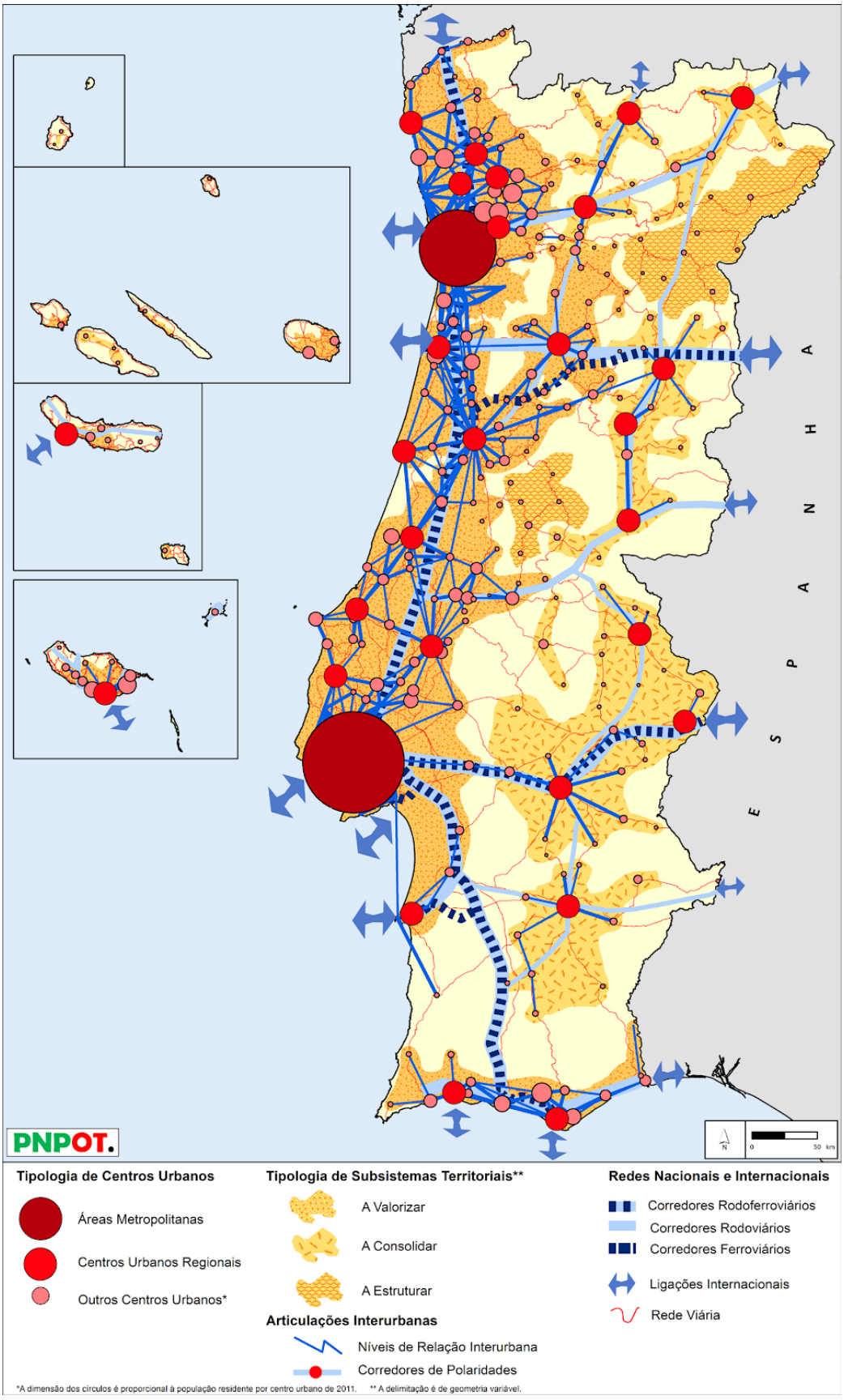


Figura 5 - Sistema Urbano do Modelo Territorial (Fonte: SIG PNPOT, 2019)

No que se refere ao **povoamento**, o território nacional é caracterizado por duas realidades distintas que acentuam as disparidades referidas anteriormente. No interior Norte e Centro, e na região do Alentejo realce-se a baixa densidade populacional, e o decréscimo e envelhecimento da população; contrastando assim com o litoral Norte e Centro até à região de Lisboa e Vale do Tejo e no litoral algarvio. Estas características são confirmadas por dados do INE de 2019: numa análise feita por NUTS II. As densidades populacionais nas duas áreas metropolitanas, com valores de 5229,7 hab/km^2 no concelho do Porto e 5093,4 hab/km^2 em Lisboa, e os maiores ganhos populacionais na região de Lisboa e Vale do Tejo, mais concretamente em 1,3% (num contexto geral de diminuição da população residente, como se vê na Figura 7-b).

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, do poder de compra per capita e do consumo de energia (Figura 6 e Figura 7). Confirma-se, deste modo, a importância dos núcleos urbanos nas disparidades territoriais.

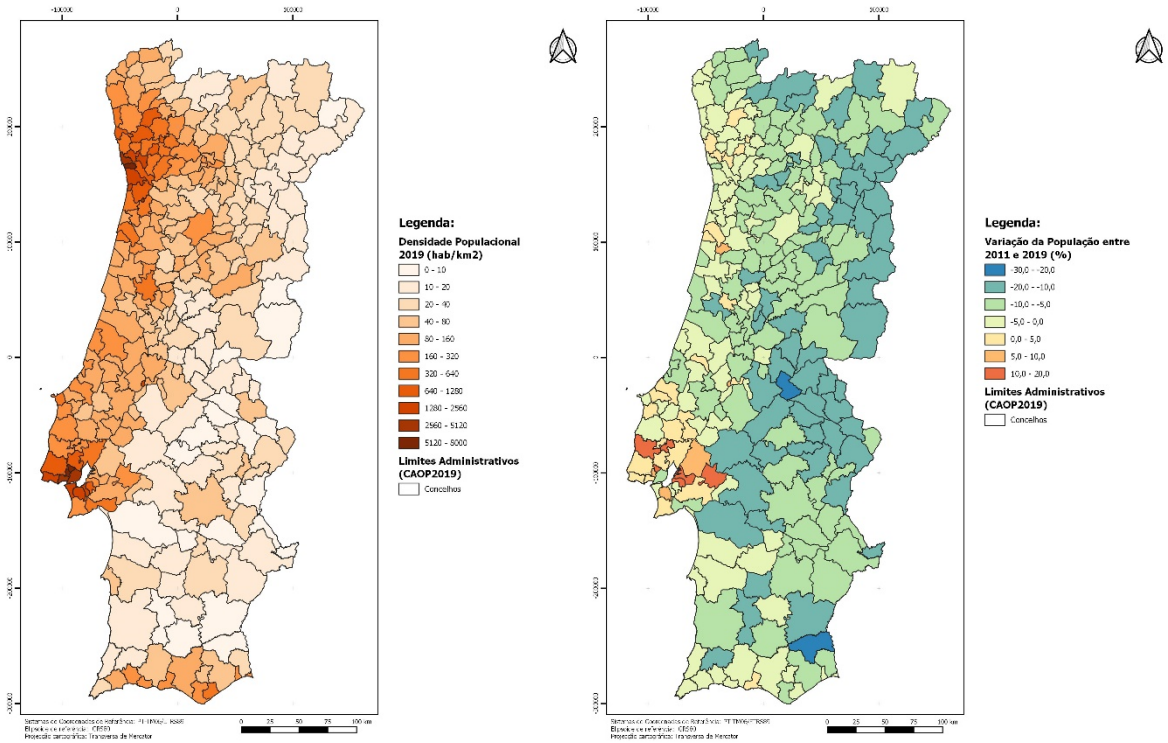


Figura 6 - (a) Densidade populacional, em 2019 (à esquerda); (b) Variação da população entre 2011 e 2019 (à direita), por concelho. Fonte: (INE, 2013), (INE, 2020)

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, como seria de esperar, o consumo de energia acompanha o modelo de povoamento, sendo mais significativo nos municípios de maior dimensão populacional, pelo que se salienta a importância dos centros urbanos das áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto; na região centro, Figueira da Foz e Coimbra; e, mais a sul, nota-se um elevado consumo em Sines e no litoral algarvio, com alguma concentração no concelho de Loulé. Desta forma, contrastam com as zonas de reduzida densidade populacional nas quais predomina o baixo consumo, em grande parte situadas no interior do território nacional. Trata-se de uma tendência já identificada em anteriores estudos, e que a Figura 7 (b) permite comprovar.

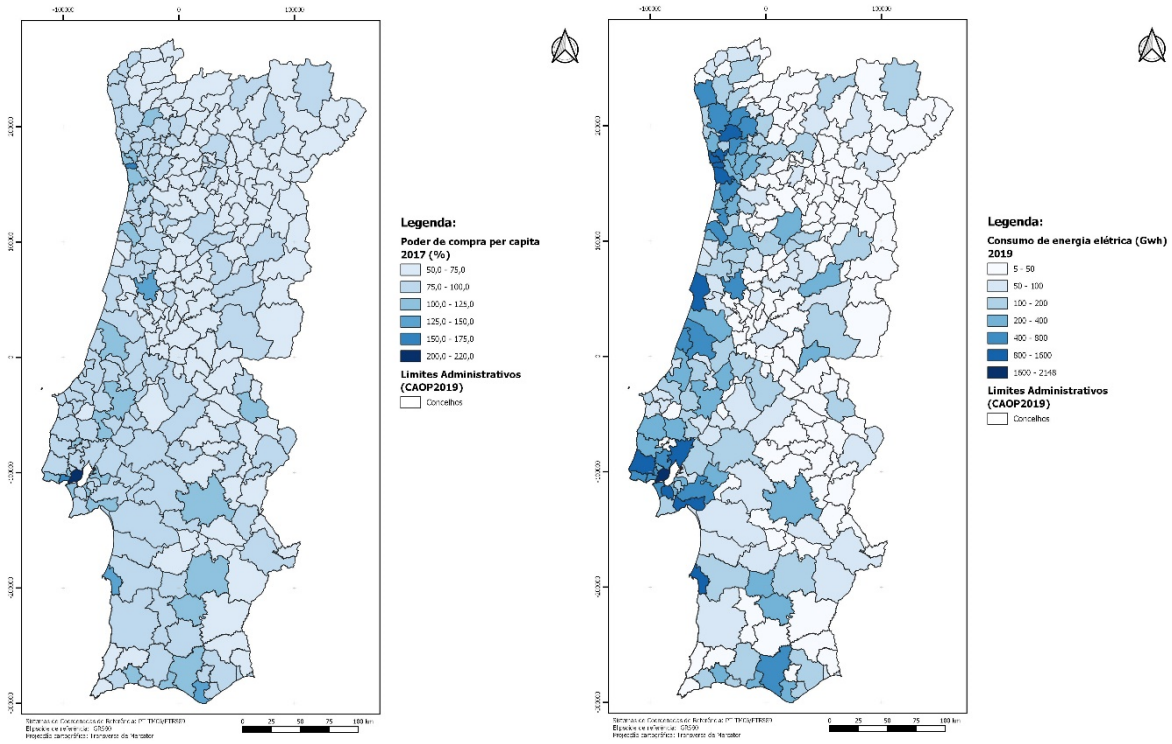


Figura 7 - (a) Poder de compra per capita, 2017 (à esquerda); (b) Consumo de energia, em 2019 (à direita), por concelho. Fonte: (INE, 2019), (INE, 2021)

Para o período 2011-2019 (Figura 8), a evolução do consumo de energia elétrica, nas regiões do Norte e Centro aponta para uma quebra nos dois primeiros anos em análise, seguida de uma ligeira subida a partir de 2013. Contrariamente, na área metropolitana de Lisboa decresceu e mais recentemente estabilizou. Na região do Alentejo verificou-se uma subida ligeira e, por fim, o Algarve tem mantido estabilidade no consumo.

O gráfico da Figura 8, lido em conjunto com o gráfico da Figura 9, permite observar que ao decréscimo de consumo doméstico, até 2013, e posterior estabilização dos consumos doméstico e não doméstico, se sobrepôs um acréscimo do consumo industrial. No entanto, o PNPOT estima um aumento de consumos para o futuro, decorrentes da necessidade de climatização das cidades, devido às alterações climáticas. Reconhece, deste modo, a energia como um aspeto crítico e salienta a opção por fontes renováveis e de consumos locais (autoconsumo e comunidades de energia) como formas de lidar com a mitigação e adaptação climática.

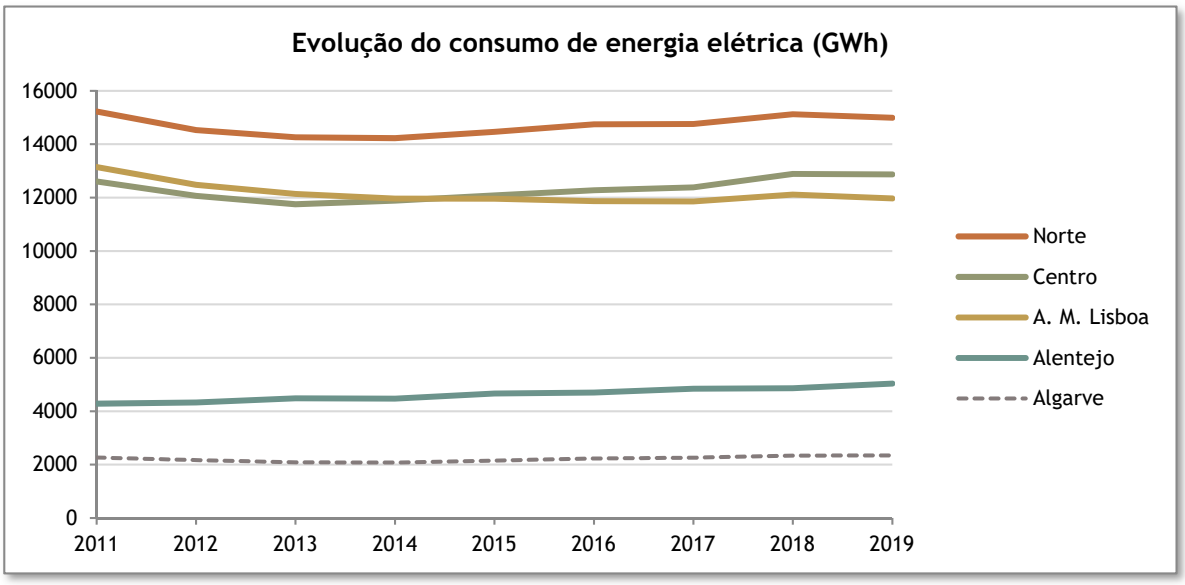


Figura 8 - Evolução do consumo de energia (GWh) no Continente, por região, entre 2011 e 2019. Fonte: (INE, 2021)

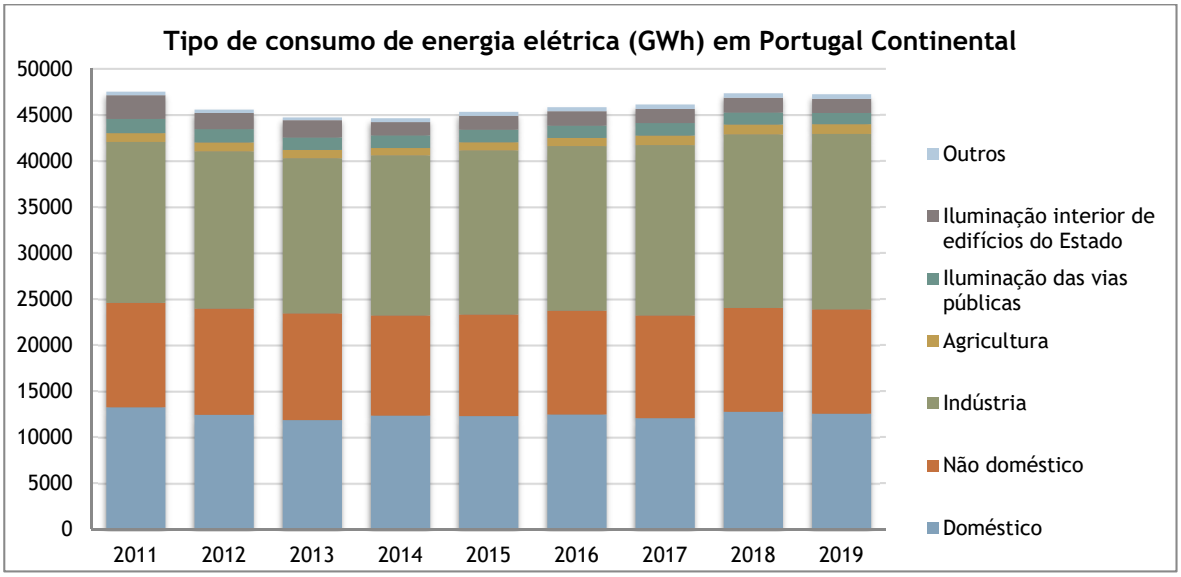


Figura 9 - Evolução dos consumos de energia (GWh) em Portugal Continental, segundo o tipo de consumo, entre 2011 e 2019. Fonte: (INE, 2021)

Em termos de contributo para o consumo (Figura 10), destaca-se a importância do sector do turismo (incluído no 'Não doméstico') que, conjuntamente com o sector doméstico, representam cerca de metade do consumo nacional. O consumo industrial continua a assumir um papel preponderante, tendo representado cerca de 40.4% do total de 2019.

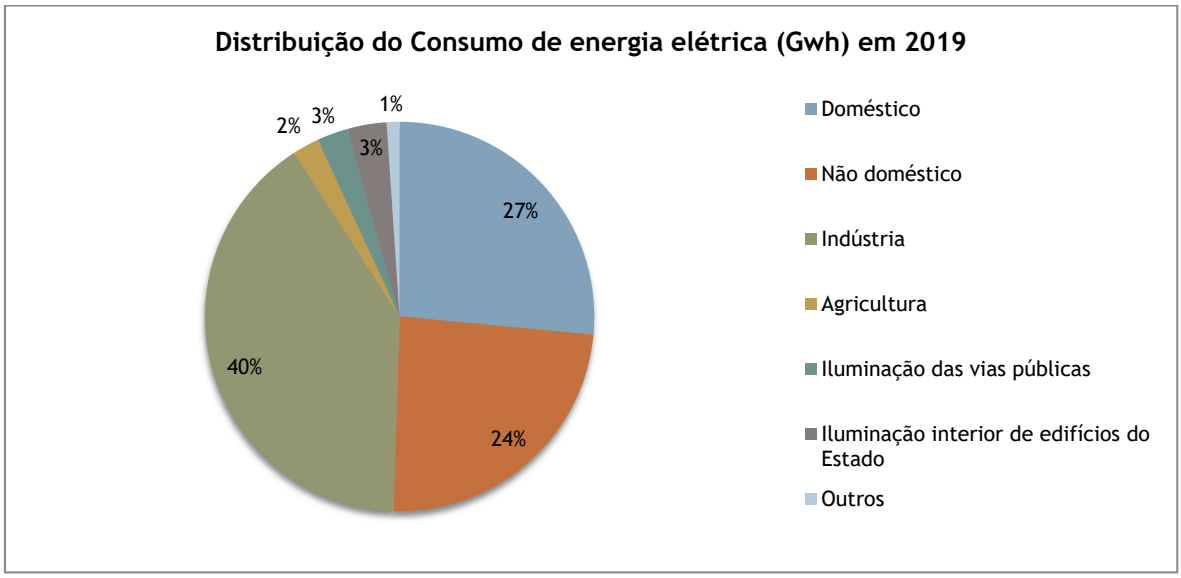


Figura 10 - Distribuição do consumo de energia elétrica (GWh) anual, por tipo de consumo, em 2019. (Fonte: (INE, 2021)

Do ponto de vista da **produção de energia** e como referido anteriormente, o PNPOT aponta a necessidade do desenvolvimento das energias renováveis e da maior proximidade entre os sistemas de produção e de consumo de energia. Com vista a acelerar a transição energética incentiva-se a produção e consumo de energia a partir das fontes renováveis, em particular a energia solar, aumentando assim a eletrificação do país e acabando com a produção a partir do carvão.

Quadro 12 - Produção bruta de eletricidade (GWh) por tipo de produção de eletricidade, em 2013 e em 2019. Fonte: (INE, 2015), (DGEG, 2020))

Regiões	2013					2019				
	Total	Eólica	Hídrica	Térmica	Fotovol-taica	Total	Eólica	Hídrica	Térmica	Fotovol-taica
Norte	18835.5	5046.5	10490.6	3298.3	0.2	18835.5	5046.5	10490.6	3298.3	0.2
Centro	15638.2	5547.2	2678.1	7411.5	1.4	15638.2	5547.2	2678.1	7411.5	1.4
A. M. de Lisboa	2708.5	275.9	0.0	2414.0	18.6	2708.5	275.9	0.0	2414.0	18.6
Alentejo	12002.8	442.5	1593.4	9773.5	193.4	12002.8	442.5	1593.4	9773.5	193.4
Algarve	602.4	547.4	0.1	15.9	39.0	602.4	547.4	0.1	15.9	39.0

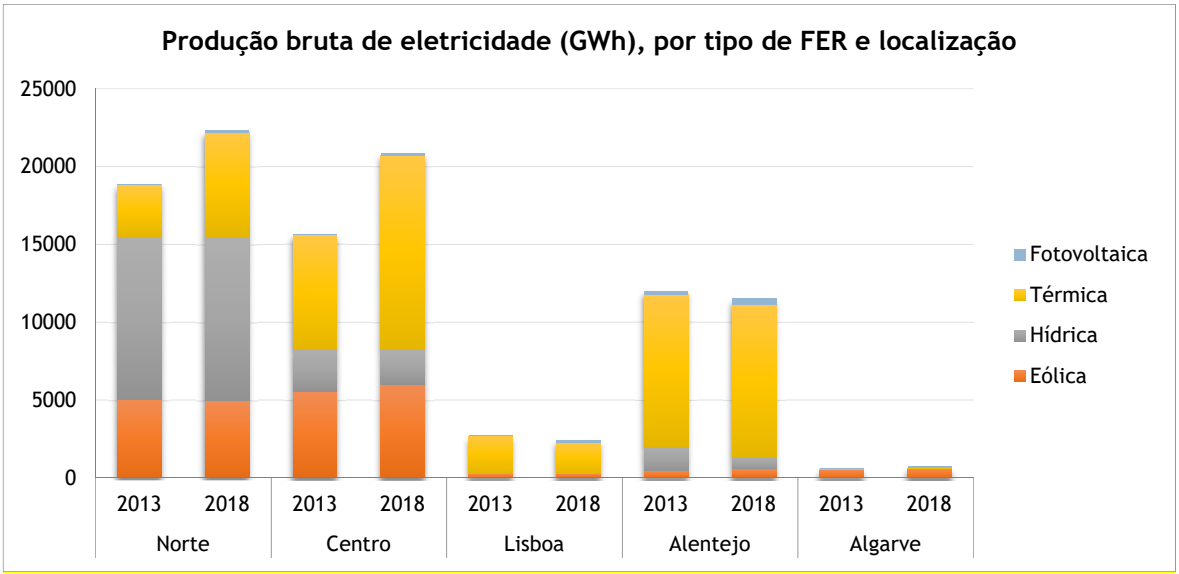


Figura 11 - Distribuição da produção bruta de eletricidade (GWh), por localização geográfica e segundo a fonte de energia utilizada, em 2013 e 2018. Fonte: (INE, 2015) e (DGEG, 2020)

Da análise da informação estatística (Quadro 12 e Figura 11) disponível para a distribuição regional da produção FER, realça-se a elevada percentagem de FER eólica nas regiões do Norte e Centro. Permite ainda comprovar a existência da produção de energia solar fotovoltaica no Alentejo e um pouco no Algarve. O Alentejo representava, em 2013, cerca de 70% da produção nacional de eletricidade a partir da FER solar.

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 12 apresenta, os espaços urbanos ou artificializados da Carta de Ocupação e Uso do Solo de Portugal Continental (COS 2018). O padrão de povoamento maioritariamente concentrado nas zonas litorais, do Norte à península de Setúbal e em aglomerados populacionais permite que, em fases posteriores e mais detalhadas do processo, o potencial efeito da Estratégia 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.

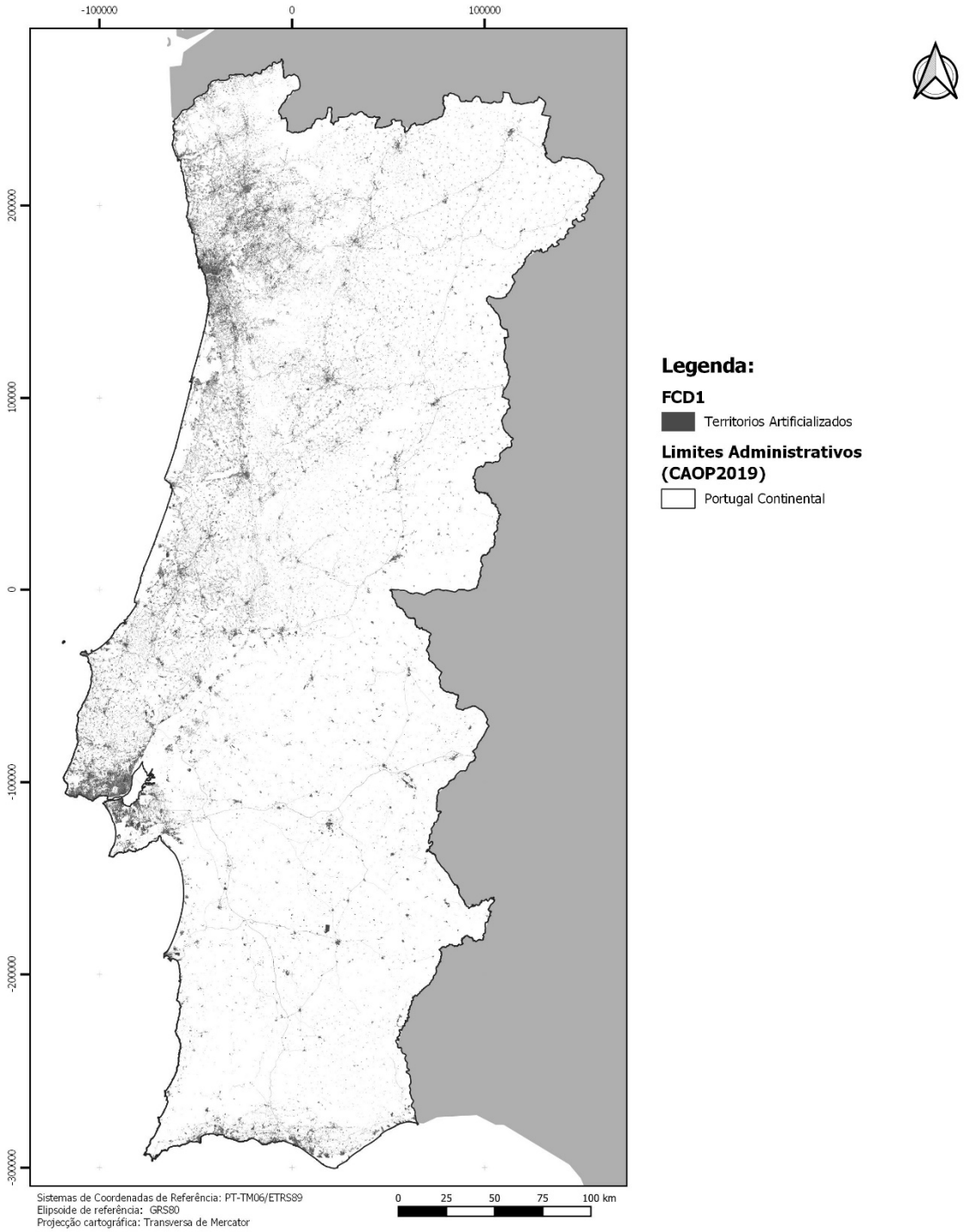


Figura 12 - Territórios artificializados (Fonte: Carta de Ocupação e Uso do Solo de Portugal Continental (COS 2018), (DGT, 2019))

A atividade económica associada à agricultura (identificadas na Carta de Ocupação do Solo - COS2018) é evidenciada na Figura 13, com a localização de culturas temporárias de sequeiro e de regadio, arrozais, vinhas, pomares, olivais, culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas à vinha, associadas a pomar e a olival, mosaicos culturais e parcelares complexos, agricultura com espaços naturais e seminaturais, e agricultura protegida e viveiros.

As culturas de sequeiro e regadio dispersam-se um pouco por todo o território, apesar de se registar alguma concentração numa faixa litoral e numa faixa do interior mais junto à fronteira com Espanha. Encontramos, no entanto, culturas muito próprias de certas zonas. A vinha com forte expressão na região demarcada do Douro, região do Dão, a norte de Lisboa, e em algumas áreas do interior do Alto Alentejo. Os pomares estão concentrados essencialmente em Trás-os-Montes, região do Oeste e Algarve. Os arrozais surgem apenas com expressão na bacia hidrográfica do rio Tejo, no Ribatejo. E, por fim, os olivais maioritariamente localizados no interior do Alentejo.

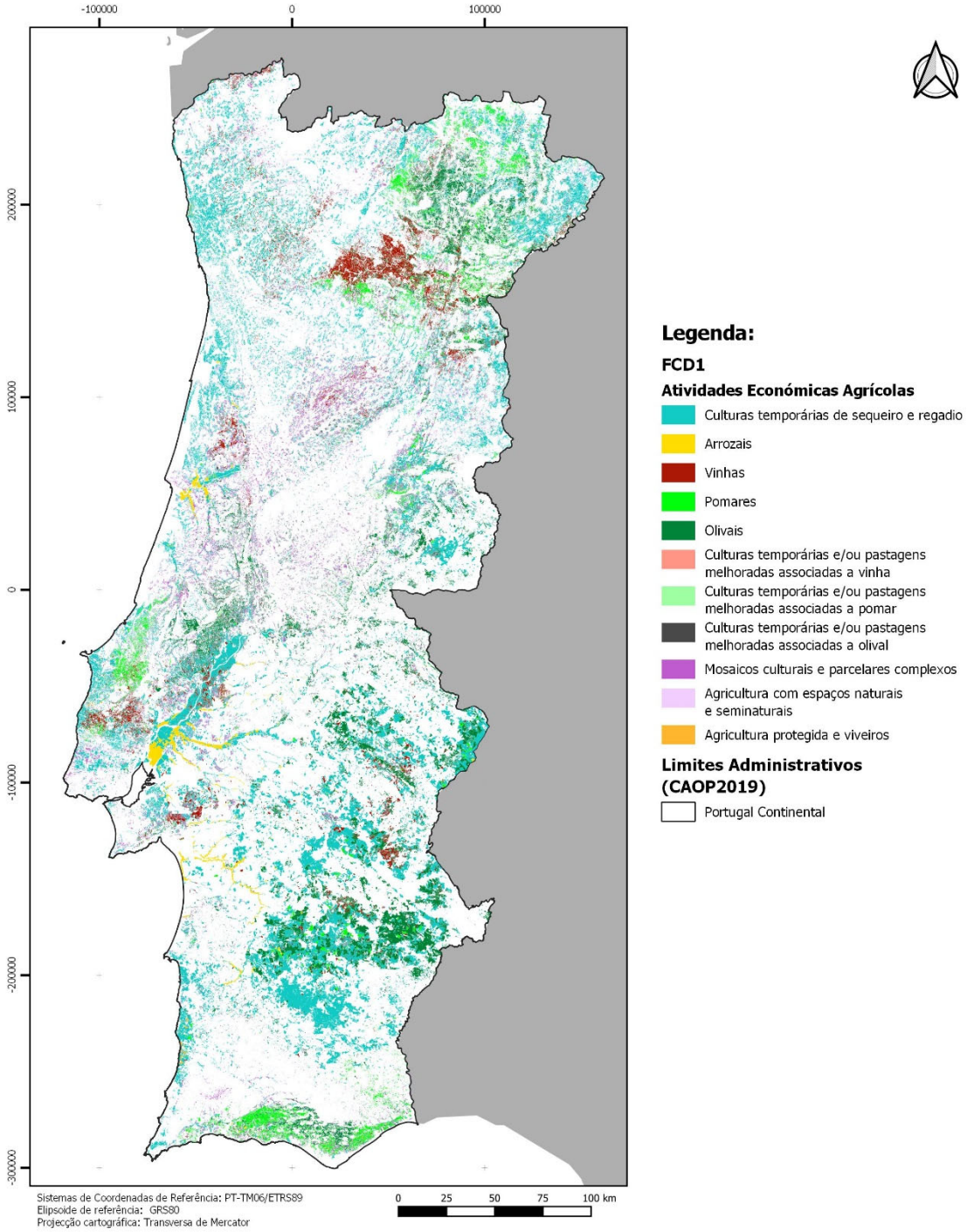


Figura 13 - Atividades económicas ligadas à agricultura. Fonte: Carta de Ocupação e Uso do Solo de Portugal Continental (COS 2018), (DGT, 2019)

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** as tendências evolutivas apontam para um aumento das disparidades espaciais existentes, com fortes desigualdades socioeconómicas e níveis diferenciados de coesão. Se os centros urbanos e metrópoles estão capacitados de recursos humanos, qualificações, atratividade económica e competitividade; o mesmo não se poderá afirmar das áreas rurais e periféricas que terão mais dificuldades em responder à perda populacional e à menor capacidade de infraestruturas de suporte.

Os territórios de baixa densidade enfrentaram nas últimas décadas períodos de quebras de emprego, decréscimo populacional e degradação de serviços com efeitos diretos na sua fraca atratividade. Estas tendências refletem-se na perda de competitividade regional (Figura 14), acentuando as assimetrias entre litoral e interior. A inversão desta tendência passa por abordagens integradas de fortes articulações entre esses territórios e os fortes centros urbanos que os estruturam.

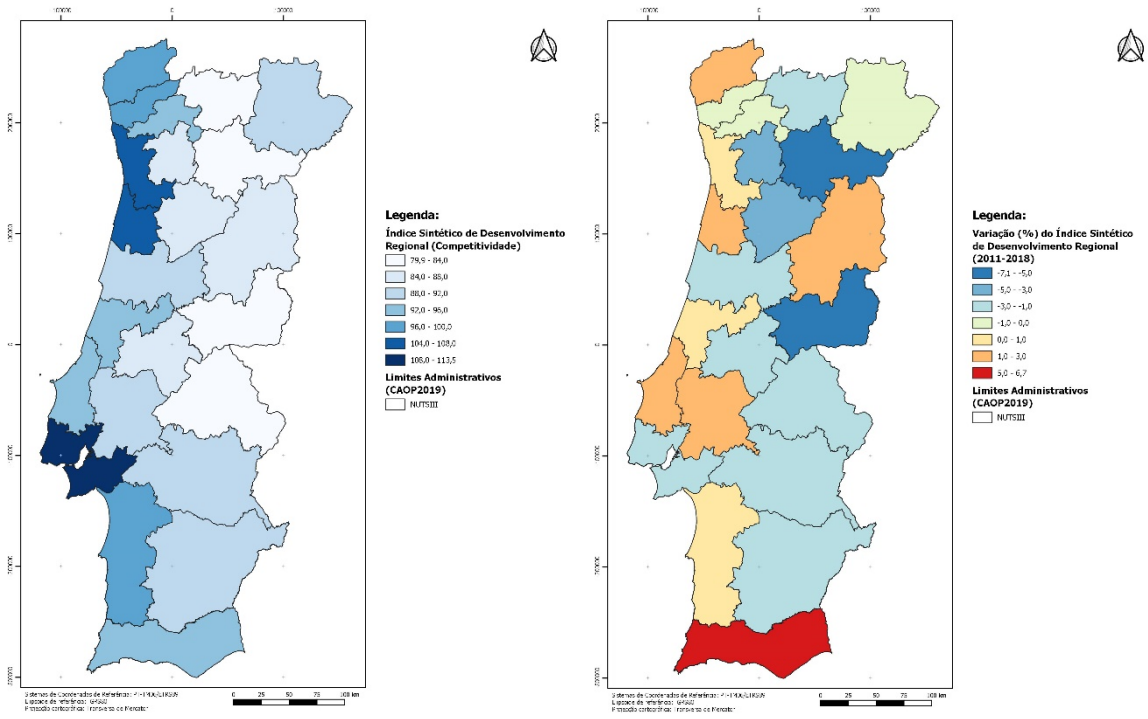


Figura 14 - (a) Índice Sintético de Desenvolvimento Regional (Competitividade) e respetiva (b) Variação percentual (2011-2019). Fonte: (INE, 2020), (INE, 2020)

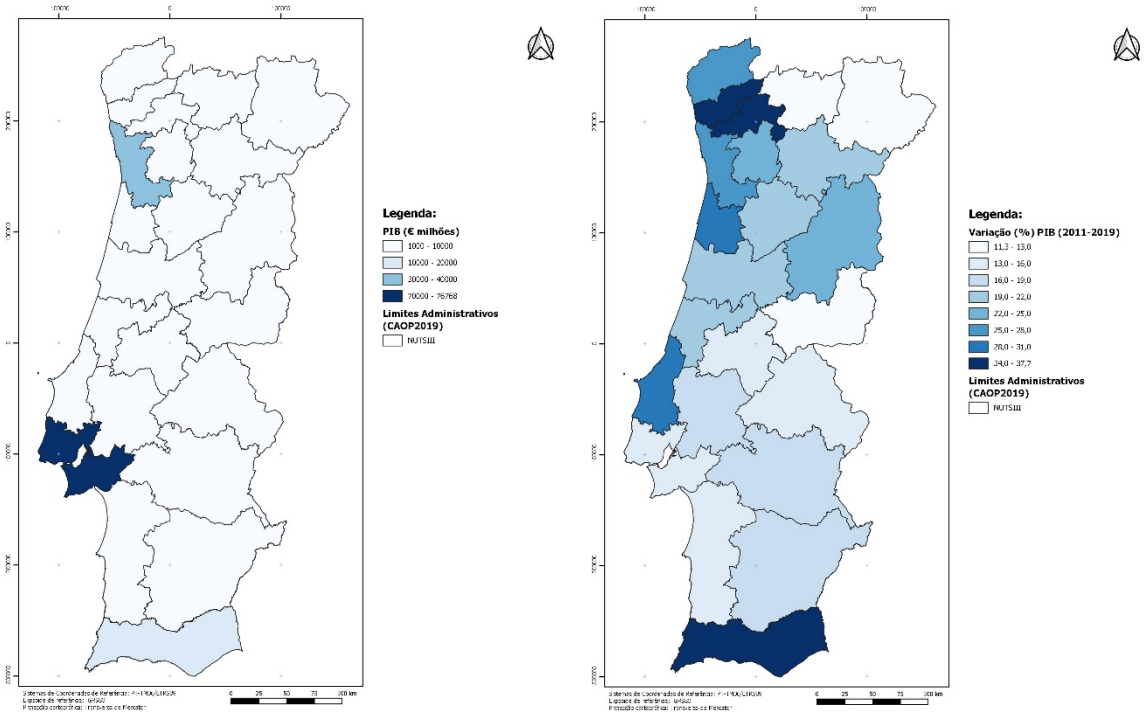


Figura 15 - (a) PIB a preços correntes e respetiva (b) Variação percentual (2011-2019). Fonte: (INE, 2020)

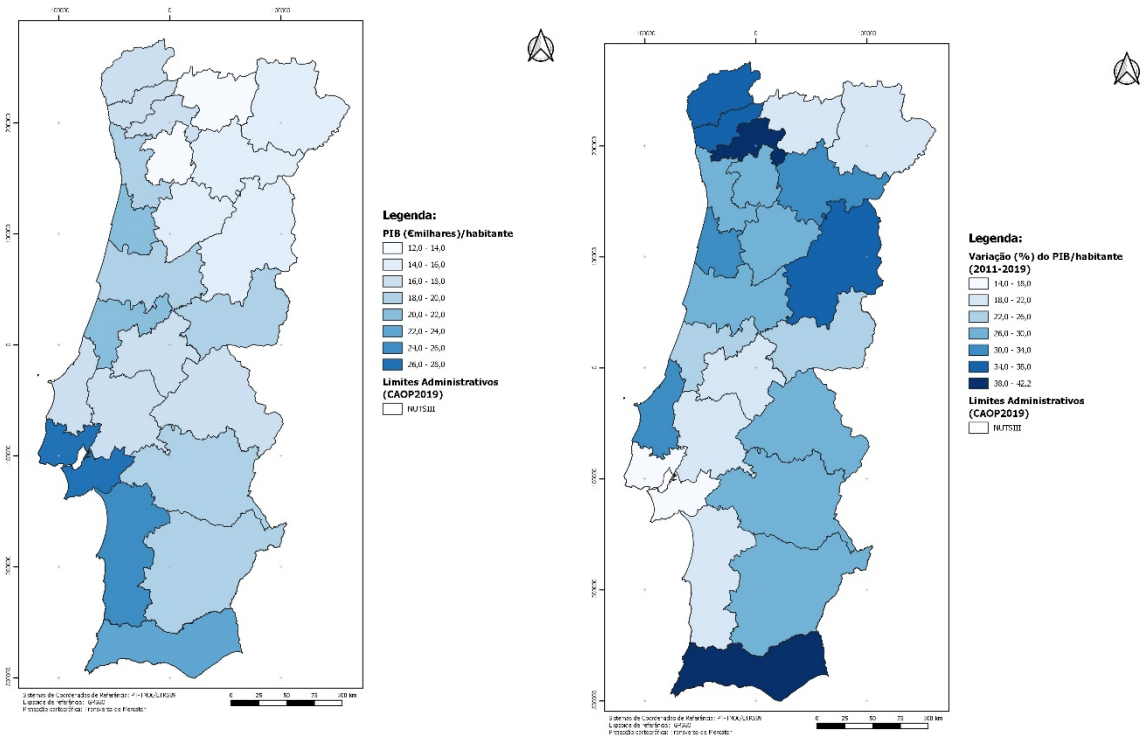


Figura 16 - (a) PIB por habitante a preços correntes e respetiva (b) Variação percentual (2011-2019). Fonte: (INE, 2020)

O PNPOT aponta a necessidade de reforço das redes conectividade, nomeadamente pela descentralização da produção e a centralização dos fluxos de energia, visto as redes elétricas serem a interface entre os produtores e os consumidores, facilitando a integração de novas fontes de energia, em particular as renováveis e melhorando a eficiência energética. Criam-se, deste modo, condições para o alargamento da geografia da produção e consumo de energia contribuindo para minimizar as desigualdades territoriais (Portugal 2030).

São assim desígnios estratégicos para Portugal, o aumento e melhoramento das condições infraestruturais do território nacional, como forma de potenciar a competitividade e inovação.

Nos últimos anos, Portugal tem apresentado resultados muito positivos ao nível do aumento da capacidade instalada renovável (PNI 2030), apesar de ter representado elevados custos para os consumidores, devido às tarifas *feed-in*. O PNI 2030 apresenta uma alteração do modelo de desenvolvimento e apoio às energias renováveis, sem oneração dos consumidores, focando-se essencialmente na energia solar fotovoltaica, verificando-se a maioria dos investimentos no Sul e Interior do país, constituindo assim investimentos promotores de coesão territorial. Por outro lado, a produção de energia renováveis tem permitido a redução da dependência energética.

Por fim, de salientar o Plano de Valorização do Interior (2020) que fomenta no *Eixo 1- Valorização dos recursos e diminuição do desperdício, a promoção da participação ativa na transição energética de cidadãos, empresas e demais entidades públicas e privadas, numa mudança de paradigma do consumidor passivo para o ativo, possibilitando a produção, consumo, partilha, armazenamento e venda de energia produzida a partir de fontes de energia renováveis, através de um programa de divulgação de informação e apoio à implementação dos projetos de autoconsumo, de modo a reduzir assimetrias de informação e apoiar as empresas, os municípios e os cidadãos no seu desenvolvimento; Inclui um programa de apoio ao estabelecimento de projetos de autoconsumo e comunidades de energias renováveis em parceria com os municípios, através da prestação de apoio para o estabelecimento dos referidos projetos, com particular enfoque em municípios do interior e em situação de maior pobreza energética; e apoio na vertente técnica e na captação de investimento e no financiamento a projetos de autoconsumo e comunidades de energias renováveis*. Este plano visa ainda a internacionalização de bens e serviços resultado de iniciativas promovidas no Eixo 1, utilizando a fronteira como potencial território para alcançar o mercado ibérico, contribuindo para a criação de novas centralidades nos territórios do interior. São de realçar alguns programas - Programa +CO3SO Competitividade; Programa +CO3SO Investimento (Programa Nacional de Apoio ao Investimento da Diáspora (PNAID); Programa de Captação de Investimento para o Interior (PC2II).

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. Em termos regionais, as regiões de Lisboa e do Algarve serão as únicas que poderão continuar a crescer, apesar de ligeiramente, bem como a envelhecer. As regiões do Norte e Centro Litoral irão registar uma quebra da população ativa, devido ao decréscimo populacional e ao envelhecimento. As regiões de baixa densidade dos territórios rurais continuarão em perda, associada ao envelhecimento e ao isolamento. Os desequilíbrios demográficos do País manter-se-ão ou poderão mesmo vir a agravar-se.

Em Portugal tem-se verificado um considerável desenvolvimento das redes de equipamentos e serviços nas últimas décadas, resultantes do aumento das preocupações sociais, dos investimentos realizados pela administração central e local e de apoios comunitários. Contudo, ainda persistem fortes carências e vulnerabilidades sociais, desfasamentos nas redes ou na qualidade dos serviços.

As estratégias nacionais em matéria de coesão social têm visado a promoção de uma sociedade mais inclusiva, a aposta nos serviços públicos de qualidade (como é o caso do setor educativo e da saúde) e o empreendedorismo social. No âmbito da Estratégia de Valorização do Interior referem-se medidas inscritas no Programa de Valorização do Interior e em instrumentos complementares, que são baseados em políticas de incentivo ao emprego (exemplo do Programa +CO3SO Emprego), e à contratação de recursos humanos altamente qualificados como forma de potenciar a equidade. Alguns programas neste âmbito - Programa +CO3SO Proximidade, Programa +CO3SO Inovação Social (*Up-scaling* da inovação social no Interior; Inovação Social no Interior).

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. Apenas nas regiões do centro e norte é que a intensidade sísmica decresce para valores mais moderados e inferiores a 8.

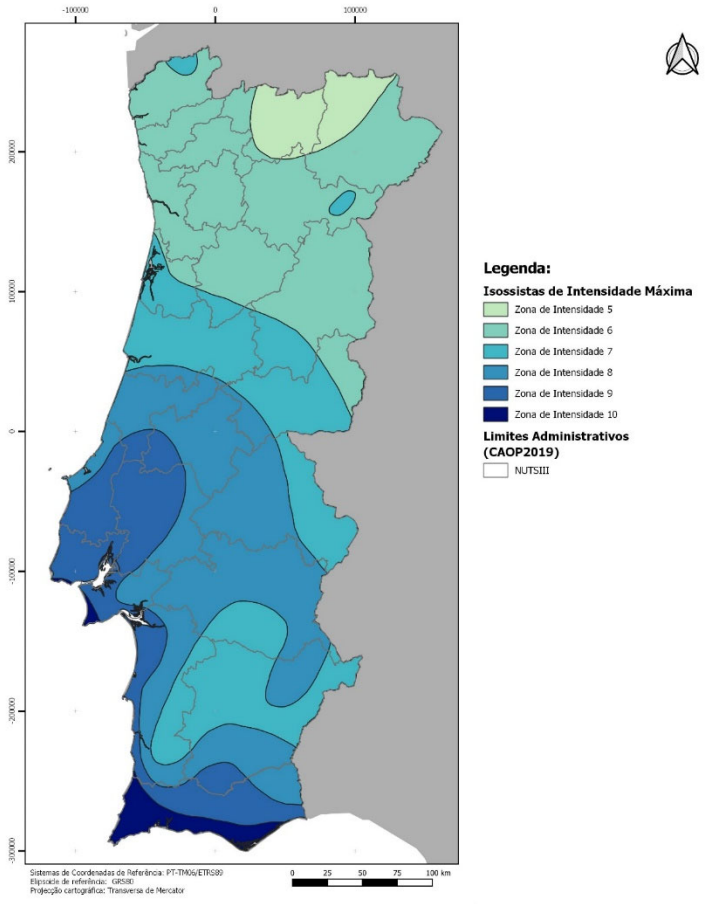


Figura 17 - Isossistas de Intensidades Máximas, escala de Mercalli modificada de 1956 (1755-1996). Fonte: Atlas do Ambiente Digital, (APA, 2010)

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 suscetibilidade 'elevada' a riscos distribui-se maioritariamente pelos distritos de Faro (todo o Barlavento e a faixa Sul do Sotavento), Beja (faixa litoral), Setúbal (todo o Norte e a metade Oeste), Lisboa (toda a metade Este e uma estreita faixa litoral a Sul) e ainda o de Santarém (Centro e Sudoeste); o interior do Algarve, a zona envolvente a Évora e litoral a norte de Lisboa até sul do Porto apresentam suscetibilidade 'moderada'; e o restante território tem uma suscetibilidade 'reduzida'.

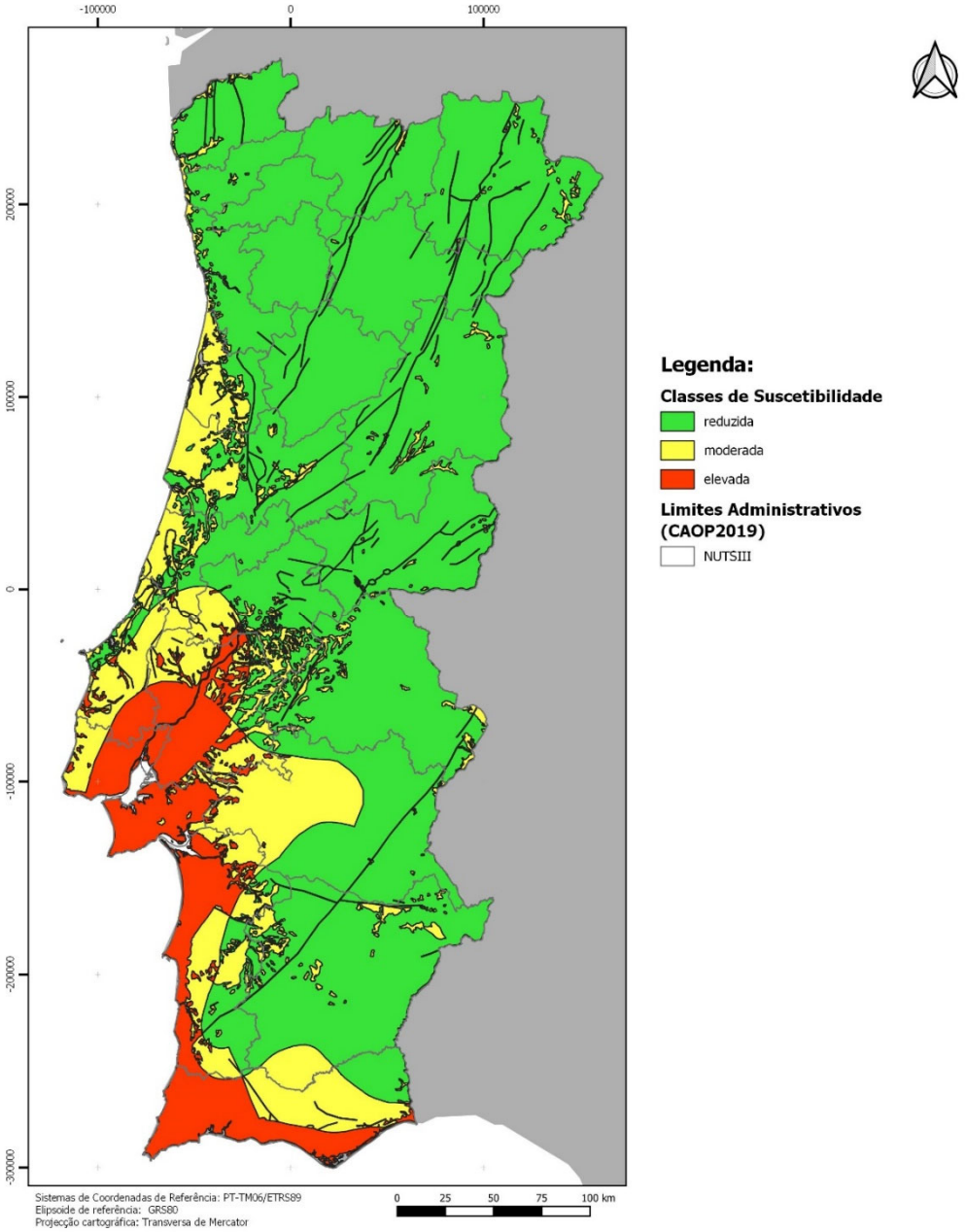


Figura 18 - Carta de suscetibilidade a sismos. Fonte: Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil, (ANPC, 2019), (ANPC, 2021)

Da observação do mapa de risco de sismicidade (histórica) apresentado na Figura 19 para as várias regiões de Portugal continental, podemos concluir que o risco varia entre valores de 5 a 10 (na escala de Mercalli). De salientar que as regiões com risco de sismicidade mais elevado correspondem a locais com elevada densidade populacional, como Lisboa e litoral algarvio, o que é um fator agravante.

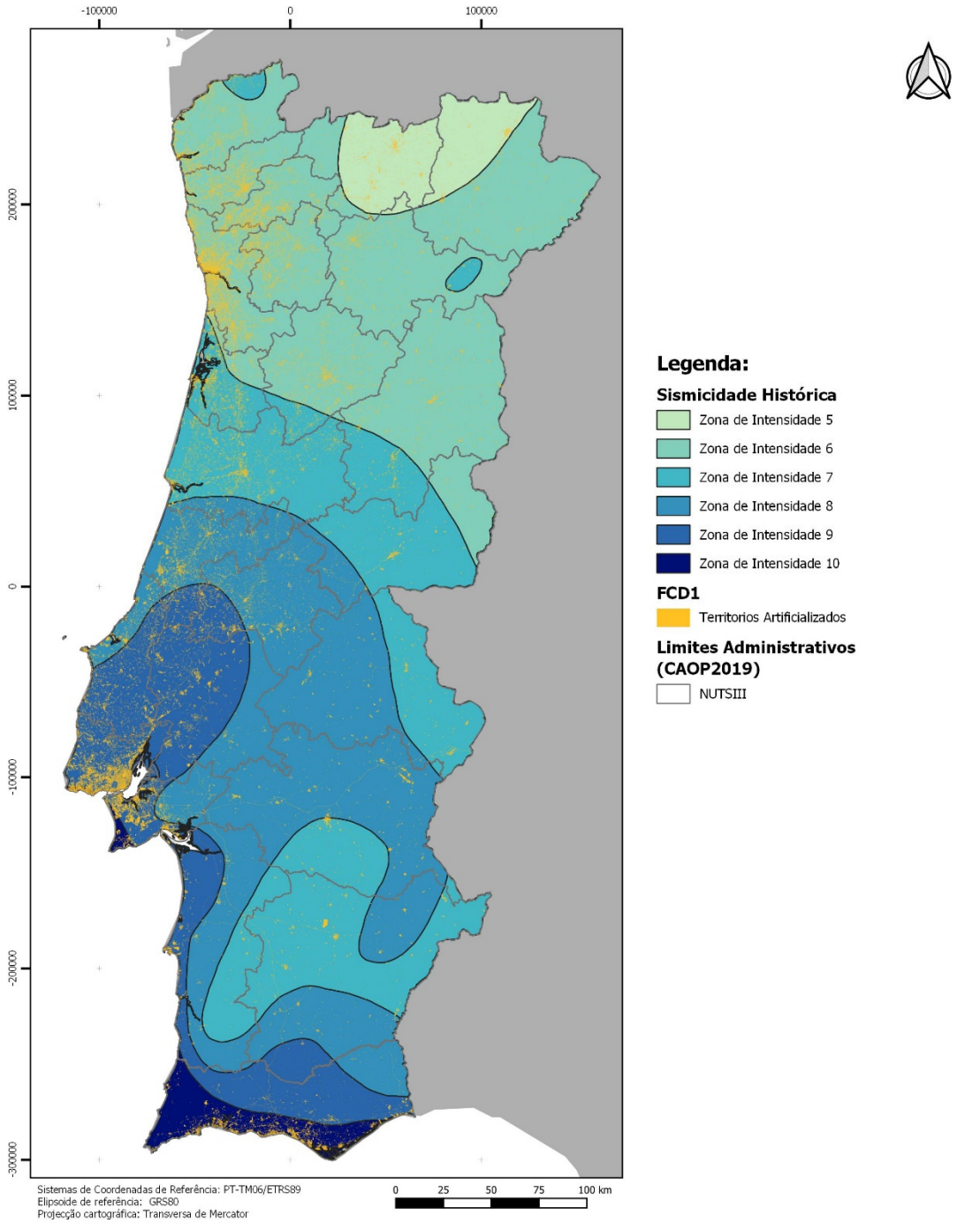


Figura 19 - Risco de Sismicidade (valores históricos). Fonte: Atlas do Ambiente Digital, (APA, 2010), (DGT, 2019)

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.

Através da informação disponibilizada no PNRRC (ANPC, 2019) referem-se igualmente alguns riscos em que as infraestruturas da RNT poderão eventualmente incorrer, consoante a localização dos corredores em que se irão desenvolver - risco de deslizamento de massa, risco de exposição a ventos fortes, e risco de rutura de barragens (Figura 20). Quanto ao primeiro, são resultado do grau de vulnerabilidade e de suscetibilidade de determinado local e espalham-se por zonas com topografia mais acidentadas, excetuando as regiões de planícies do Alentejo. Quanto aos riscos de ventos fortes encontramos, essencialmente nas zonas altas e litorais. O último considerado abrange obviamente as zonas a jusante de barragens que foram identificadas com elevado risco de rutura.

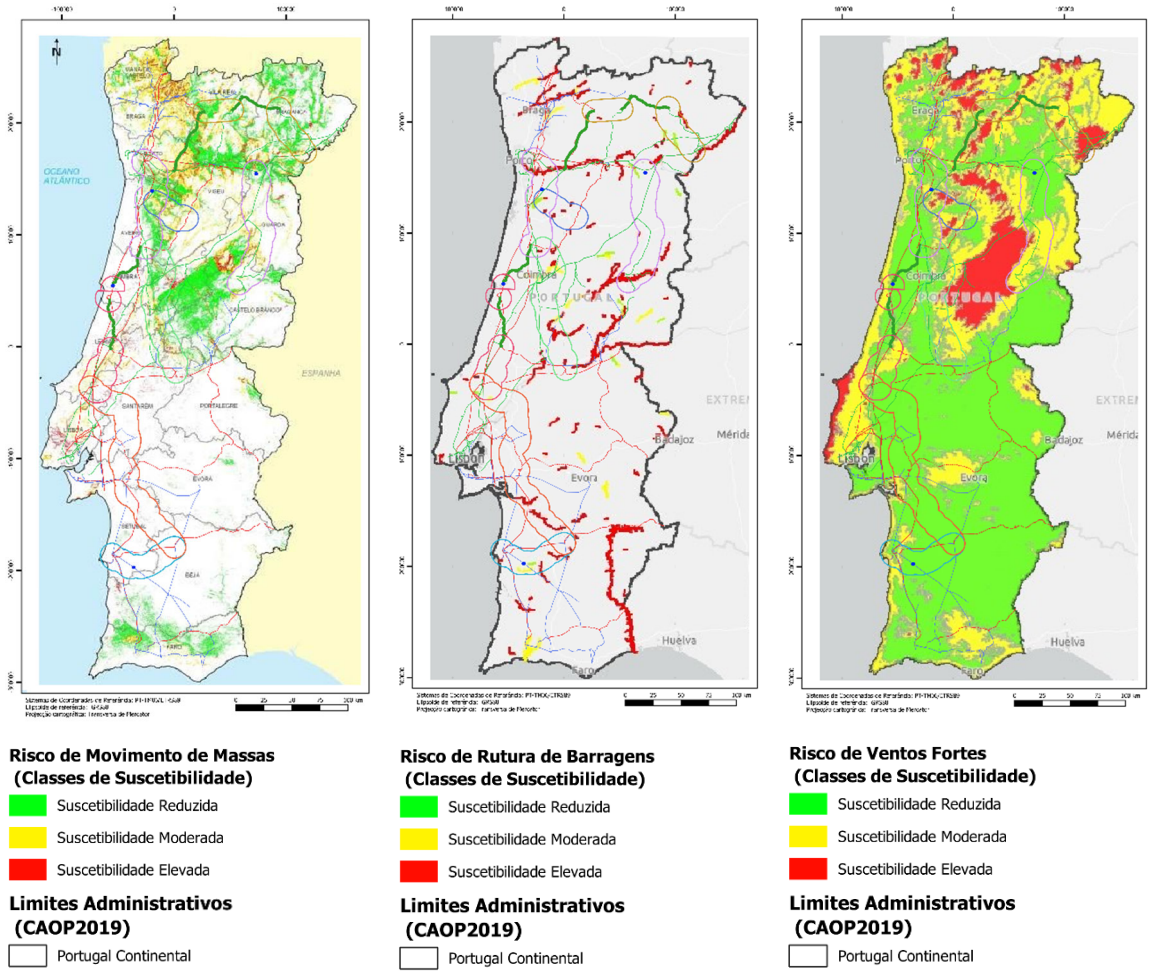


Figura 20 – Suscetibilidade ao Risco de Deslizamentos de Massa, ao Risco de Rutura de Barragens e ao Risco de Ventos Fortes. Fonte: (ANPC, 2019), (ANPC, 2021)

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

Oportunidades	Ameaças
• Aumento da produção de FER como possível eixo de desenvolvimento regional • Capacidade de se adequar aos objetivos de política energética, nomeadamente no domínio da energia solar • Aumento da independência energética pela redução das necessidades de importação de eletricidade de outros mercados • Aproveitamento de potencial de exportação de eletricidade com base em FER no contexto da promoção das interligações • Potencial para fomentar a participação dos agentes económicos na promoção das energias endógenas	• Desigual distribuição e concentração da população e das atividades económicas no território • Riscos de fragmentação territorial • Reduzida sensibilização dos agentes económicos para as vantagens da consideração das FER como um modelo de negócio rentável e favorável à região • Risco sísmico reduzido a moderado, com potenciais danos nas infraestruturas e eventual interferência na garantia de abastecimento à população

6.3.2 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 6.2 - 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 avaliação da estratégia base e dos respetivos eixos estratégicos.

C1 – Ordenamento do Território

C1.1 – Área e percentagem de corredor localizado em áreas urbanas

No cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 11/2018 de 15 de fevereiro, artigo 7.º não é permitida passagem de novas linhas de transporte e distribuição de eletricidade de AT e MAT sobre as infraestruturas sensíveis (sem prejuízo do disposto no artigo 8º do mesmo diploma legal), mais concretamente: unidades de saúde e equiparados; quaisquer estabelecimentos de ensino ou afins, como creches ou jardins-de-infância; lares da terceira idade, asilos e afins; parques e zonas de recreio infantil; espaços, instalações e equipamentos desportivos; e edifícios residenciais e moradias destinadas a residência permanente.

Além disso, são acautelados afastamentos mínimos estabelecidos no n.º 3 do artigo 28.º do Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, contados a partir do eixo da linha. No entanto, na presente avaliação é necessário refletir sobre o grau de otimização da inserção territorial da infraestrutura da RNT. Nesse sentido, procedeu-se à identificação dos locais e situações que pudessem representar fortes condicionantes à futura presença da linha em **áreas urbanas**, identificadas como "Tecidos urbanos" na Carta de Uso e Ocupação do Solo (2018) (DGT, 2019).

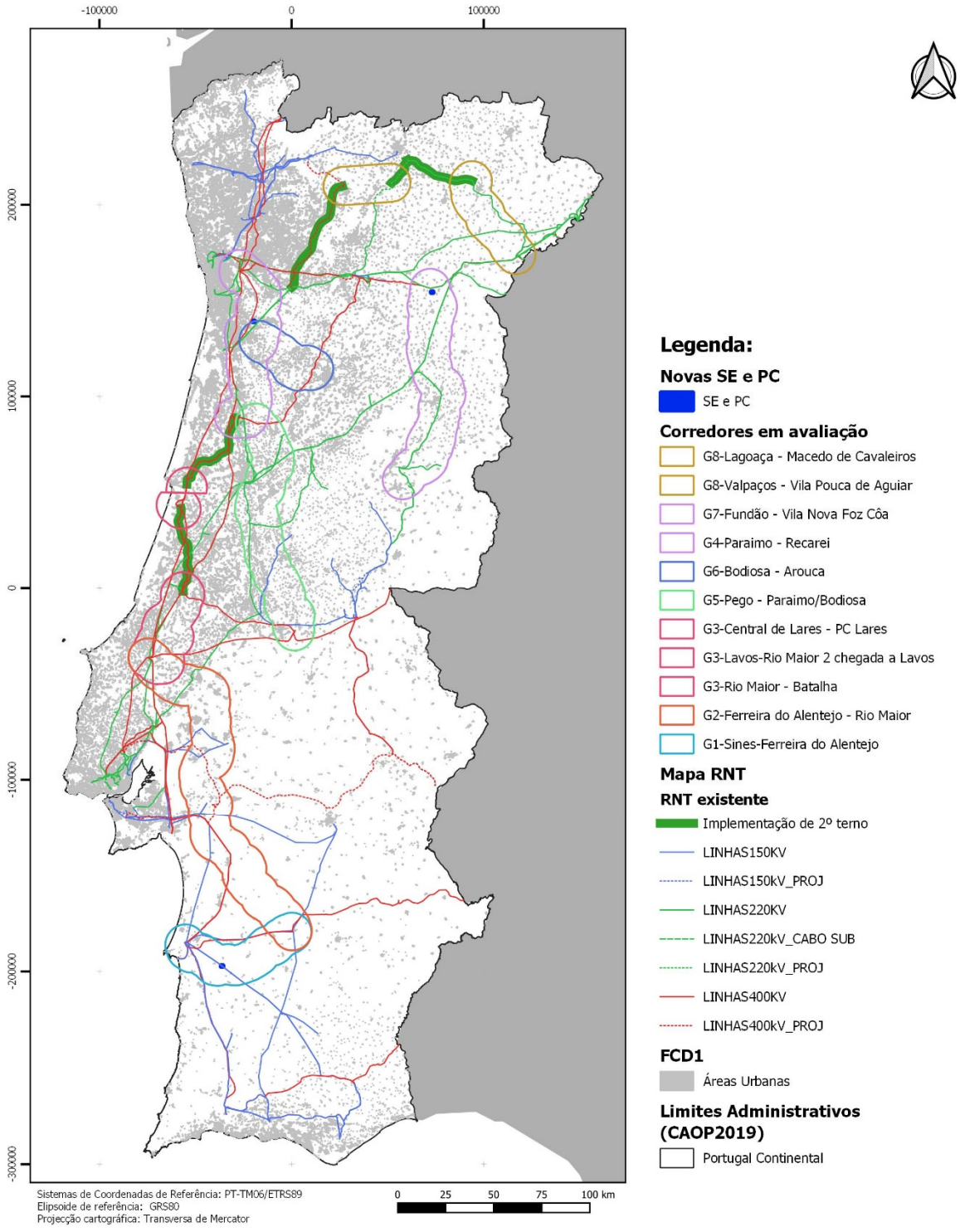


Figura 21 - Identificação das áreas urbanas, através da representação dos tecidos urbanos (com forte presença humana) ao longo das Estratégias em avaliação. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, (DGT, 2019)

O potencial de interferência com as áreas urbanas tem correspondência com os diferentes padrões de povoamento encontrados ao longo dos eixos estratégicos. Assim, no litoral a norte de Setúbal encontramos zonas de povoamento extensivo, mais denso e com maiores dinâmicas populacionais,

que de acordo com a análise de tendências anterior, tendem a intensificar-se, antevendo-se assim prováveis conflitos que terão de ser acautelados em fases posteriores do processo de avaliação ambiental. A região interior do país e a região alentejana contrastam com menores densidades e formas concentradas.

Quadro 13 - Análise da interferência dos eixos estratégicos em avaliação com as áreas urbanas

Eixos Estratégicos (EE)	Área do EE (ha)	Áreas Urbanas (ha)	% de Áreas Urbanas nos EE
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	168940	1170	0,69
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	425881	7938	1,86
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	200450	12679	6,33
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	233109	21427	9,19
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	281599	11048	3,92
G6 – Bodiosa - Arouca	106010	5972	5,63
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	276945	4410	1,59
G8 - Eixo norte Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	212763	3157	1,48

No Quadro 13 relativo ao indicador ***- Área e percentagem de corredor localizado em áreas urbanas***, permite concluir que os Eixos G3, G4 e G6 são os que revelam maiores percentagens de áreas urbanas, salientando-se em particular o eixo G4 com quase 10%, num território já bastante comprometido na envolvente do Grande Porto, podendo, deste modo, vir a constituir eventuais complicações e interferências que implicarão análises adicionais e mais detalhadas em fases posteriores. Em situação oposta, encontramos os eixos G1, G2 e G8 em territórios com padrões de povoamento mais concentrado e menores densidades.

C1.2 Área e percentagem de corredor localizado na proximidade de áreas urbanas

Complementarmente ao indicador anterior, há que salvaguardar afastamentos a outras áreas edificadas e habitações isoladas, que se localizam potencialmente na envolvente urbana, em zonas de expansão. Deste modo, pretende-se prevenir possíveis implicações da passagem da RNT na proximidade de áreas urbanas, tendo-se considerado buffers de 50m e de 200m. Mais uma vez, se realça que este aspeto irá merecer atenção particular em fases subsequentes do projeto.

Relativamente a este indicador, o Eixo Estratégico G4 destaca-se mais uma vez como sendo o mais problemático, com mais de 21% de áreas urbanas à proximidade de 50m e mais de 42% à de 200m, tal como se pode visualizar na Figura 22, Figura 23 e no Quadro 14. Este facto resulta, essencialmente, de se aproximar da área metropolitana do Porto, território com povoamento extensivo contínuo, e considerável densidade urbana e populacional. Desta forma, sublinha-se a necessidade de atenção redobrada neste eixo em fases posteriores. O eixo G1 atravessando a região oeste alentejana é o que representa a menor percentagem neste indicador e, portanto, menos problemático.

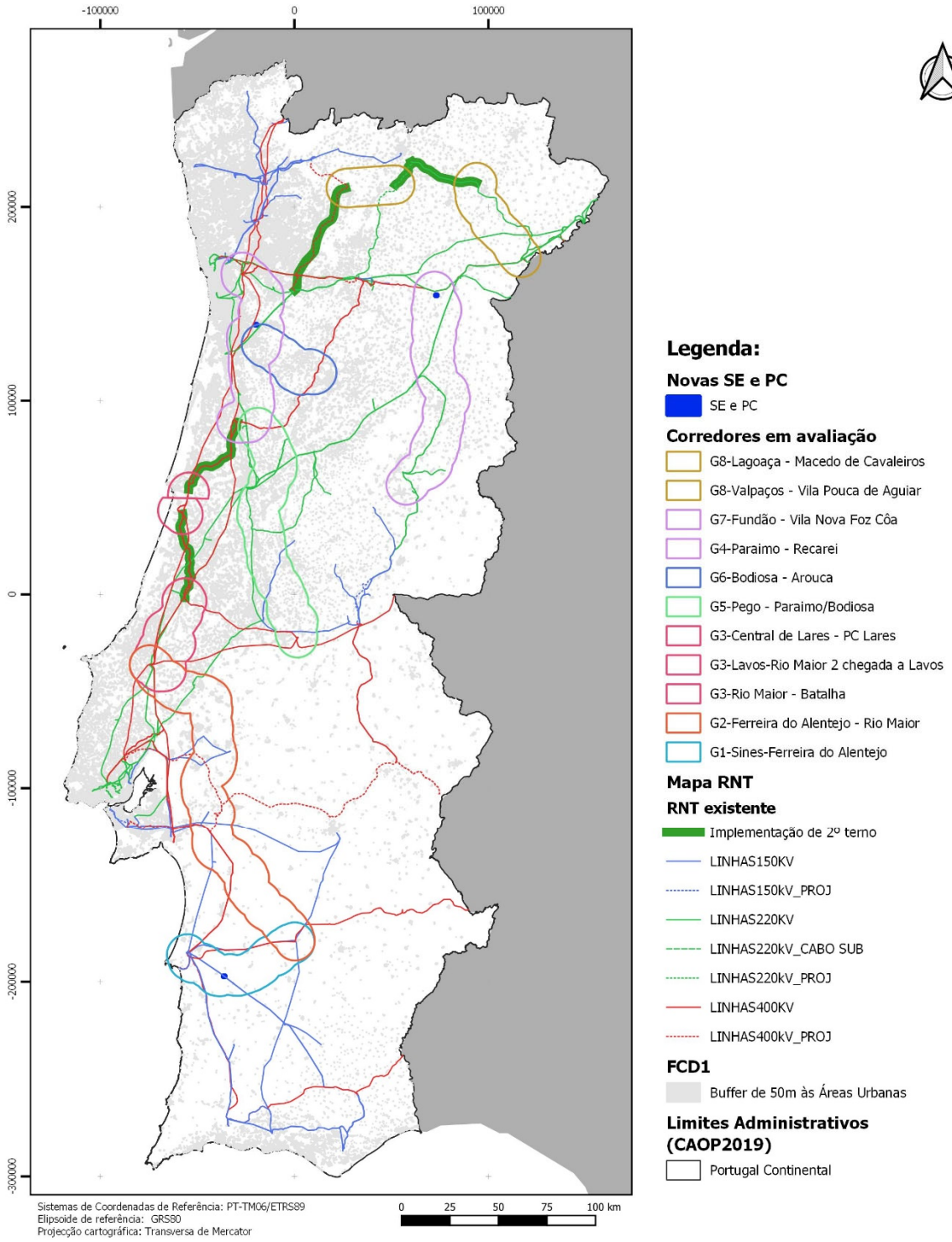


Figura 22 - Identificação de proximidade a áreas urbanas ao longo das Estratégias em avaliação, através da representação de buffers de 50 m a áreas urbanas. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, (DGT, 2019)

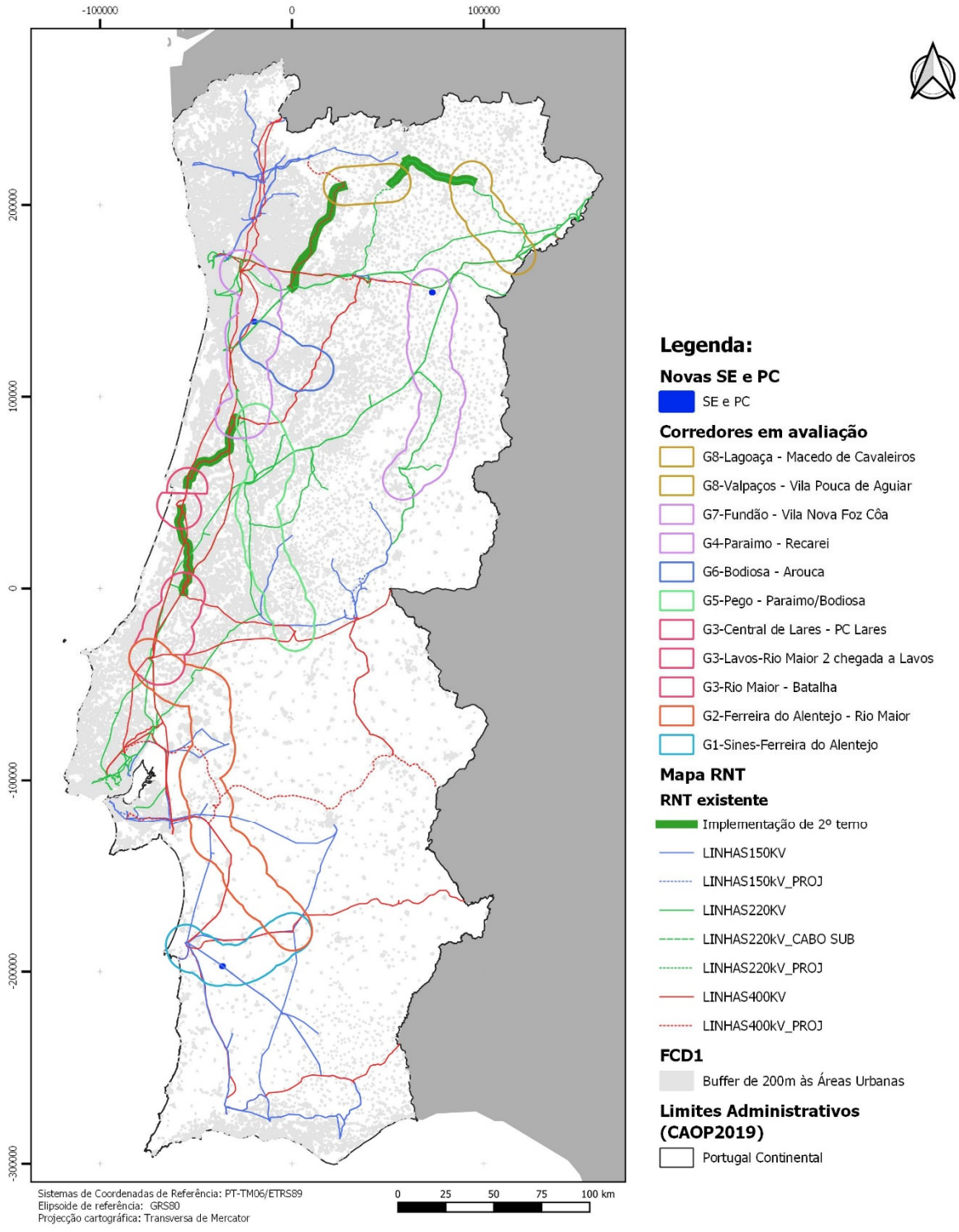


Figura 23 - Identificação de proximidade a áreas urbanas ao longo das Estratégias em avaliação, através da representação de buffers de 200m a áreas urbanas. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, (DGT, 2019)

Quadro 14 - Interferência dos eixos estratégicos em avaliação com as a áreas urbanas, na perspetiva da proximidade

Eixos Estratégicos (EE)	Área do EE (ha)	Proximidade a Áreas Urbanas			
		Áreas Urbanas - buffer 50m (ha)	% de Áreas Urbanas nos EE	Áreas Urbanas - buffer 200m (ha)	% de Áreas Urbanas nos EE
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	168940	2141	1,27	5014	2,97
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	425881	18289	4,29	43706	10,26
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	200450	29795	14,86	67399	33,62
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	233109	49232	21,12	98929	42,44
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	281599	29125	10,34	74921	26,61
G6 – Bodiosa - Arouca	106010	15316	14,45	35835	33,80
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	276945	10657	3,85	29004	10,47
G8 - Eixo norte Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	212763	8022	3,77	21555	10,13

C1.3 - Área e percentagem de corredor localizado em áreas destinadas a atividades económicas, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas

Neste indicador foram estudados os efeitos que os Eixos Estratégicos em avaliação poderiam ter sobre as atividades económicas associadas à agricultura, ao turismo e à indústria, infraestruturas e áreas com condicionantes legais com identificação nos IGT em vigor.

O setor agrícola em Portugal, ao longo dos últimos anos, revelou-se um setor competitivo, moderno e inovador. Segundo o Portugal 2030, os territórios de baixa densidade devem ser assumidos como espaços de oportunidades, onde se valorizem os recursos endógenos fomentando a dinamização económica por via da diferenciação. Deste modo, concorrem diretamente para a afirmação e sustentabilidade dos territórios, quer pela valorização dos recursos e produções locais, quer enquanto destinos turísticos sustentáveis.

Começando pela análise das **atividades económicas agrícolas**, encontramos diferentes culturas nos vários eixos estratégicos genericamente localizados nos territórios menos urbanizados.

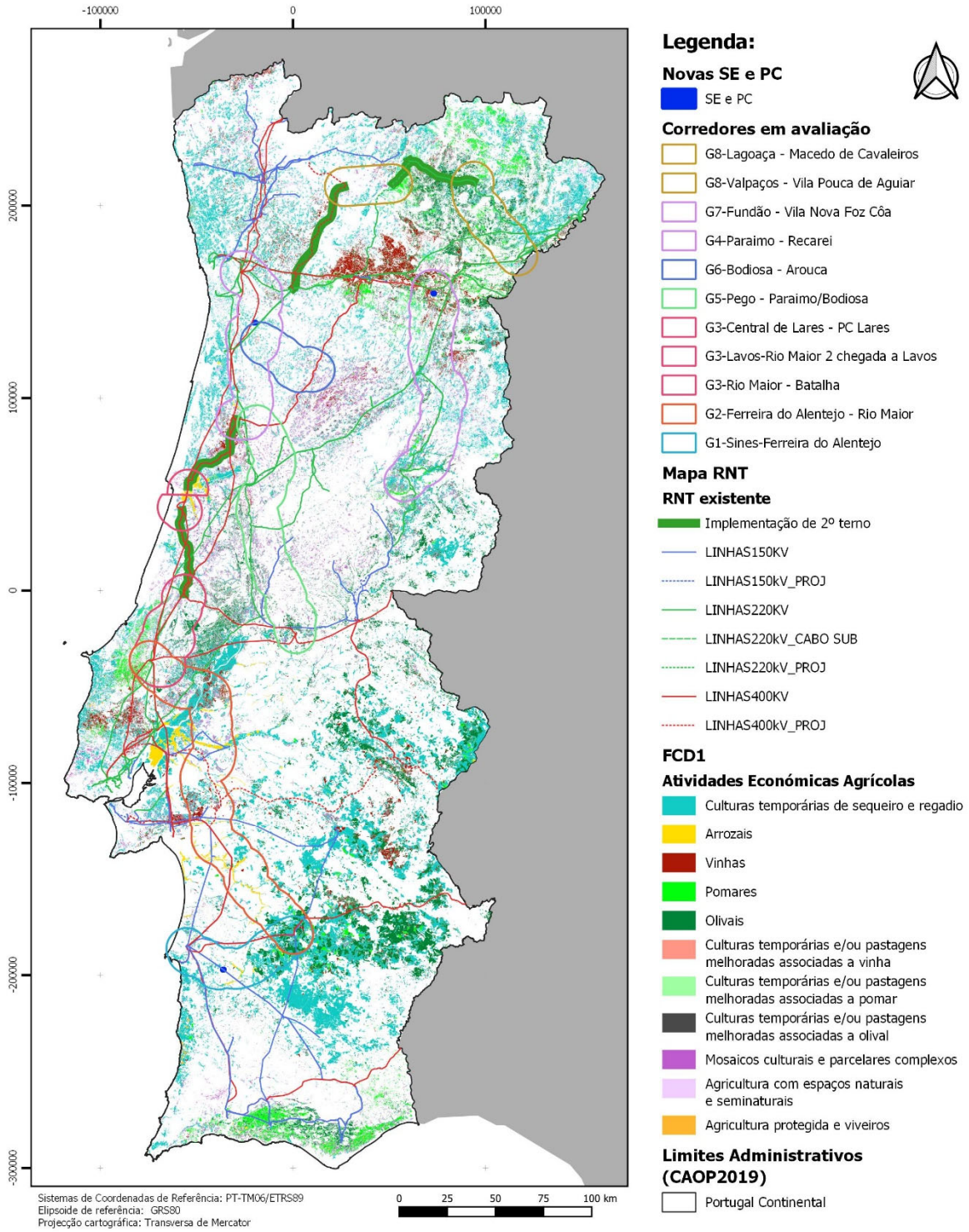


Figura 24 - Potencial de interferência dos Eixos Estratégicos com áreas agrícolas. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, (DGT, 2019)

De uma análise mais detalhada, é possível salientar algumas áreas potencialmente mais problemáticas. No eixo G1 e G2, a prevalência de culturas temporárias e de sequeiro e regadio, e de olivais junto a Ferreira do Alentejo. As primeiras continuam presentes no eixo G2 à medida que este se estende para norte, principalmente nas bacias hidrográficas do Sado e Tejo. Surgem alguns

arrozais junto a linhas de água, além de áreas de vinha na região entre Poceirão e Pegões, e na região de Santarém. Por fim, a predominância de pomares na zona de Rio Maior é coincidente no eixo G2 e G3. O eixo G3 atravessa a oeste pomares e a leste zonas de olivais. No eixo G3 evidenciam-se os arrozais na bacia do rio Mondego. No eixo G4, G5 e G6, encontramos um grau de interferência com culturas bastante reduzidas. São territórios já bastante artificializados, em que o setor agrícola não tem tanta representatividade. O eixo G7 denota a presença de culturas temporárias de sequeiro e regadio, apesar de existir uma considerável concentração próximo do Fundão. No extremo norte do eixo, junto a Vila Nova de Foz Côa, a vinha apresenta-se como a cultura com maior importância. Por fim, no eixo G8, principalmente na parte Lagoaça - Macedo de Cavaleiros, é novamente o olival que predomina.

Quadro 15 . Análise da interferência dos eixos estratégicos em avaliação com atividades económicas agrícolas

Eixos Estratégicos	Área dos EE (ha)	Interferência com Atividades Económicas Agrícolas		Interferência com RAN	
		Área (ha)	%	Área (ha)	%
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	168940	62059	36,73	56956	33.7%
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	425881	135810	31,89	70634	16.6%
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	200450	57525	28,70	32045	16.0%
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	233109	42499	18,23	44133	18.9%
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	281599	44274	15,72	42146	15.0%
G6 – Bodiosa - Arouca	106010	17786	16,78	17107	16.1%
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	276945	98863	35,70	63442	22.9%
G8 - Eixo norte Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	212763	64651	30,39	36395	17.1%

Analisando de forma global, a incidência dos corredores nas atividades económicas agrícolas, podemos concluir que os eixos G1, G2, G7 e G8 são os que apresentam maior potencial de afetação.

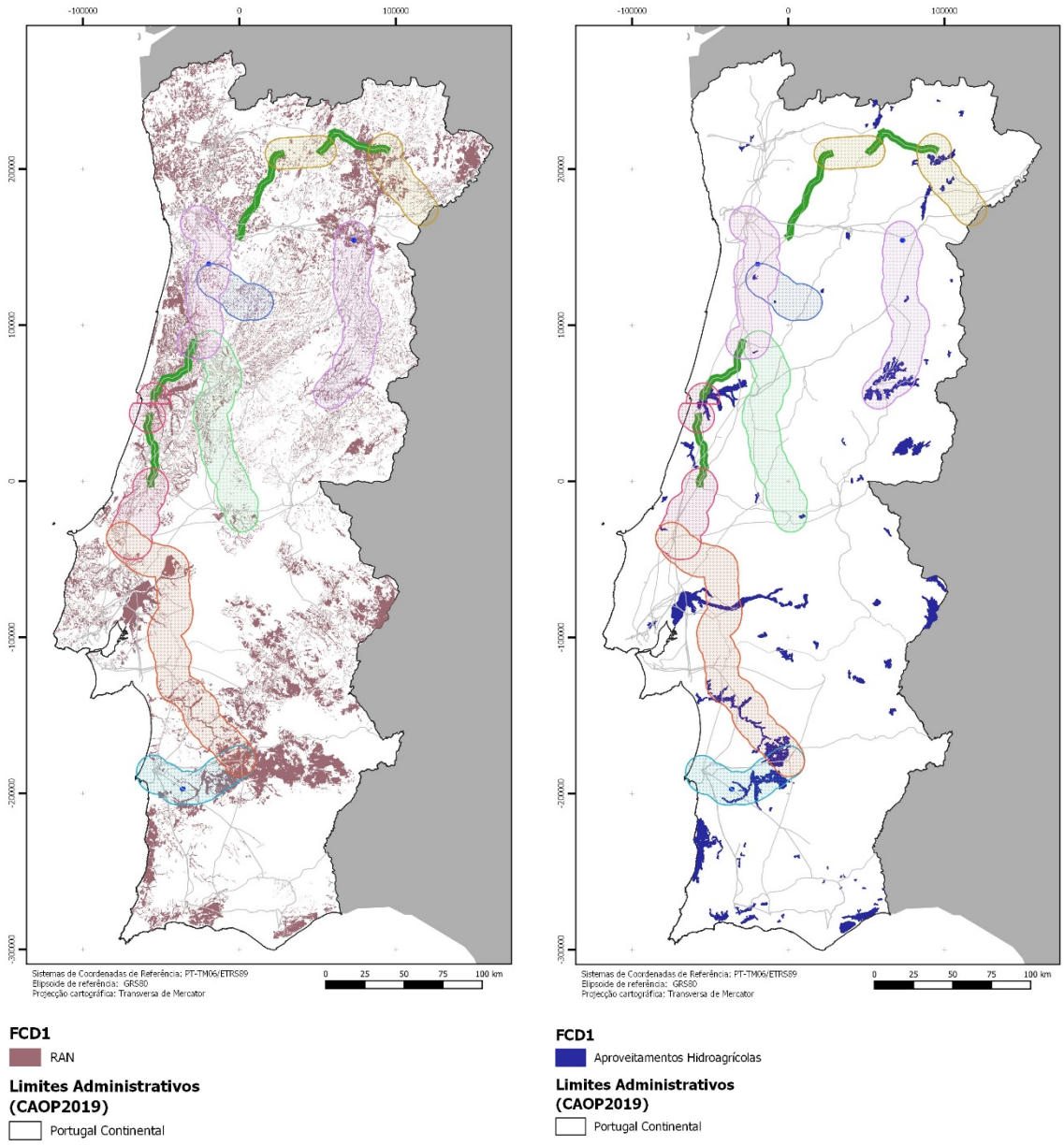


Figura 25 - Potencial interferência dos Eixos Estratégicos com áreas de RAN e com infraestruturas associadas a Aproveitamentos Hidroagrícolas em exploração. Fonte: Reserva Agrícola Nacional, (DGT, 2021) e Cartografia dos Regadios, informação geográfica cedida pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, (DGADR, 2021)

Na Figura 25 é apresentada a informação conhecida e disponibilizada sobre a classificação do território como Reserva Agrícola Nacional, à data de 04-01-2021 (DGT, 2021) e a abrangência das infraestruturas associadas aos Aproveitamentos Hidroagrícolas em exploração (DGADR, 2021). Se nos debruçarmos sobre as áreas de RAN potencialmente afetadas, os eixos com valores percentuais acima de 20% são o G1 e o G7. A zona envolvente a Ferreira do Alentejo apresenta-se bastante problemática não só pelas áreas incluídas em RAN, mas também pela considerável concentração de aproveitamentos hidroagrícolas, cerca de 12% no G1 e 5% no G2, agravada pelo fato dos aproveitamentos comprometerem grande parte da largura dos respetivos eixos. Em relação à zona do Fundão, (parte Sul do eixo G7) a prevalência de regadios também será um fator que condicionará a solução a ser estudada posteriormente.

Quadro 16 - Análise da interferência dos eixos estratégicos em avaliação com atividades económicas agrícolas predominantes

Eixos Estratégicos	Área dos EE (ha)	Interferência com Atividades Económicas Agrícolas Predominantes									
		Culturas temporárias de sequeiro e regadio		Aproveita-mentos hidroagrícolas		Vinhas		Olivais		Mosaicos culturais e parcelares complexos	
		Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%
G1 - Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	168940	38174	**62**	19597	12	644	1	17478	**28**	886	1
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo - Rio Maior)	425881	67893	**50**	22747	5	15191	11	19326	**14**	9987	7
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	200450	17789	**31**	5770	3	2505	4	8155	14	9608	**17**
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	233109	26501	**62**	172	0,1	4785	11	236	1	5768	**14**
G5 - Eixo central Pego - Paraimo/Bodiosa	281599	8527	19	460	0,2	2151	5	12518	**28**	14102	**32**
G6 - Bodiosa - Arouca	106010	10871	**61**	177	0,2	256	1	355	2	3565	**20**
G7 - Eixo interior Fundão - Vila Nova de Foz-Côa	276945	39331	**40**	12667	5	15417	**16**	13580	14	10815	11
G8 - Eixo norte Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	212763	18694	**29**	3522	2	1722	3	23793	**37**	2861	4

A análise do impacto no desenvolvimento turístico leva-nos a resultados um pouco contrários aos das áreas urbanas. Na realidade, os **empreendimentos turísticos** têm-se vindo a localizar tendencialmente próximos de recursos naturais e patrimoniais de valor, e afastados dos grandes centros urbanos. Como sabemos, atualmente, o setor turístico é um dos setores que mais tem prosperado no nosso país. O mapa da Figura 26, permite-nos observar essa acentuada dispersão.

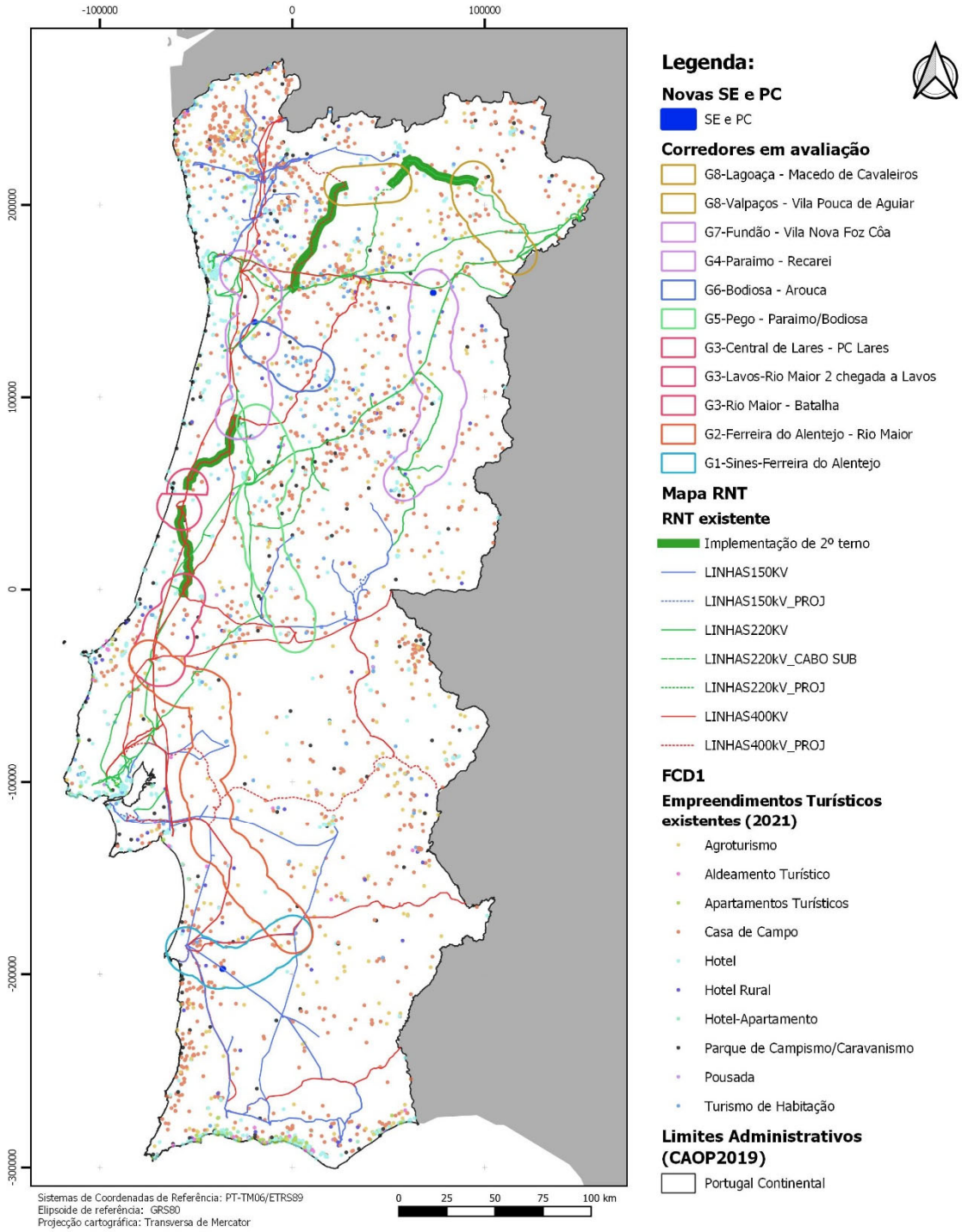


Figura 26 - Potencial interferência dos Eixos Estratégicos com empreendimentos turísticos existentes. Fonte: SIGTUR, (Turismo de Portugal, IP, 2021)

Os valores do Quadro 17 confirmam, por um lado, a referida dispersão territorial desses empreendimentos e, por outro lado, a reduzida percentagem de área afeta ao turismo incluída nos vários corredores. Apesar de existir uma distribuição uniforme por todos os corredores quando analisamos em termos de área, o mesmo não sucede se analisarmos os valores quantitativos. Será

assim de salientar o elevado número de empreendimentos (acima de 100) incluídos nos eixos G3, G4 e G5, que compreendem áreas totais de uma ordem de grandeza acima dos 200 mil hectares.

Quadro 17 - Análise da interferência dos eixos estratégicos em avaliação com empreendimentos turísticos

Eixos Estratégicos	Área dos EE (ha)	Empreendimentos turísticos		
		Área (ha)	%	Número
G1 - Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	168940	9	0,01	53
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo - Rio Maior)	425881	7	0,00	64
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	200450	49	0,02	135
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	233109	33	0,01	125
G5 - Eixo central Pego - Paraimo/Bodiosa	281599	60	0,02	108
G6 - Bodiosa - Arouca	106010	21	0,02	76
G7 - Eixo interior Fundão - Vila Nova de Foz-Côa	276945	12	0,00	77
G8 - Eixo norte Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	212763	6	0,00	48

Quanto à possibilidade de interferências com **áreas industriais**, globalmente estas poderão ser razoavelmente contornáveis devido à reduzida concentração em quase todos os eixos. No entanto, salientem-se as áreas a sul de Leiria, junto à Batalha no eixo G3, e ao longo do eixo G4, na metade mais oeste deste eixo, desde Águeda até próximo do Porto. O Quadro 18 confirma através de dados de percentagem de área potencialmente afeta.

Quadro 18 - Análise da interferência dos eixos estratégicos em avaliação com áreas condicionadas

Eixos Estratégicos	Área dos EE (ha)	Interferência com Áreas condicionadas					
		Áreas industriais		Concessões mineiras		Depósitos minerais	
		Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%
G1 - Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	168940	341	0,20	0	0,00	39988	23,67
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo - Rio Maior)	425881	1357	0,32	7483	1,76	45791	10,75
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	200450	1972	0,98	1617	0,81	532	0,27
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	233109	2999	1,29	1886	0,81	512	0,22
G5 - Eixo central Pego - Paraimo/Bodiosa	281599	1168	0,41	1323	0,47	240	0,09
G6 - Bodiosa - Arouca	106010	613	0,58	76	0,07	20709	19,53
G7 - Eixo interior Fundão - Vila Nova de Foz-Côa	276945	507	0,18	2504	0,90	126201	45,57
G8 - Eixo norte Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	212763	149	0,07	2044	0,96	38206	17,96

P - Pedido de prospeção e pesquisa

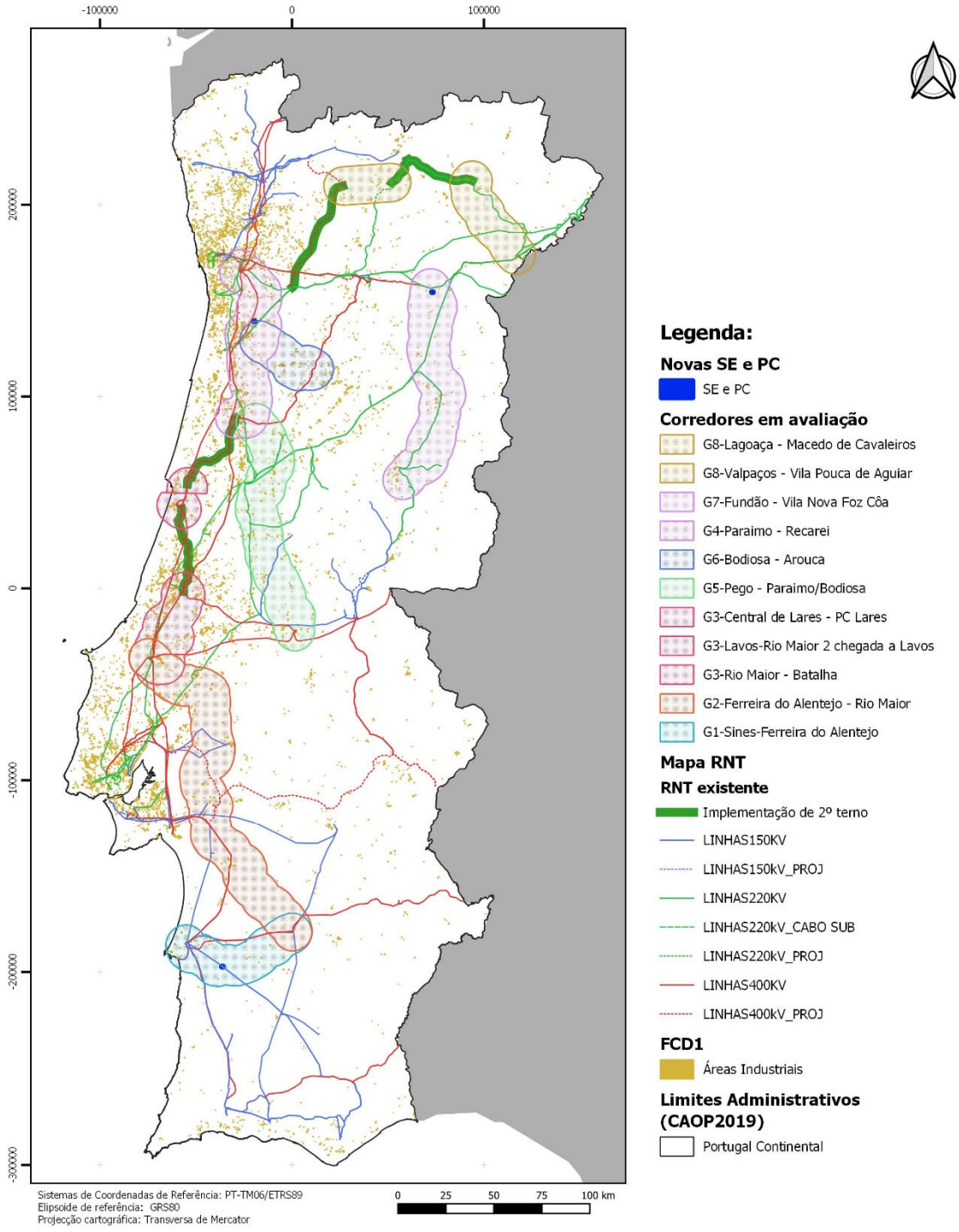


Figura 27 - Potencial interferência dos Eixos Estratégicos com áreas industriais. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, (DGT, 2019)

Os recursos minerais são fonte de matérias-primas indispensáveis à manutenção da sociedade e a sua relevância tende a aumentar face às dinâmicas que se anteveem para uma sociedade descarbonizada. Como resultado da geodiversidade que carateriza o território nacional, é grande

a variedade de recursos minerais existentes, por vezes de relevância mundial. Neste contexto devem ser tidas em atenção as eventuais interferências com áreas para as quais há reconhecido potencial para o aproveitamento de matérias-primas minerais.

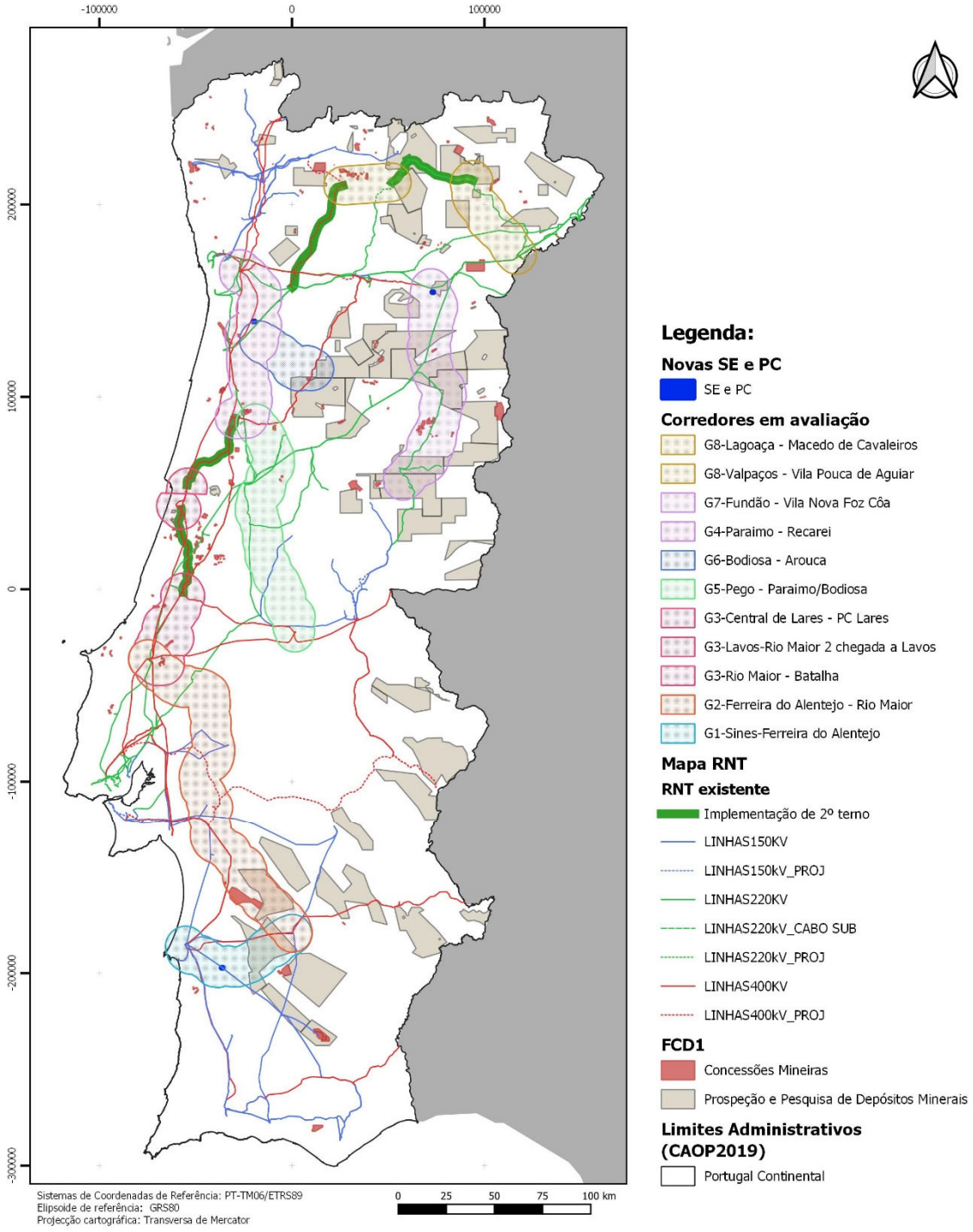


Figura 28 - Potencial interferência dos Eixos Estratégicos com áreas de concessões mineiras e prospeção e pesquisa de depósitos minerais. Fonte: (DGEG/LNEG, 2021), (DGEG/LNEG, 2021)

Assim, do ponto de vista dos **recursos geológicos**, a Figura 28 permite-nos estudar as **áreas de**

concessões mineiras e de prospeção e pesquisa de depósitos de minerais. Em relação às primeiras, destaca-se uma potencial interferência de elevada dimensão no Eixo Estratégico G2, e algumas áreas de menores dimensões no eixo G8. Nos restantes eixos surgem pontualmente algumas ocorrências. Quanto às segundas, existe uma potencial interferência no eixo G1 (23,67%) e G2 (10,75%), a oeste e sul de Ferreira do Alentejo, respetivamente. Verificam-se ainda significativas áreas nos eixos interiores de G6 (19,53%) e G7 (45,57%) e no eixo a norte G8 (17,96%). É de alertar o potencial conflito do novo Posto de Corte próximo de Vila Nova de Foz Côa, localizado nas imediações de uma área definida como de prospeção e pesquisa de depósitos de minerais.

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.

A Figura 29 e a Figura 30 permitem a análise de potencial conflito com as infraestruturas rodoviárias e ferroviárias, a partir de informação obtida pela ocupação do solo (COS 2018).

Analisando o Quadro 19, podemos concluir que, na globalidade, os valores percentuais representam o fraco impacto futuro neste aspeto da avaliação, verificando somente alguma expressividade nos eixos litorais G2 e G4.

Quadro 19 - Análise da interferência das estratégias em avaliação com infraestruturas rodoviárias e ferroviárias

Eixos Estratégicos	Área dos EE (ha)	Interferência com infraestruturas rodoviárias e ferroviárias			
		Infraestruturas rodoviárias		Infraestruturas ferroviárias	
		Área (ha)	%	Área (ha)	%
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	168940	532	0,31	90	0,05
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo - Rio Maior)	425881	1884	0,44	269	0,06
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	200450	1392	0,69	32	0,02
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	233109	1833	0,79	179	0,08
G5 – Eixo central Pego - Paraimo/Bodiosa	281599	1164	0,41	53	0,02
G6 – Bodiosa - Arouca	106010	867	0,82	0	0,00
G7 - Eixo interior Fundão - Vila Nova de Foz-Côa	276945	1189	0,43	20	0,01
G8 - Eixo norte Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	212763	942	0,44	0	0,00

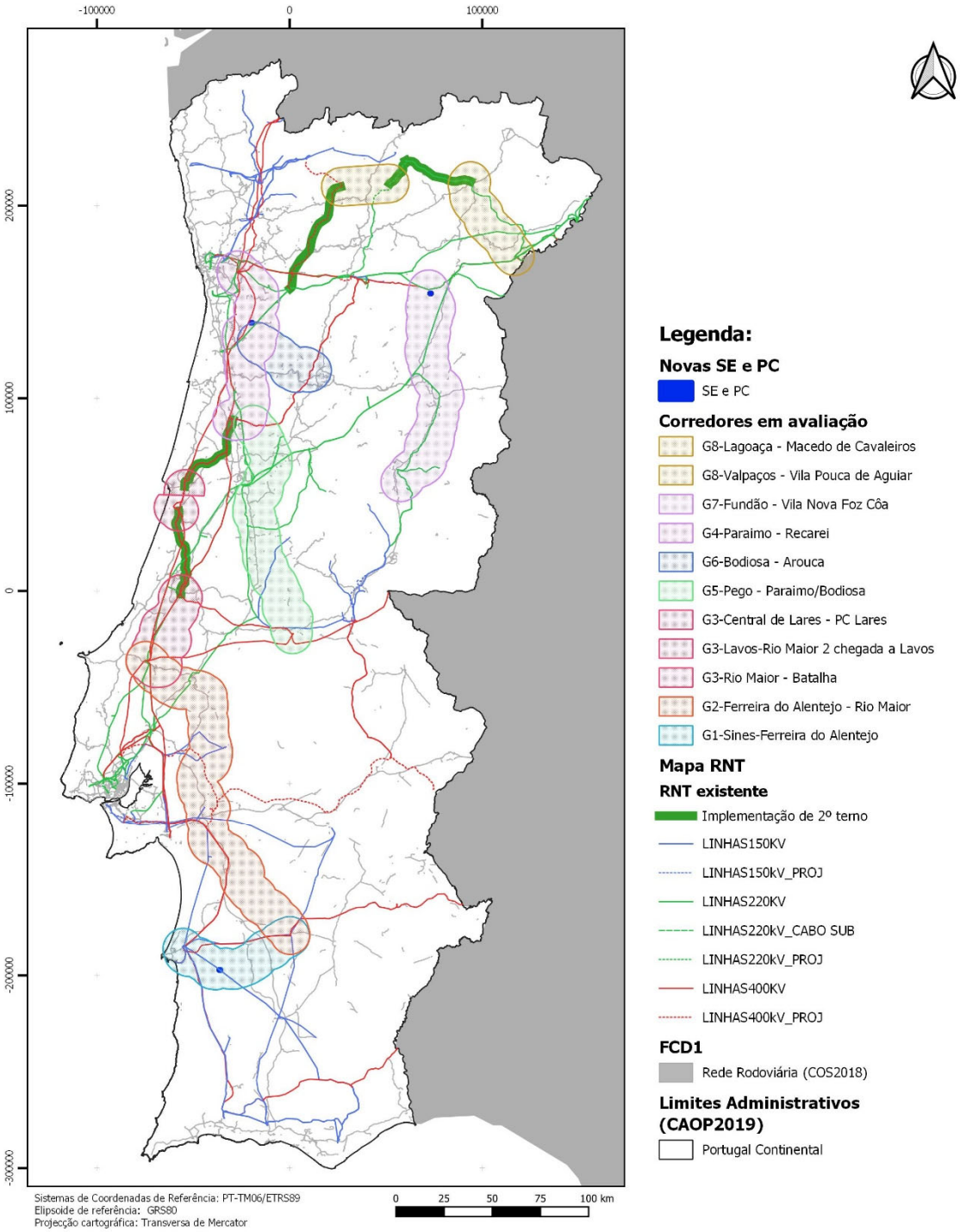


Figura 29 - Potencial interferência dos Eixos Estratégicos com infraestruturas rodoviárias existentes. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, (DGT, 2019)

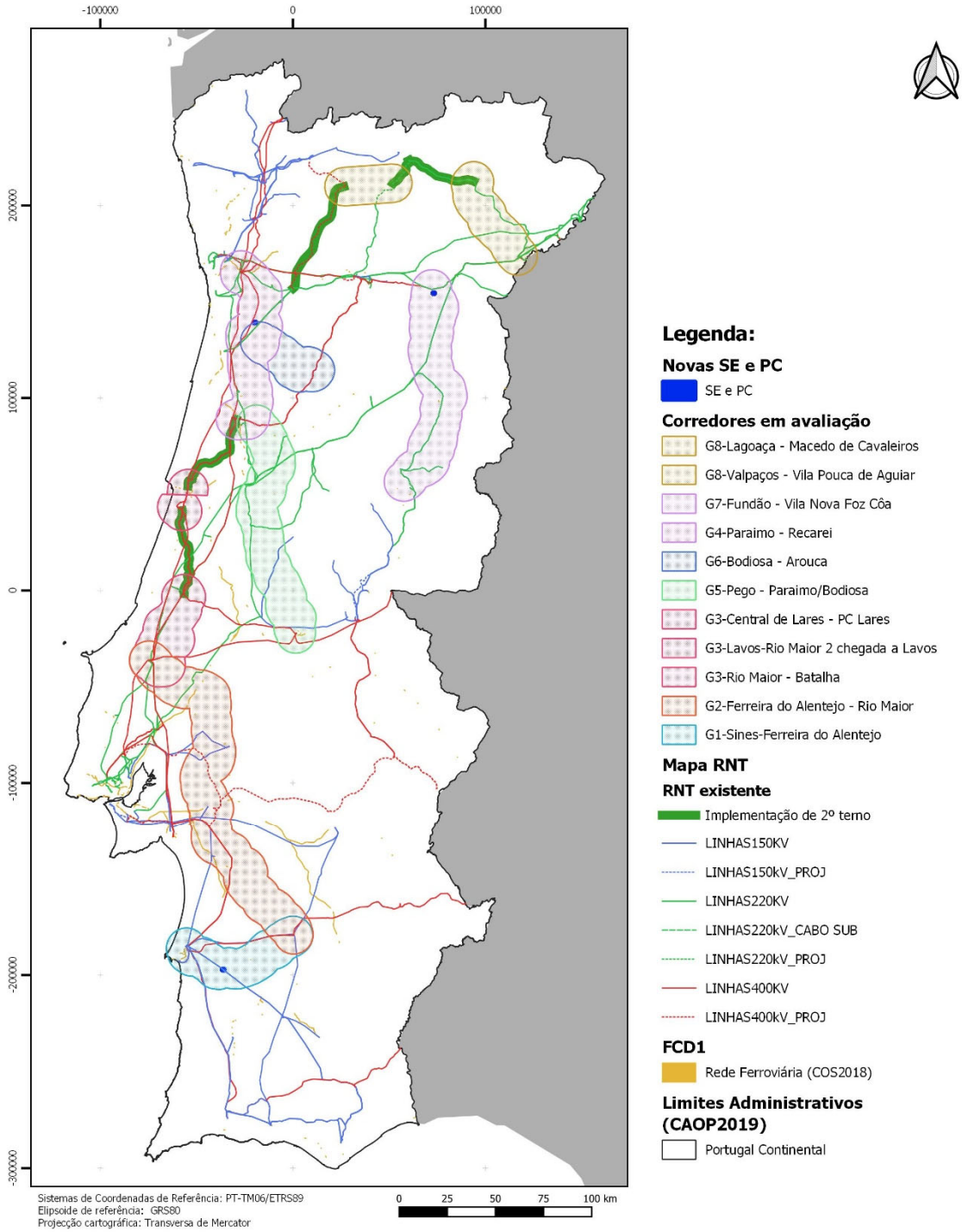


Figura 30 - Potencial interferência dos Eixos Estratégicos com infraestruturas ferroviárias. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, (DGT, 2019)

C1.4 - Número de atravessamentos de infraestruturas lineares

As infraestruturas rodoviárias e ferroviárias (Figura 31 e Figura 32) apresentam condicionantes a ter em conta numa fase posterior de avaliação ambiental, embora tenha sido desde já antecipada

a necessidade de se compatibilizar as duas infraestruturas, pela identificação dos atravessamentos da RNT em relação a vias rodoviárias e ferroviárias.

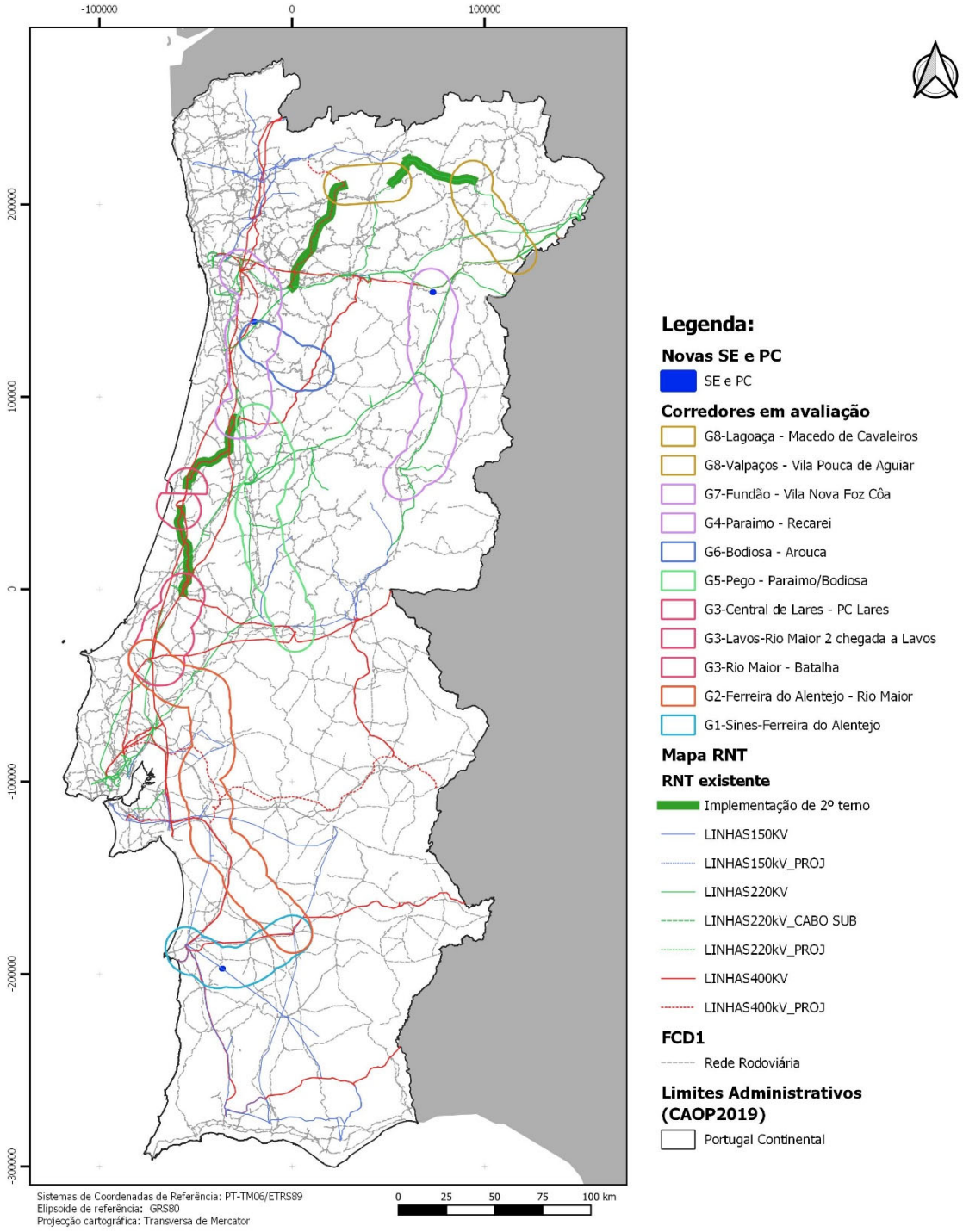


Figura 31 - Número de atravessamentos de infraestruturas lineares (a) rodoviárias nos Eixos Estratégicos (Fonte: IP, 2021)

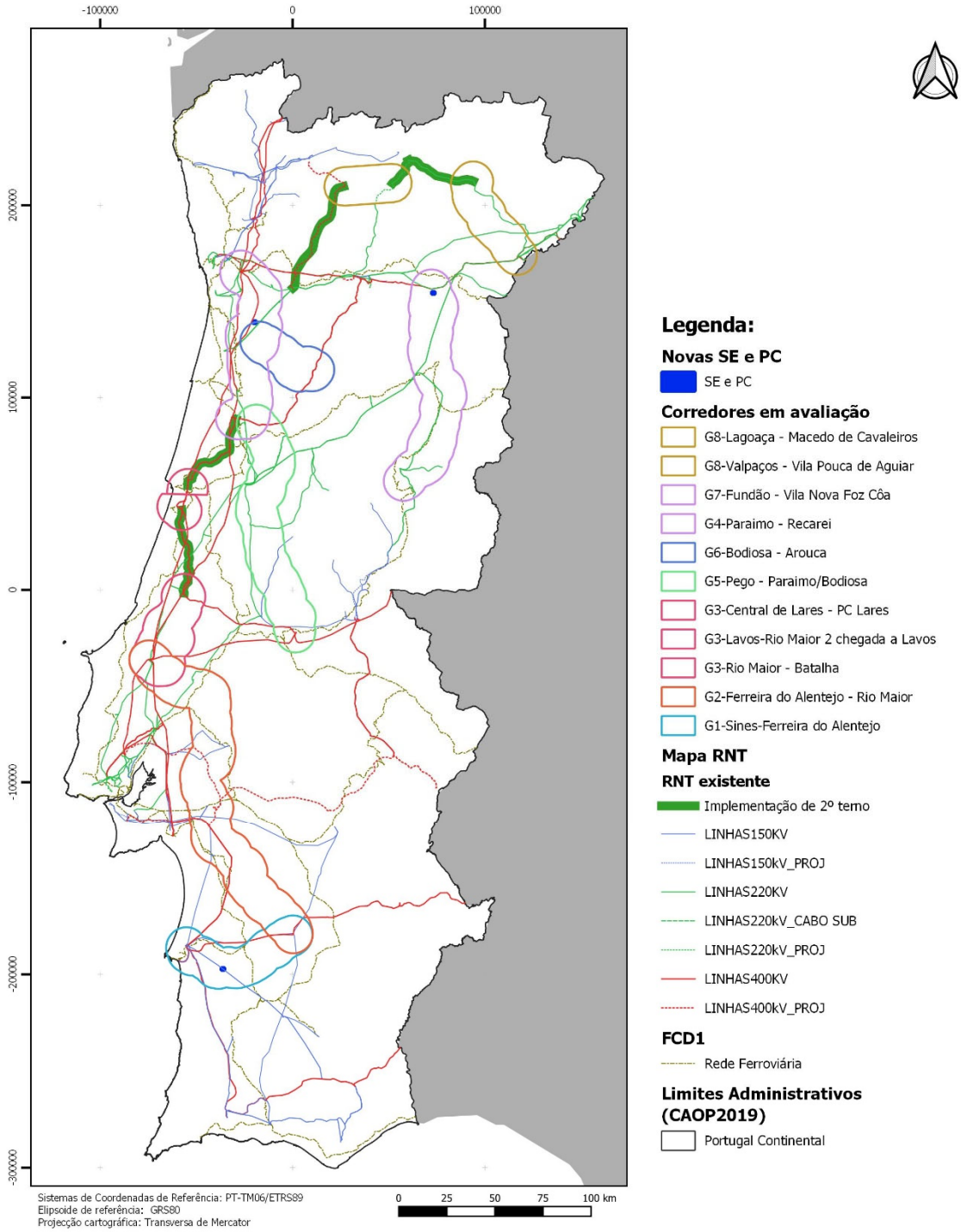


Figura 32 - Número de atravessamentos de infraestruturas lineares ferroviárias nos Eixos Estratégicos. Fonte: Rede Ferroviária Nacional, (IP, SA, 2020)

Em relação às infraestruturas rodoviárias, os eixos estratégicos com número de atravessamentos mais elevado são o G2 (108) e G4 (130), essencialmente por se aproximarem ambos das duas áreas metropolitana de Lisboa e Porto, respetivamente, onde a malha rodoviária é mais estreita. Seguidamente, encontramos os eixos G3 e G5 com um número também elevado, correspondendo a toda a malha rodoviária ao longo do litoral entre as duas maiores cidades portuguesas.

No que diz respeito a infraestruturas ferroviárias, importa salientar que não se verifica qualquer interferência com os Eixos Estratégicos G6 e G8. Os eixos G2, G3 e G4 são os que apresentam um número próximo ou superior a 10. O primeiro na região do vale do Tejo, o segundo na proximidade da Figueira da Foz, no troço entre Lavos e Lares, e finalmente o terceiro na região litoral a sul do Porto.

Quadro 20 - Análise do número de atravessamentos de infraestruturas lineares nos Eixos Estratégicos

Eixos Estratégicos (EE)	Área do EE (ha)	Número de atravessamentos de infraestruturas lineares	
		Infraestruturas Rodoviárias	Infraestruturas Ferroviárias
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	168940	36	5
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	425881	108	12
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	200450	92	11
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	233109	130	9
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	281599	88	6
G6 – Bodiosa - Arouca	106010	47	0
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	276945	64	4
G8 - Eixo norte Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	212763	55	0

C1.5 - Área e percentagem de corredor na proximidade de infraestruturas aeroportuárias

A análise de interferência com infraestruturas aeroportuárias compreendeu mais uma vez a consideração de buffers de 50m e 200m de distância, representados na Figura 33 e na Figura 34.

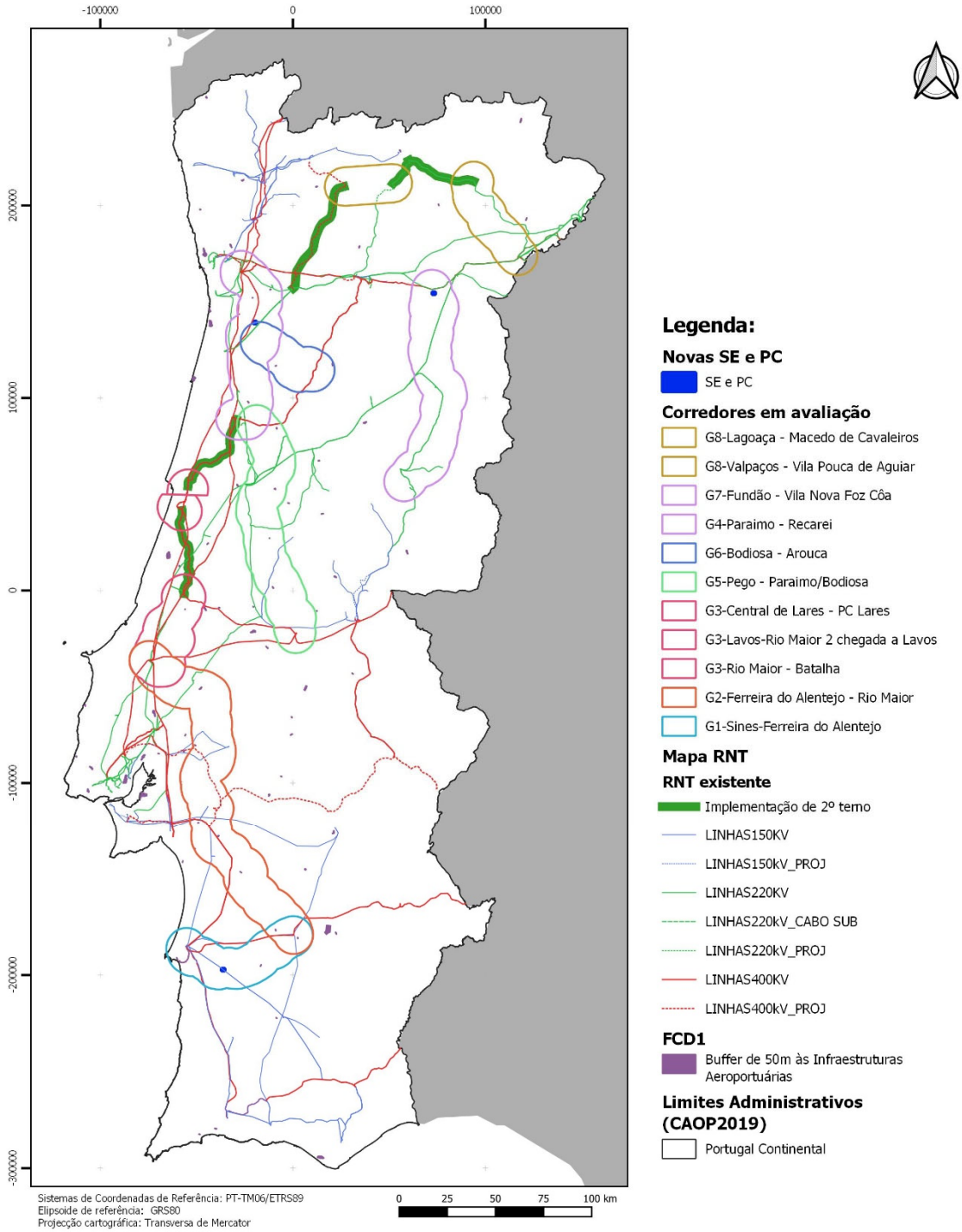


Figura 33 - Potencial interferência dos Eixos Estratégicos com áreas de proximidade de infraestruturas aeroportuárias de 50m. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, (DGT, 2019)

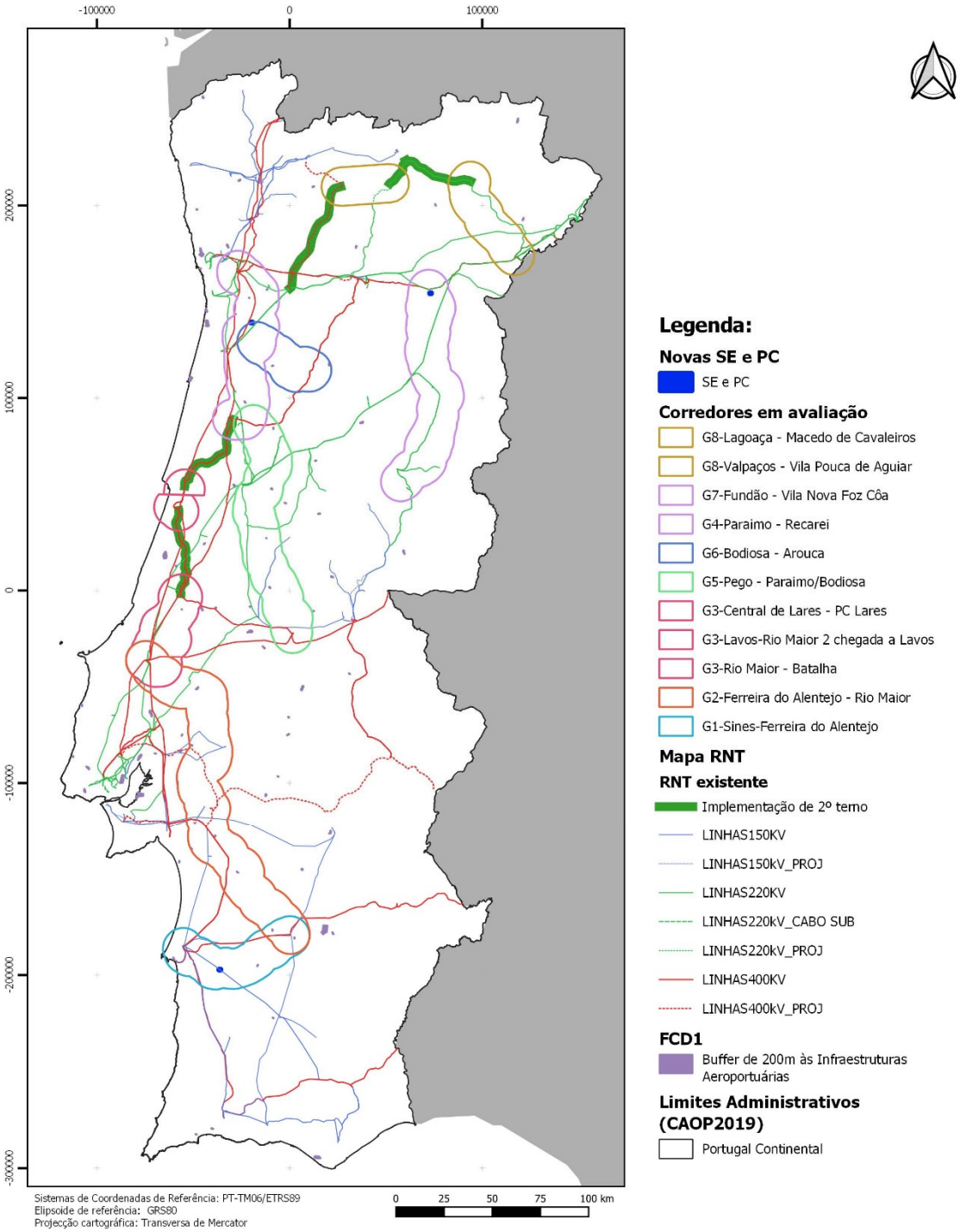


Figura 34 - Potencial interferência dos Eixos Estratégicos com áreas de proximidade de infraestruturas aeroportuárias de 200m. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, (DGT, 2019)

Nos Eixos Estratégicos G7 e G8 não existe qualquer infraestrutura desta natureza, subsequentemente não ocorrem interseções. Nos restantes eixos, os valores de interseção são bastante reduzidos, resultantes também da moderada área das infraestruturas em análise, apenas sendo de referir os eixos G2 e G6, que têm alguma expressividade quando se alarga a área de análise a cerca de 200m.

Quadro 21 - Análise da interferência dos eixos estratégicos em avaliação na proximidade de infraestruturas aeroportuárias

Eixos Estratégicos	Área dos EE (ha)	Proximidade de infraestruturas aeroportuárias			
		Área - Buffer 50m (ha)	%	Área - Buffer 200m (ha)	%
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	168940	60	0,04	217	0,13
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	425881	163	0,04	518	0,12
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	200450	4	0,00	22	0,01
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	233109	39	0,02	135	0,06
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	281599	64	0,02	203	0,07
G6 – Bodiosa - Arouca	106010	52	0,05	140	0,13
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	276945	0	0,00	0	0,00
G8 - Eixo norte Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	212763	0	0,00	0	0,00

C1.6 Proximidade de infraestruturas do SEN existentes

Este indicador permite avaliar o potencial de utilização dos corredores existentes da rede minimizando a afetação de novos canais. Para tal considerou-se um afastamento mínimo de 50 m, de forma a garantir a efetiva possibilidade da sua concretização, assumindo que cada linha tem um espaço-canal de 45 m; e um afastamento máximo de 100 m, para que se possa considerar que, no seu conjunto, as futuras infraestruturas se assemelhassem a um canal único.

Na Figura 35 e na Figura 36 representam-se os referidos corredores e a sua ligação espacial com os eixos estratégicos em análise.

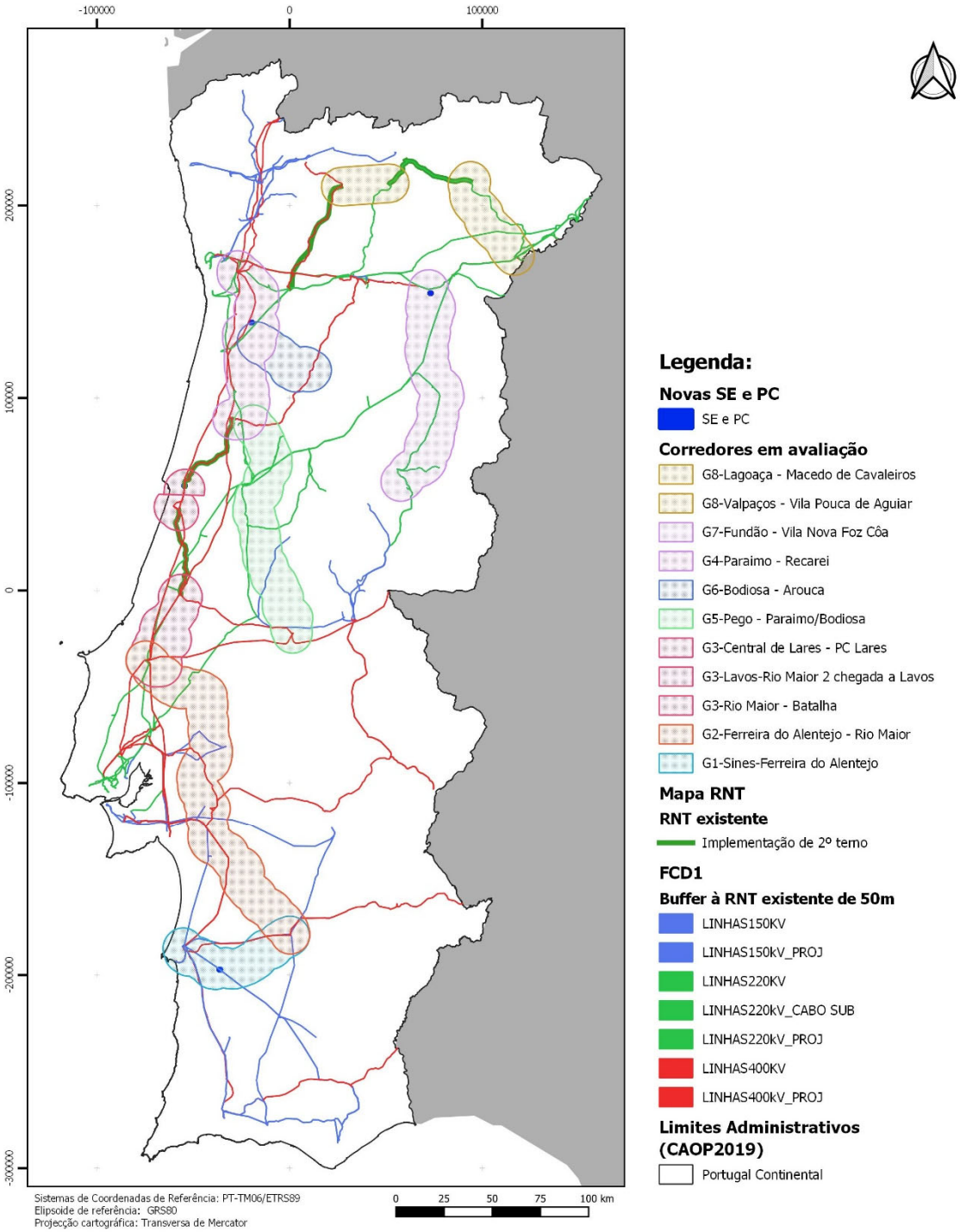


Figura 35 - Potencial interferência dos eixos estratégicos em avaliação na proximidade (mínima de 50m) de infraestruturas do SEN existentes. Fonte: (REN, 2020)

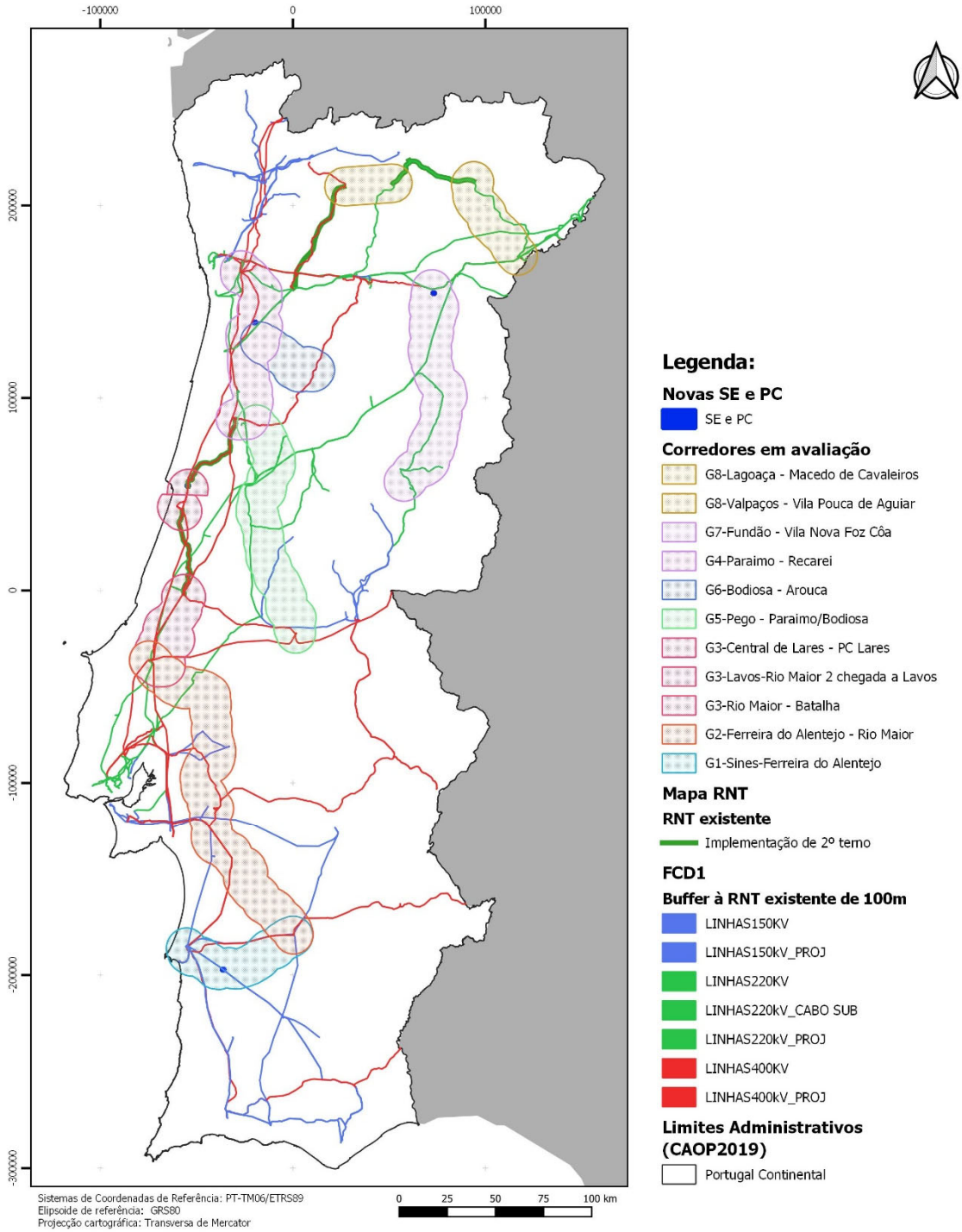


Figura 36 - Potencial interferência dos eixos estratégicos em avaliação na proximidade (até 100 m) de infraestruturas do SEN existentes. Fonte: (REN, 2020)

O estudo deste indicador incide essencialmente sobre averiguar quais as linhas da RNT que se localizam longitudinalmente nos corredores dos eixos estratégicos. Remete-se para o Quadro 22 a análise mais detalhada, contudo importa salientar desde já os eixos litorais G3 e G4, e o eixo interior G7 com forte potencial de futuro aproveitamento de corredor comum.

Quadro 22 - Análise da interferência dos eixos estratégicos em avaliação na proximidade de infraestruturas do SEN existentes

Eixos Estratégicos	Área dos EE (ha)	Proximidade de infraestruturas do SEN existentes			
		Área (ha)	Área na faixa entre 50m e 100m	% (entre 50m e 100m)	Observações
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	168940	4417	4414	2,6%	Zona inicial próxima de Sines, com possibilidade de acompanhar a linha de 400kV existente para leste ou da linha de 150 kV até ao Posto de Corte.
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	425881	8303	8301	1,9%	Em cerca de 30% da extensão do corredor, identifica-se uma linha existente 400kV.
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	200450	6508	6505	3,2%	Em toda a extensão do corredor na orientação do eixo, encontramos uma linha de 400kV.
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	233109	9353	9349	4,0%	Em toda a extensão do corredor na orientação do eixo encontramos uma linha de 400kV. Existência de inclusivamente outra linha de igual tensão, em 50% do corredor, a norte.
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	281599	6413	6410	2,3%	Em cerca de 70% da extensão do corredor, existe uma linha de 220kV implantada com a orientação semelhante.
G6 – Bodiosa - Arouca	106010	1202	1201	1,1%	Sem corredores comuns a salientar.
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	276945	4264	4263	1,5%	Corredor com potencial de coexistência, em praticamente toda a extensão.
G8 - Eixo norte Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	212763	3870	3868	1,8%	Sem corredores comuns no primeiro troço entre Valpaços e Vila Pouca de Aguiar. No segundo troço, existe linha na longitudinal do corredor.

C1.7 - Área e percentagem de corredor na proximidade de outras infraestruturas lineares existentes (eixos rodoviários e ferroviários)

Para concluir o critério Ordenamento do Território, pretende-se neste indicador estimar valores de área e percentagem dos corredores na proximidade das infraestruturas lineares existentes, representados na Figura 37.

Adotando um raciocínio semelhante ao indicador anterior, tenciona-se averiguar a possibilidade, que se poderá traduzir numa viabilidade efetiva futura, de utilizar corredores existentes que comportam infraestruturas lineares para incorporar os novos troços de linha.

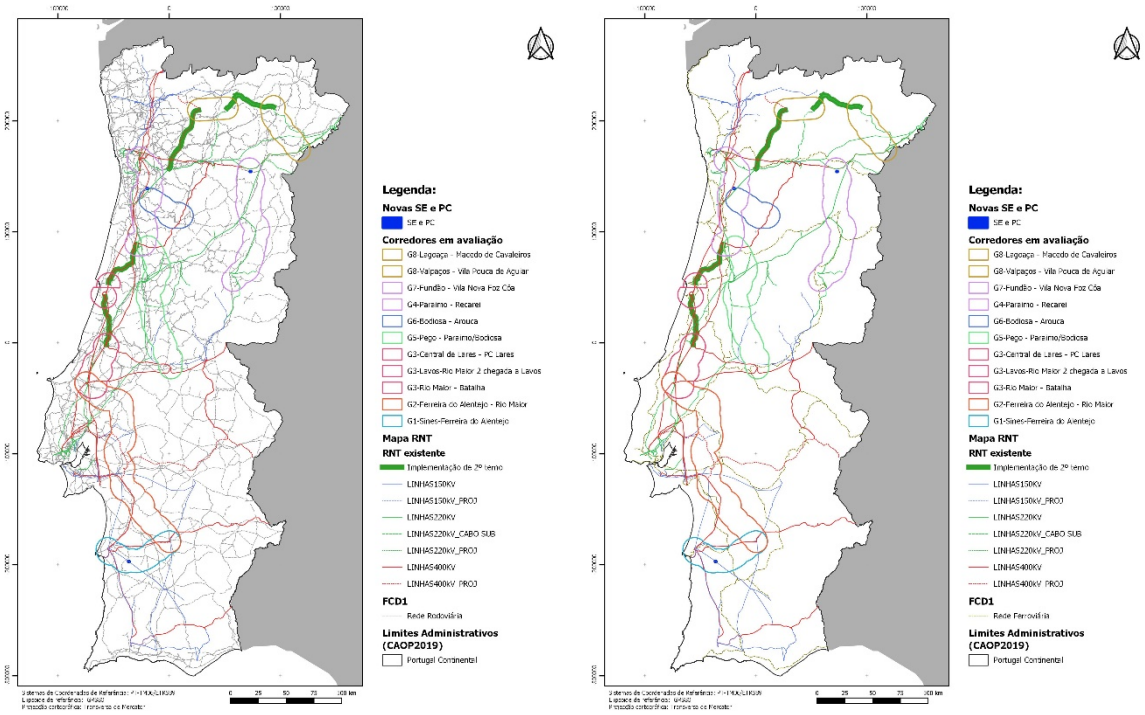


Figura 37 - Potencial interferência dos Eixos Estratégicos com áreas de proximidade de outras infraestruturas lineares: (a) rede rodoviária e (b) rede ferroviária. Fonte: (IP, SA, 2020)

Quadro 23 - Análise da interferência dos eixos estratégicos em avaliação na proximidade de outras infraestruturas lineares (eixos rodoviários e ferroviários)

Eixos Estratégicos (EE)	Área do EE (ha)	Proximidade de outras infraestruturas lineares			
		Infraestruturas Rodoviárias		Infraestruturas Ferroviárias	
		Área - buffer 50m (ha)	%	Área - buffer 50m (ha)	%
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	168940	3441	2,04	790	0,47
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	425881	8888	2,09	1677	0,39
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	200450	5298	2,64	701	0,35
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	233109	8621	3,70	1295	0,56
G5 – Eixo central Pego - Paraimo/Bodiosa	281599	7323	2,60	731	0,26
G6 – Bodiosa - Arouca	106010	2859	2,70	0	0
G7 - Eixo interior Fundão - Vila Nova de Foz-Côa	276945	5189	1,87	1539	0,56
G8 - Eixo norte Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	212763	4177	1,96	0	0

Focando na sobreposição de corredores com as infraestruturas rodoviárias, os eixos G2, G4 e G5 sobressaem com maior representatividade. No entanto, há que ressaltar o interesse de analisar mais em pormenor os possíveis corredores existentes a aproveitar.

Assim no eixo G1, encontramos a A26 entre Sines e Santiago do Cacém, e a EN 261 entre esta última localidade e Alvalade. No eixo G2, uma pequena parte inicial a partir de Ferreira do Alentejo acompanhando a estrada nacional EN2, a partir de São Romão do Sado até Alcácer do Sal pela EN5. De Alcácer do Sal para norte existem duas alternativas, pela A1 ou pelo IC1 até próximo de Marateca. A partir deste local a A13 será uma opção de escolha até ao cruzamento com a N119. Mais a norte existe ainda a possibilidade do corredor da A13 ou IC10 até Santarém e posteriormente pelo corredor da A15 até Rio Maior. Entre Rio Maior e a Batalha, o eixo G3 pode usufruir do corredor do IC2/EN1. No restante eixo G3, o corredor da A17 tem potencial para ser utilizado. Para o eixo G4, o corredor do IC2 pode vir a constituir uma possibilidade, e na fase final, já na área metropolitana do Porto, junto a Valongo se podem estudar opções junto à rede de autoestradas que afluem ao Porto.

Para o eixo G5, apresentam-se como opções: o canal que segue a A13 para norte de Ferreira do Zêzere e até sul de Coimbra, pequeno troço do IP3 junto a Penacova, e ao longo da EN235. O eixo G6, estende-se por um território de topografia mais acidentada e com uma rede viária de secundária, não apresentando grande potencial neste indicador, à exceção da utilização dos canais do IP5 e A25. Quanto ao eixo G7, todo o corredor do IP2/A23 pode ser estudado com forte potencialidade de albergar ambas infraestruturas. Por fim, no eixo G8 próximo de Vila Pouca de Aguiar, saliente-se o corredor da autoestrada A7.

Quanto à ferrovia, não existe qualquer possibilidade de conjugar os corredores existentes desta infraestrutura com os eixos G5, G6 e G8. Existe ferrovia em cerca de metade do eixo G1, desde Sines a Ermidas do Sado. Apenas numa parte central do eixo G2 surgem troços de ferrovia com algum potencial. Apenas na parte norte do eixo G3, se coloca a possibilidade de conjugar os corredores da ferrovia com a RNT, já junto da Figueira da Foz. Em cerca de 40% do eixo G4 e em aproximadamente 60% do eixo G7 existe ferrovia possibilitando um traçado da RNT minimizando a afetação do território.

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.

C2.2 – Variação da capacidade de receção de nova produção FER na RNT

A liberalização do sistema eletroprodutor e a forte aposta nas energias renováveis vieram alterar o paradigma tradicional, que era baseado em cenários de evolução do sistema produtor definidos centralmente e com maior estabilidade. As capacidades de receção, consignadas no Decreto-Lei

n.º 172/2006, na sua atual redação, constituem neste ambiente de incerteza, um suporte e um dos instrumentos de referência para o processo de atribuição de pontos de ligação a novos centros produtores, designadamente nova geração renovável.

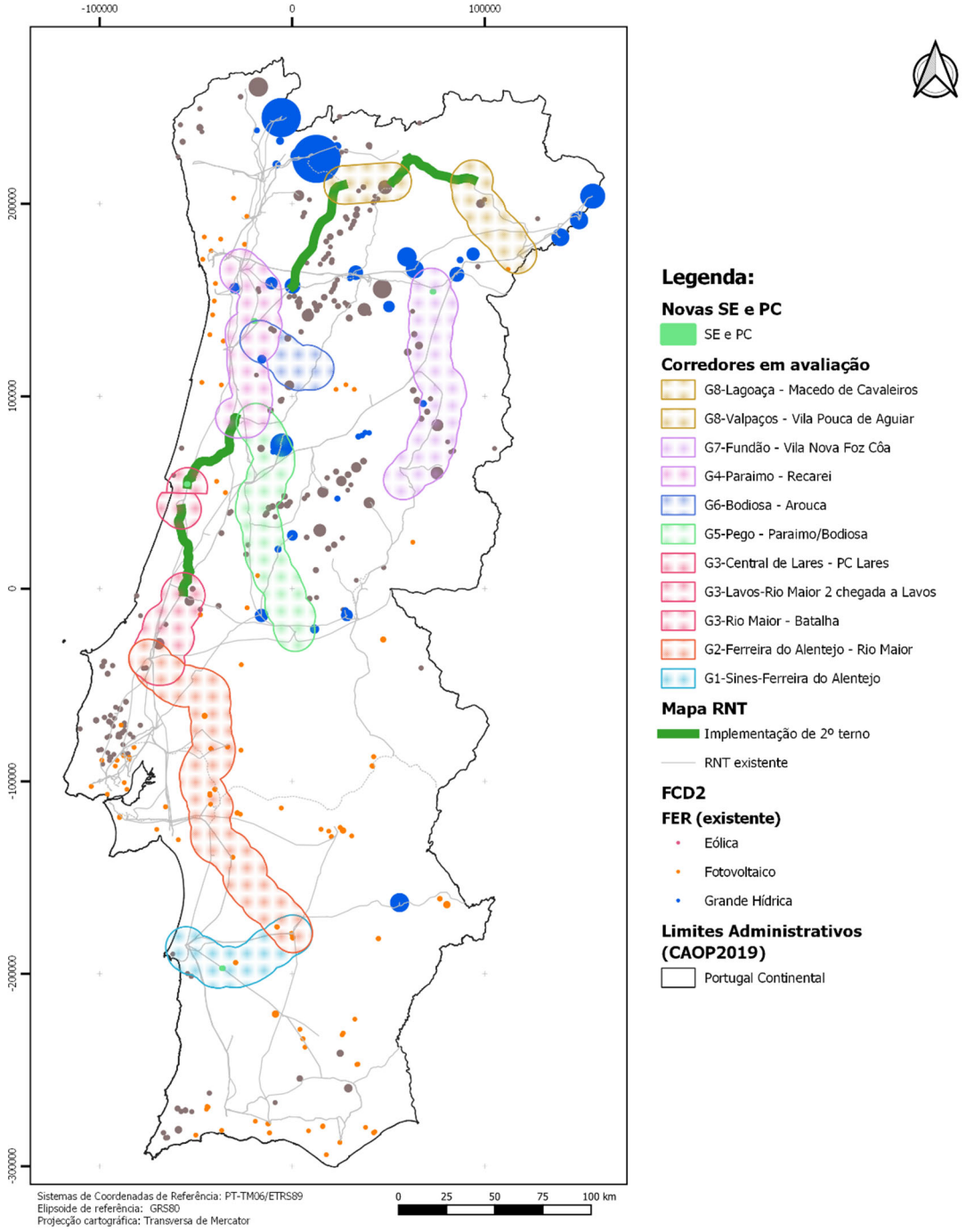


Figura 38 - Produção FER existentes, segundo a potência instalada, elaborado a partir da base de dados de fontes renováveis de energia (INEGI/APREN, 2021).

Observando a localização de produção FER existente, conclui-se da elevada dispersão pelo território. No entanto, de uma forma genérica, tendo em consideração a localização do recurso

renovável em Portugal continental, infere-se que as regiões na metade sul do país, nomeadamente no Alentejo e Algarve, sejam aquelas que mostram maior apetência para a instalação de nova produção baseada no aproveitamento solar, e as regiões a norte as mais preferidas para a produção de base eólica.

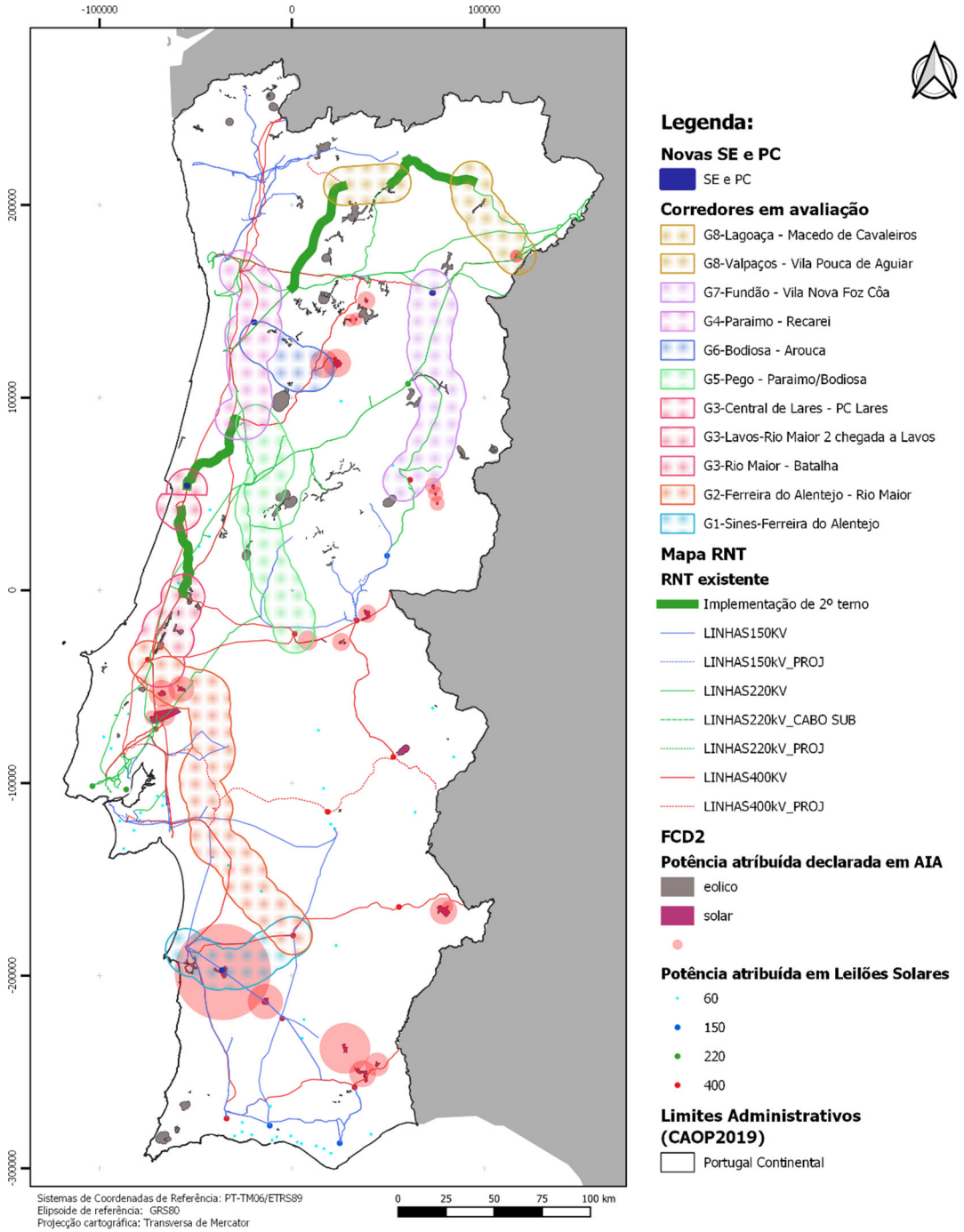


Figura 39 - Potência atribuída em leilões solares e potência declarada em AIA para ligação de FER solar (MVA), elaborado com base em dados disponibilizados pelo portal Leilões de Energia Solar (ADENE, 2021) e pelo portal SNIAMB (APA, 2021)

C2.3 – Variação da capacidade de interligação com a RND

A atribuição de perto de 1,5 GVA de potência para a ligação de unidades de geração até 1 MW cuja ligação é feita à RND, tem como consequência num número alargado de subestações da RNT um aumento nos trânsitos de energia que fluem no sentido da RND para a RNT, por forma a transitar energia de zonas da RND com menor consumo e produção excedentária, para outras onde o consumo supera a produção. Neste contexto, para além de restrições ao nível da estrutura de MAT da RNT, foi identificado um conjunto de subestações da RNT onde será necessário instalar novas unidades de transformação.

Este conjunto de reforços da RNT, implicitamente, permite ao nível da RND um aumento da capacidade da receção de nova produção, acolhendo em segurança no SEN projetos com potência já atribuída.

C3 - Equidade Social e Territorial

Na equidade social e territorial, avaliam-se as questões associadas à potencial perceção da população quanto à proximidade de futuras infraestruturas (aqui abordado na perspetiva da utilização de corredores existentes) e à potencial suscetibilidade a diversos riscos, entre os quais se incluem os sísmicos, os deslizamentos de massas em vertentes, a eventual rutura de barragens e a ocorrência de ventos fortes.

C3.1 - Percentagem de ligações em áreas previamente ocupadas por infraestruturas de natureza similar

Este indicador tem como propósito inferir a potencial perceção que as populações poderão ter sobre a implantação de futuras infraestruturas do SEN, através da análise da possibilidade de novos corredores partilharem ou se aproximarem das existentes.

Naturalmente que se esperam que ocorram alguns impactes com potenciais implicações sociais, como o acréscimo de ruído ambiente ou de campos eletromagnéticos, mas o cumprimento das disposições legais associados aos dois temas asseguram que em futuras fases de desenvolvimento de projetos específicos seja possível a minimização desses efeitos. De qualquer forma, a avaliação que se tem vindo a desenvolver, incluindo a análise da proximidade a áreas urbanas (C1.1 e C1.2), permite constatar que na maior parte dos corredores é possível garantir um afastamento significativo das áreas urbanas existentes, exceção feita a G3, G4 e G6 que, pontualmente, poderão apresentar alguns desafios.

Como tal, a identificação de corredores que já estejam ocupados por infraestruturas de natureza similar, pode constituir uma mais-valia importante. Não se deixa de salientar que a opção pela maximização do potencial da RNT existente, nomeadamente com a introdução de 2º ternos em linhas em que esteja disponível, permite a minimização da afetação territorial e a introdução de novos corredores. Constata-se que uma parte significativa dos Eixos Estratégicos em avaliação (Figura 40) se situam em corredores que compreendem eixos de linhas já existentes. Este aspeto, como devidamente justificado na fundamentação do FCD1, apresenta-se de elevada importância na redução de desigualdades territoriais e promoção de equidade. Se por um lado, um alargamento da RNT pode potenciar o desenvolvimento na articulação com a receção e distribuição de eletricidade, por outro lado, a passagem de LMAT em territórios de forte presença humana constitui usualmente um fator de resistência por parte das populações.

Neste sentido, a análise de corredores comuns às linhas existentes com os eixos previstos constitui uma forma de avaliar uma melhor aceitação social. O estudo deste indicador é baseado numa análise cartográfica da localização de linhas existentes e da sua inclusão nos corredores propostos.

Remete-se para o Quadro 22 do indicador C1.6, a análise do presente indicador onde se identificam as situações com maior potencial para os novos EE se desenvolverem ao longo de um corredor existente. Essas situações apontam para algumas possibilidades, em que as linhas existentes se encontrem com traçado longitudinal inserido nos eixos estratégicos, permitindo assim a articulação dos novos projetos de linhas da RNT com existentes do SEN.

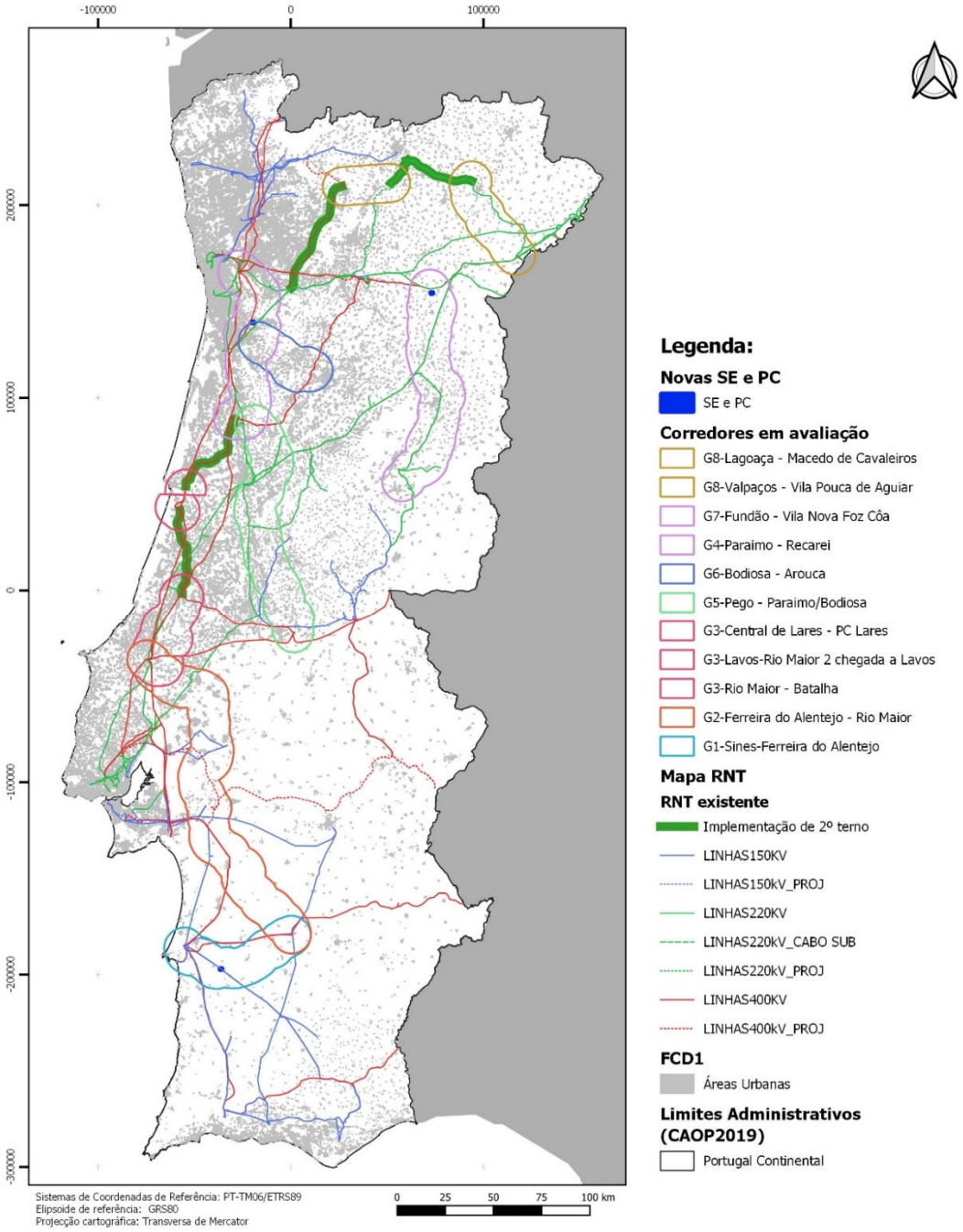


Figura 40 - Corredores comuns entre as Estratégias em avaliação e eixos de infraestruturas de natureza similar e proximidade a áreas urbanas. Fonte: (DGT, 2019), (REN, 2020)

A título de conclusão pode-se afirmar que os territórios mais artificializados de forte presença humana são também aqueles onde surge uma maior capacidade de aproveitamento de corredores existentes, podendo potenciar a recetividade por parte das populações e minimizando conflitos em fases posteriores de concretização das linhas.

C3.2 – Área e percentagem de corredor que atravessam áreas de intensidade sísmica 8 e 9

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 os Eixos Estratégicos propostos, tendo-se verificado que as máximas intensidades sísmicas registadas ocorrem a sul do país como identificado na evolução de tendências, afetando, portanto, os eixos G1, G2, G3 e G5. A quantificação do atravessamento das áreas com maior intensidade sísmica (histórica) é apresentada no Quadro 24.

Quadro 24 - Análise da relação entre os eixos estratégicos em avaliação e as classes de sismicidade histórica 8 e 9

Eixos Estratégicos	Área do EE (ha)	Atravessamento de áreas com maior intensidade sísmica (histórica), classes 8 e 9	
		Área (ha)	%
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	168940	58894	34,86
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	425881	349640	82,10
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	200450	164372	82,00
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	233109	0	0,00
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	281599	167142	59,35
G6 – Bodiosa - Arouca	106010	0	0,00
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	276945	0	0,00
G8 - Eixo norte Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	212763	0	0,00

Do que é dado a observar, o eixo G1, tem cerca de 35% da sua área na classe de intensidade sísmica 8. Cerca de 82% dos eixos G2 e G3 localizam-se em zonas altamente críticas, abrangendo grande parte uma intensidade sísmica máxima de 9. Por último, 59% do eixo G5 encontra-se em zona de sismicidade 8.

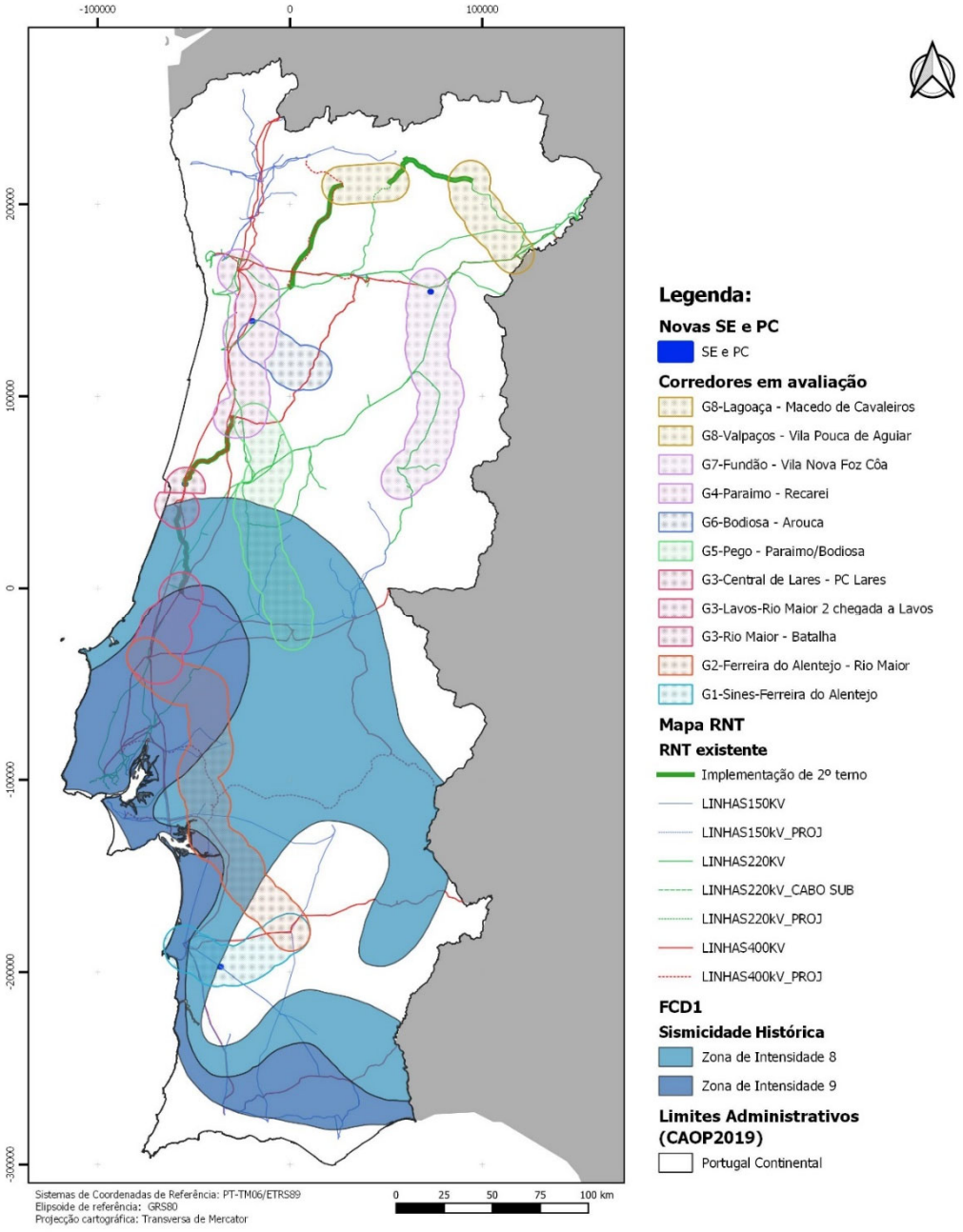


Figura 41 - Intensidade sísmicas (valores históricos). Fonte: Atlas do Ambiente Digital, (APA, 2010)

C3.3 – N.º subestações localizadas em áreas de intensidade sísmica 8 e 9

Complementarmente ao indicador anterior, há que identificar a existência de subestações e/ou postos de corte em áreas de sismicidade elevada.

As estratégias do presente PDIRT contemplam apenas um posto de corte em área crítica muito próxima de uma área de sismicidade de intensidade 8. Trata-se do posto de corte no eixo Sines - Ferreira do Alentejo que, aquando da sua efetiva concretização, deverá merecer especial cuidado de localização e projeto. Os demais postos de corte previstos, na zona de Lares, Arouca e Vila Nova de Foz Côa, não apresentam sensibilidade especial.

C3.4 – Suscetibilidade a outros riscos (apreciação qualitativa)

Em conformidade com os riscos identificados nas tendências de evolução, são aqui analisados os riscos de deslizamento de massas em vertentes, de exposição a ventos fortes e de rutura de barragens. Dada a impossibilidade de se obter informação cartográfica com maior detalhe e editável, os dados obtidos a partir do portal InfoRiscos, da Plataforma Nacional para a Redução do Risco de Catástrofes, apenas possibilitaram uma análise qualitativa sobre a suscetibilidade aos riscos enunciados nos eixos estratégicos em avaliação.

Quanto ao risco de deslizamento de massas em vertentes (Figura 42), este é mais elevado nos eixos G3 (Lavos - Rio Maior), metade norte do eixo G4 e sua interseção com o G6, parte sul do G5, e no eixo G8 (Lagoaça - Macedo de Cavaleiros). Este risco deverá ser analisado numa fase posterior com informação mais precisa de localização, das características geotécnicas do solo e das eventuais causas associadas à referida instabilidade.

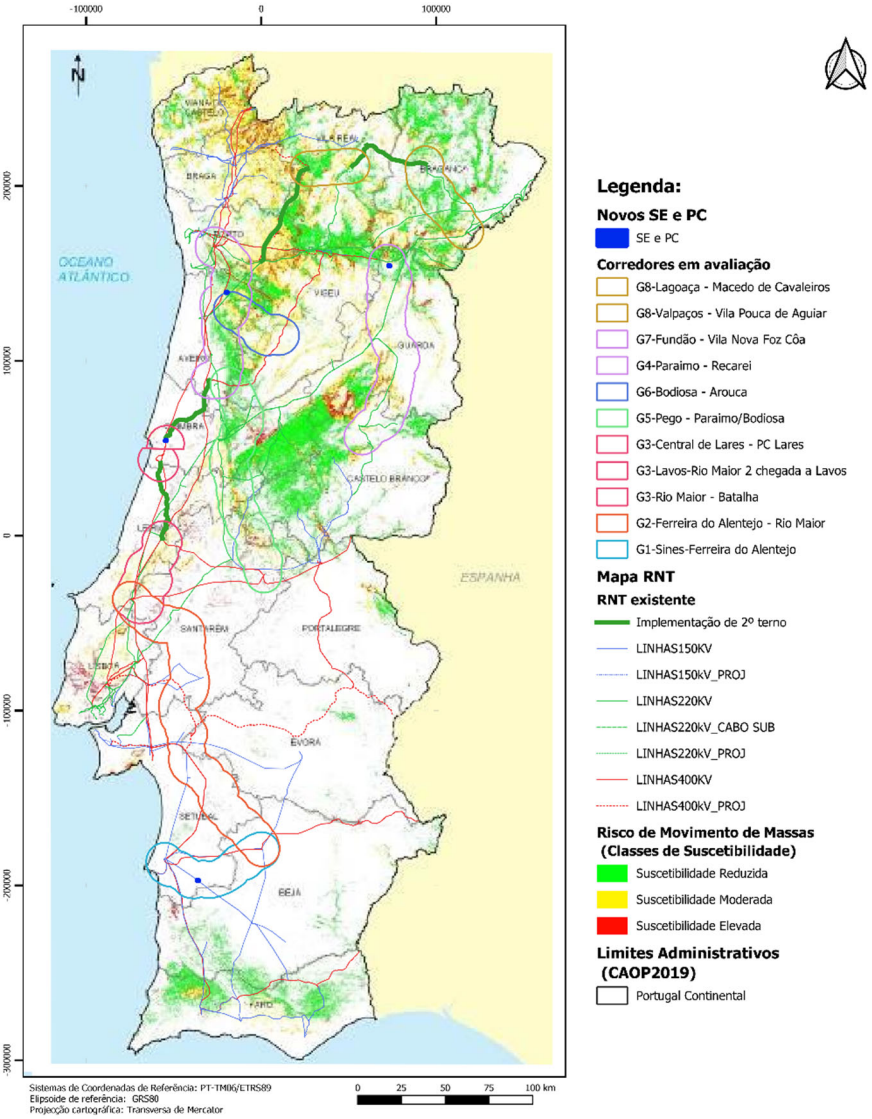


Figura 42 – Suscetibilidade dos Eixos Estratégicos ao Risco de Deslizamentos de Massas em vertentes. Fonte: (ANPC, 2019), (ANPC, 2021)

Quanto ao risco de ocorrência de ventos fortes (Figura 43), estando associado essencialmente a zonas de elevada altitude e a zonas litorais, encontramos maior suscetibilidade nos corredores do interior norte e centro, nomeadamente nos eixos G4, G6 e nos dois troços do eixo G8 que, no entanto, não deixam de apresentar uma suscetibilidade moderada. Desde que tomados os devidos cuidados de projeto, as velocidades do vento correntes no território nacional não constituirão um entrave à implantação destas infraestruturas.

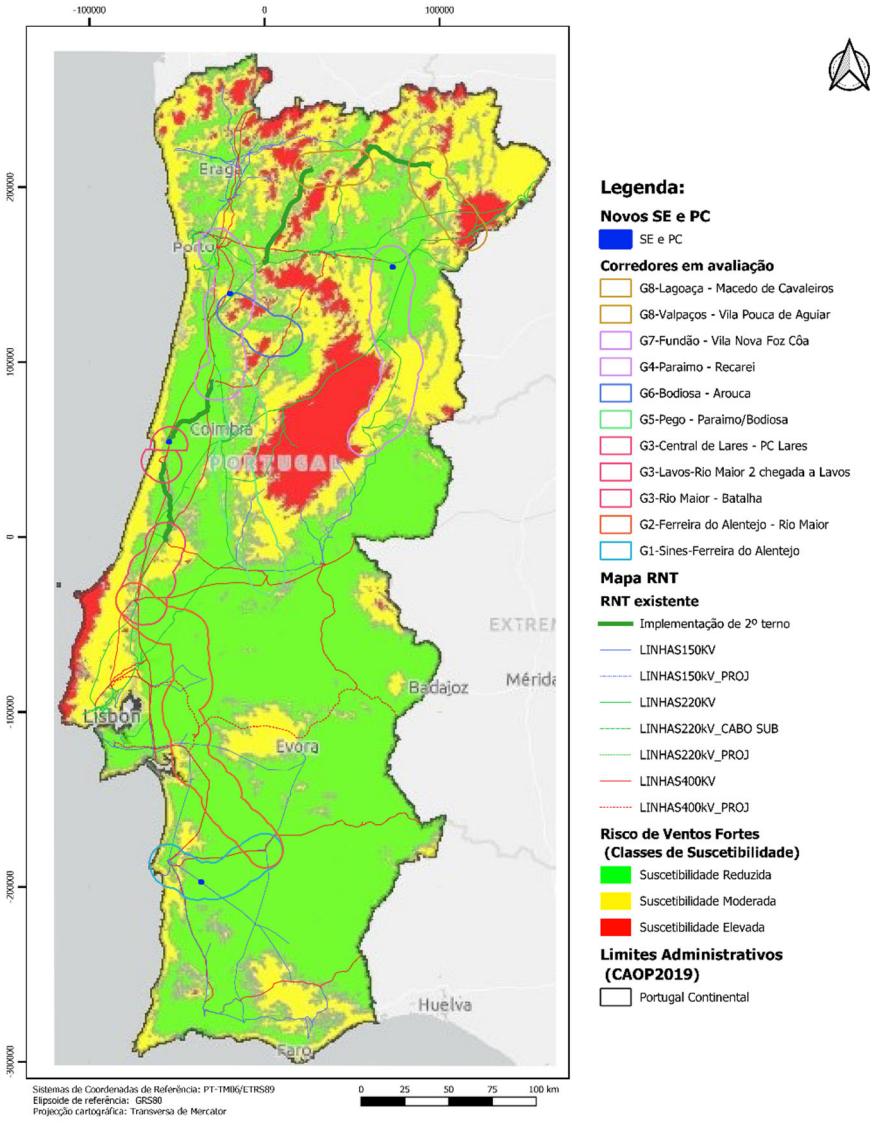


Figura 43 - Suscetibilidade dos Eixos Estratégicos ao Risco de Ventos Fortes. Fonte: (ANPC, 2019), (ANPC, 2021)

Por fim, o risco de rutura de barragens (Figura 44) incide sobre o território nos vales a jusante das barragens. Apesar de projetadas com toda a segurança, existe a possibilidade de risco de colapso da estrutura ou de cedência das fundações, existindo diferentes classes de risco consoante a presença de população a residir nesses territórios a jusante. Salientam-se as situações mais gravosas pela sua extensão e a possibilidade de interferência com os eixos estratégicos em avaliação. Assim, referem-se as seguintes áreas como mais suscetíveis à ocorrência de riscos associados à rutura de barragens: no rio Douro com possibilidade de afetação do eixo G4; na barragem de Meimoa que poderá afetar a extremidade sul do eixo G7; na barragem de Bouça com

potencial interferência com a parte sul do eixo G5 e, por último, já na zona do Alentejo, na barragem do Pego do Altar e a barragem do Eng Trigo de Moraes que poderão induzir a afetação do eixo G2, na zona a sul do rio Sado.

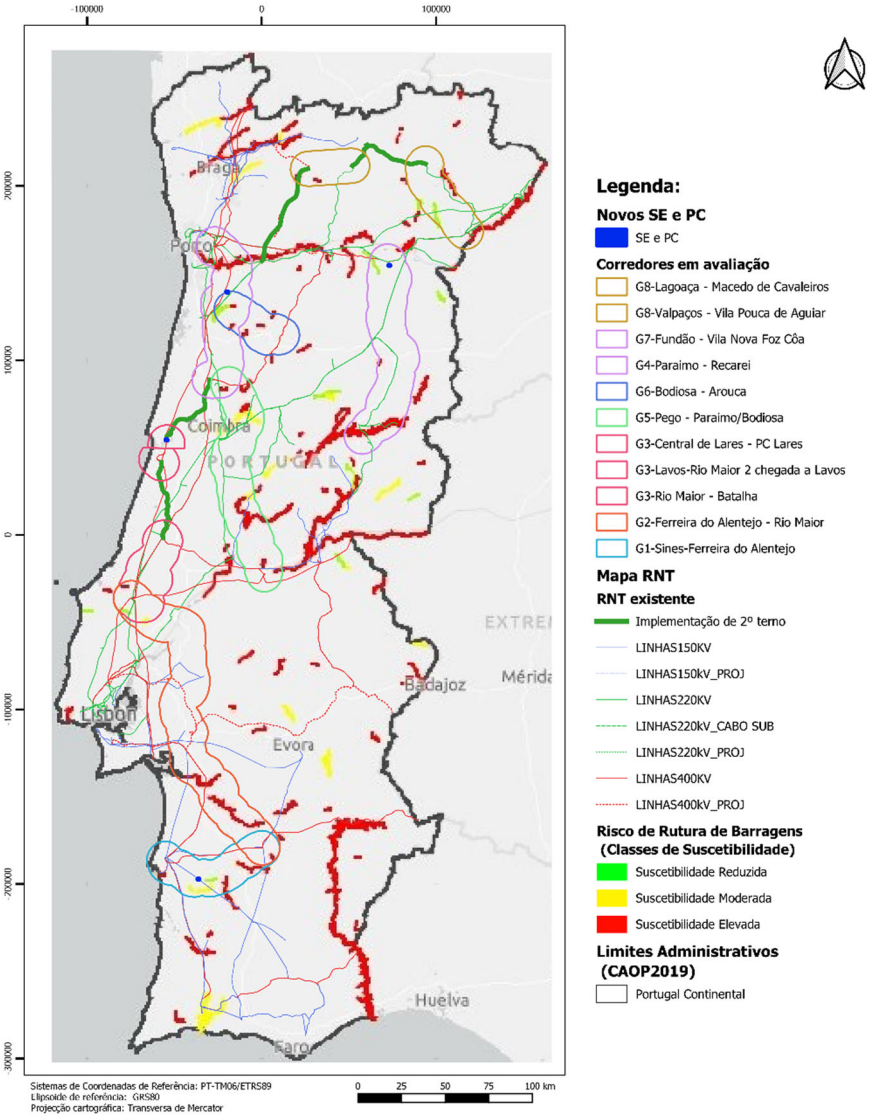


Figura 44 - Suscetibilidade dos Eixos Estratégicos ao Risco de Rutura de Barragens. Fonte: (ANPC, 2019), (ANPC, 2021)

6.3.3 Síntese da avaliação dos eixos estratégicos

Tendo em conta a avaliação dos Eixos Estratégicos realizada para o FCD1, baseada nos critérios e indicadores selecionados, apresenta-se no Quadro 25 um resumo das conclusões obtidas com uma breve interpretação das mesmas, salientando-se os eixos onde poderão potencialmente ocorrer conflitos no território, sob a perspetiva deste FCD.

Importa, contudo, realçar que a fase de Avaliação Ambiental Estratégica, em que não se encontram ainda definidos os corredores nem os traçados das linhas, apenas eixos estratégicos que pretendem avaliar a possibilidade de concretização de uma dada ligação, 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.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/ Anteprojeto ou em fase de RECAPE, em caso de Estudo Prévio), poderão ser evitados e/ou minimizados.

A síntese apresentada é conduzida pelos três critérios definidos (o ordenamento do território, a competitividade económica e a equidade social e territorial) e permitiu chegar às seguintes conclusões:

- Quanto ao FCD - **Coesão Territorial e Social**, da avaliação relativa ao **ordenamento do território**, retira-se que as interferências na ocupação do território são condicionantes (destacam-se os eixos G3, G4 e G6 onde essas interferências são mais predominantes) mas poderão ser minimizadas se existir uma otimização de traçado e se estudarem possibilidades de conjugar os novos troços da RNT com corredores existentes, nomeadamente da rede do SEN e/ou de infraestruturas lineares. A aposta no aproveitamento de corredores existentes, além de minimizar a afetação de aglomerados urbanos e outros territórios artificializados de forte presença humana, é essencial para a melhor aceitação dos novos troços de rede. Em particular, são os eixos G3 e G7 onde essa articulação de projetos poderá vir a ocorrer. Este aspeto deve ser acautelado em fases posteriores de projeto e avaliado em fases subsequentes do processo de Avaliação Ambiental.
- No critério de **competitividade económica** não se pode fazer uma análise comparativa de eixos. Estes foram apreciados na sua globalidade quanto à capacidade positiva de receção de nova produção na RNT e favorecer a capacidade de interligação.
- Finalmente, no último critério do FCD1, a **equidade social e territorial**, existe um potencial positivo de melhor aceitação de novos troços de rede nos eixos G3 a G5, e G7. Por outro lado, os eixos localizados mais a sul, G1, G2, G3 e G5, afiguram-se com maior risco associado a sismos e os eixos G4, G5, G6 e G8 com maior suscetibilidade a outros riscos.

Quadro 25 - Síntese da avaliação dos eixos estratégicos da Estratégia Base, no âmbito do FCD1

Critério		G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	Observações
FCD1: Coesão Territorial e Social										
Ordenamento do Território	C1.1	-	-	- -	- -	-	- -	-	-	Existe interferência em todos os eixos com áreas urbanas, sendo os G3, G4 e G6 os que apresentam situações mais complicadas na compatibilização com os futuros projetos.
	C1.2	-	-	- -	- -	-	- -	-	-	Quando se analisa a proximidade, os eixos com maior interferência mantêm-se como o G3, G4 e G6.
	C1.3	- -	- -	- -	- -	-	- -	- -	- -	Existe interferência em todos os eixos com os vários tipos de ocupação de solo considerados neste indicador. Tal poderá originar situações críticas na articulação com os futuros projetos, à exceção do G5 onde será menor.
	C1.4	-	- -	- -	- -	-	-	-	-	Os atravessamentos com infraestruturas lineares são em maior número nos eixos G2, G3 e G4.
	C1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	Para as infraestruturas aeroportuárias, a afetação é relativamente equivalente e baixa em todos os eixos.
	C1.6	+	+	++	++	++		++	+	O potencial de aproveitamento de corredores existentes do SEN é mais elevado nos eixos G3, G4, G5 e G7.
	C1.7	+	++	++	+	+	+	++	+	Para as infraestruturas rodoviárias, os eixos G2, G3 e G7 apresentam maior potencial; para a ferrovia, os eixos apresentam globalmente menor potencial, e os G5, G6 e G8 potencial nulo.
Competitividade económica	C2.1									Os indicadores deste critério não têm representação espacial e portanto, não podem ser avaliados por EE. Globalmente contribuem de forma positiva.
	C2.2									
	C2.3									
Equidade social e territorial	C3.1	+	+	++	++	++		++	+	O potencial de melhor aceitação social pelo fato de já existirem corredores do SEN, são G3, G4, G5 e G7.
	C3.2	-	- -	- -		- -				Os eixos que apresentam maior risco de sismicidade são G2, G3 e G5.
	C3.3	- -								Eixo G1 apresenta-se como o único com um posto de corte em zona de sismicidade de intensidade elevada.
	C3.4		-	-	- -	- -	- -	-	- -	Considerando globalmente três tipos de riscos, existe maior interferência nos eixos G4, G5, G6 e G8.

Legenda:
(-) afetação negativa
(+) afetação positiva
0 sem afetação
Sem representação espacial

6.3.4 Planeamento e Monitorização

6.3.4.1 Orientações para planos e projetos futuros

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 quando localizadas em áreas legalmente condicionadas ou com restrições de uso;
- Garantir a adoção de soluções de traçado otimizadas, minimizando a afetação do território pelo aproveitamento de eixos existentes, pela utilização de corredores de outras ou das mesmas infraestruturas e/ou pela consideração de linhas duplas;
- Assegurar que as soluções de implantação das estratégias em avaliação se afastem, o mais possível, de áreas urbanas e de habitações isoladas, atividades económicas agrícolas, áreas industriais, empreendimentos e outros equipamentos turísticos e infraestruturas aeroportuárias;
- Promover a realização de ações de sensibilização às populações, como tem vindo a ser política da REN, de forma a aumentar o conhecimento da população sobre infraestruturas desta natureza, informando sobre as medidas adotadas pela REN que minimizam os potenciais impactos;
- 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.

6.3.4.2 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 26 - Síntese de indicadores de monitorização associados ao FCD1 - Coesão Territorial e Social

Critério	Indicadores de monitorização	Fundamentação
Ordenamento do Território	Extensão (km) de linhas localizadas em áreas urbanas	Permite avaliar a extensão de novos troços que intersetam áreas urbanas
	Extensão (km) de linhas localizadas na proximidade (até 50 m) de áreas urbanas	Permite avaliar o afastamento de novos troços de linha em relação a áreas urbanas, não apenas cumprindo a legislação aplicável em vigor
	Extensão (km) de linhas localizadas em áreas destinadas a atividades económicas e equipamentos turísticos, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas	Permite avaliar a extensão de novos troços que intersetam áreas de atividade económica

Critério	Indicadores de monitorização	Fundamentação
	Extensão (km) de linhas localizadas na proximidade (até 200 m) de infraestruturas aeroportuárias	Permite avaliar o afastamento de novos troços de linha em relação a infraestruturas aeroportuárias
	Extensão (km) de linhas na proximidade (até 100m) de outras infraestruturas lineares existentes (eixos rodoviários e ferroviários)	Permite averiguar o aproveitamento de corredores existentes de outras infraestruturas lineares para o traçado de novas linhas
	Extensão (km) de linhas em corredores comuns (até 100 m) a infraestruturas do SEN existentes	Permite averiguar o aproveitamento de corredores existentes do SEN para o traçado de novas linhas
	Número de participações da REN em Comissões Consultivas de PDM	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	Número de pedidos de ligação à RNT, global e por tipo de FER (solar e eólica)	Monitorizar a capacidade de incorporação de nova produção FER, não apenas em termos global, mas permitindo acompanhar a evolução no tipo de FER a que se destina esta edição do PDIRT
	Potência de origem renovável (MW) em funcionamento	Manter atualizados os valores da potência de origem renovável e os registos das perdas anuais na RNT
	Perdas anuais na RNT (GWh)	
Equidade social e territorial	Descrição das iniciativas de informação e divulgação dos CEM	Promover uma efetiva participação das populações interessadas criando mecanismos de informação e divulgação dos CEM
	Caracterização da população abrangida	
	Número 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 (devidos a riscos naturais) que resultaram em energia não fornecida	Monitorizar a eventual interferência da ocorrência de riscos naturais na RNT.

A monitorização será da responsabilidade da REN e os indicadores definidos devem ser atualizados e analisados anualmente, à semelhança do realizado em exercícios anteriores.

6.4 FCD 2: Alterações Climáticas

A consideração das Alterações Climáticas (AC) como FCD do PDIRT 2022-2031 decorre, como se explicou anteriormente, da aceitação, com base na evidência científica e nos cenários climáticos trabalhados, que os seus impactos e riscos para a sociedade, para a economia e para os ecossistemas devem ser também um fator condicionante das estratégias de expansão de uma infraestrutura com as características da RNT. O facto de Portugal ser considerado um dos países

europeus com maior vulnerabilidade aos efeitos das alterações climáticas só reforça a identificação do tema 'alterações climáticas' como questão-chave, e crítica, a ter em conta na avaliação da estratégia subjacente a este Plano, quer do ponto de vista da mitigação das alterações climáticas (promovendo a redução de emissões de GEE), quer do ponto de vista da adaptação às alterações climáticas (adaptando a RNT aos cenários climáticos e acautelando os mesmos nos seus planos de evolução).

Com efeito, 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, face às necessárias preocupações com os cenários climáticos (nomeadamente os eventos extremos, com destaque para o vento), um grau adequado de segurança mecânica e elétrica para as infraestruturas da RNT no território nacional, adotando parâmetros de dimensionamento que pretendem responder, por antecipação, a esta necessidade de adaptação.

Para além desse alinhamento com as boas práticas de antecipação e adaptação da RNT aos cenários climáticos, a REN conta também, para o planeamento da infraestrutura, com um quadro de referência, no que respeita às estratégias e políticas Climática e Energética, marcado pela convergência de esforços na descarbonização da economia, considerada como condição necessária ao controlo do aquecimento global. Havendo a consciência coletiva e política da urgência em conseguir resultados na redução de emissões de GEE, nomeadamente através da promoção da transição energética, de energias fósseis para energias com fontes renováveis, a presente década afigura-se como decisiva para este processo, tendo em vista as metas de descarbonização apontadas para os horizontes 2030 e 2050.

Neste contexto, como se destacou na análise do Quadro de Referência Estratégico (QRE) do PDIRT 2022-2031, de entre o extenso conjunto de documentos estratégicos que balizam a definição de estratégias para a RNT, devem aqui destacar-se, no que respeita à política climática, o PNEC 2030, o RNC 2050 e o DL n.º 76/2019, por serem especialmente representativos e vinculativos (particularmente no último caso) da transição paradigmática que marca este Plano.

Fundamentalmente, para além de um quadro geral de medidas e orientações presentes no QRE (detalhadas no ponto 5.2 - Quadro de Referência Estratégico deste relatório) destinadas a promover a descarbonização da economia e a transição energética visando a neutralidade carbónica em 2050, há um conjunto de metas definidas no **PNEC 2030** (na sequência do que documentos estratégicos anteriores já tinham feito, ver Quadro 27) que marcam a trajetória a seguir pelos diversos setores, no sentido em devem orientar a definição de estratégias, de forma a que contribuam para que as metas sejam alcançadas. No caso da REN, tendo em conta o setor energético em que se insere, há a assunção de um desempenho objetivo, evidente e muito relevante neste processo de descarbonização, atendendo a que é um pilar fundamental para os restantes setores da economia.

Quadro 27 - Metas nacionais de Portugal para o horizonte 2030 (PNEC 2030).

Emissões (sem LULUCEF; em relação a 2005)	Eficiência energética	Renováveis	Renováveis nos transportes	Interligações elétricas
-45% a -55%	35%	47%	20%	15%

Por outro lado, a visão estratégica do **RNC2050** - promover a descarbonização da economia e a transição energética visando a neutralidade carbónica em 2050, enquanto oportunidade para o

país, assente num modelo democrático e justo de coesão territorial que potencie a geração de riqueza e o uso eficiente de recursos - assenta em oito premissas fundamentais, das quais se destacam cinco pela relevância que, de forma mais ou menos direta, têm no contexto deste PDIRT:

- Promover a **transição para uma economia competitiva, circular, resiliente e neutra em carbono**, gerando mais riqueza, emprego e bem-estar;
- Identificar **vetores de descarbonização e linhas de atuação subjacentes a trajetórias para a neutralidade carbónica** em 2050;
- Contribuir para a resiliência e para a capacidade nacional de **adaptação às vulnerabilidades e impactes das alterações climáticas**;
- Assegurar uma transição justa e coesa que contribua para a **valorização do território**;
- Garantir condições eficazes de acompanhamento do progresso alcançado rumo ao objetivo da neutralidade carbónica (governação) e assegurar a **integração dos objetivos de neutralidade carbónica** nos domínios setoriais.

Finalmente, o **DL n.º 76/2019**, que altera o regime jurídico aplicável ao exercício das atividades de produção, transporte, distribuição e comercialização de eletricidade e à organização dos mercados de eletricidade, veio introduzir mudanças muito substanciais ao contexto de desenvolvimento estratégico da RNT, em consonância com o restante QRE, e que pretendem, fundamentalmente, criar condições na infraestrutura de transporte de energia para que esta, reforçando e otimizando a sua capacidade de resposta, acolha a energia produzida com recurso a FER, acompanhando os esforços nacionais para o máximo aproveitamento dos recursos endógenos renováveis e para a promoção da independência energética.

Este enquadramento legal, como se referiu anteriormente, assenta uma parte considerável das suas orientações para o futuro na relação estreita entre o sector energético (e particularmente o sector electroprodutor) e as políticas climáticas, que se pode traduzir nos seguintes eixos de atuação, identificáveis neste PDIRT 2022-2031:

- por um lado, no seu potencial contributo para a redução de emissões nacionais e sectoriais de GEE, e das relevantes repercussões ao nível da estratégia nacional de mitigação das alterações climáticas, com metas estabelecidas para os horizontes 2030 e 2050. A este nível a adoção de estratégias que maximizem a capacidade da RNT para acolher energia FER, em tendência de crescimento acentuado resultante de políticas públicas de incentivo ao investimento promotor da transição energética, constitui uma resposta clara ao contexto do momento e uma visão consentânea com o futuro imediato do setor energético e da economia nacional, num quadro global de combate às alterações climáticas;
- por outro lado, na necessidade de incrementar a resiliência e capacidade adaptativa das infraestruturas da RNT, face aos efeitos conhecidos das alterações climáticas, nomeadamente, no que respeita a episódios climáticos extremos, acautelando o fornecimento de um serviço básico à população e à economia em níveis de qualidade de serviço e segurança no abastecimento por parte da REN.

É com base nesta relação, estreita e direta, entre *energia e alterações climáticas* (que se considerou relevante ao ponto de se assumir como FCD no contexto da AAE do PDIRT 2022-2031) que, de seguida, se identificam os aspetos mais relevantes para o setor energético, associados às tendências de evolução das estratégias de mitigação - nomeadamente no que respeita às metas de descarbonização - e de adaptação às alterações climáticas - nomeadamente através da incorporação do conhecimento sobre os cenários climáticos e os efeitos que terão aos mais diversos níveis (no território, na segurança, nos padrões de produção e consumo, etc.).

6.4.1 Tendências de evolução associadas às Alterações Climáticas

No que respeita às estratégias de mitigação das AC, todos os documentos do QRE do PDIRT 2022-2031 associados ao tema 'alterações climáticas', de uma forma geral, apontam para uma promoção da incorporação de FER no mix energético da produção de energia elétrica, necessária à redução de emissões de GEE. Para acolher nova produção com origem em FER, atendendo às expectativas de crescimento deste tipo de energia (refira-se que, ao crescimento assinalável da energia eólica no passado recente, somou-se mais recentemente o investimento e as expectativas de crescimento da energia fotovoltaica), é necessário reforçar a capacidade da RNT, de forma a poder contribuir para o cumprimento dos objetivos 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, maximizando o aproveitamento dos recursos endógenos, potencia-se uma maior independência energética do país e uma maior segurança no abastecimento de energia.

Como já se referiu, o sector electroprodutor responde a um conjunto de objetivos enquadrados numa política climática integrada, que define uma trajetória de redução das emissões de GEE, no sentido de uma economia neutra em carbono, tendo presente o horizonte 2050. No caso do sector energético (a que pertence o setor electroprodutor e a REN, em particular, enquanto ORT), o RNBC 2050 apontava para uma trajetória que produziria reduções de 60% a 70% nas emissões de GEE, a atingir em 2050, face às emissões do sistema energético em 1990. Posteriormente, o RNC 2050 constata que o potencial de redução de emissões modelado anteriormente (no RNCB 2050) está ultrapassado, essencialmente em resultado de uma evolução das tecnologias mais rápida do que o antecipado. O RNC 2050 apresenta valores de redução de emissões nacionais entre -65% e -70% para 2050, em relação a 2005, e uma redução de -70 % a -80% no setor energético, para 2050, face a 2005.

Como se pode observar no quadro e figuras que se seguem (Quadro 28, Figura 45, Figura 46 e Figura 47), as últimas 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, e que em 2019 representasse 4,7% no mix de produção de eletricidade com base em FER. A grande aposta estratégica do país na energia solar fotovoltaica, expressa no QRE deste PDIRT, faz prever para os próximos anos, portanto, um acentuar desta trajetória.

Quadro 28 - Produção anual de eletricidade (MWh) e percentagem de fontes renováveis (%). Fonte: (DGEG, 2021)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Hídrca > 10MW	8 108	15 459	11 294	6 093	13 701	15 071	9 048	15 689	7 009	12 240	9 289
Hídrica ≤ 10MW	901	1 088	820	567	1 167	1 341	752	1 227	623	1 388	953
Biomassa(1)	2 087	2 614	2 923	2 951	3 051	3 049	3 104	3 070	3 220	3 156	3 363
Eólica	7 577	9 182	9 162	10 260	12 015	12 111	11 608	12 474	12 248	12 617	13 667
Geotérmica	184	197	210	146	197	205	204	172	217	230	215
Fotovoltaica	160	215	282	393	479	627	799	871	993	1 006	1 342
Ondas		0,03	0,01	0,01	0,00	0,03	0,03	0,05	0,01	0,01	0,00
Total Renováveis	19 017	28 755	24 691	20 410	30 610	32 405	25 514	33 503	24 310	30 637	28 829
PRODUÇÃO TOTAL	50 207	54 093	52 465	46 614	51 673	52 802	52 425	60 334	59 434	59 640	53 154
% FER	37,9	53,2	47,1	43,8	59,2	61,4	48,7	55,5	40,9	51,4	54,2
%solar nas FER	0,8	0,7	1,1	1,9	1,6	1,9	3,1	2,6	4,1	3,3	4,7
%solar no total	0,3	0,4	0,5	0,8	0,9	1,2	1,5	1,4	1,7	1,7	2,5
Produção Bruta + Saldo Importador		**56318**	**54700**	**53470**	**53309**	**52861**	**53551**	**54064**	**55015**	**55748**	**55129**
% de renováveis (Real)		**51.1%**	**0.451**	**0.382**	**0.574**	**0.614**	**0.476**	**0.62**	**0.442**	**0.55**	**0.523**
% de renováveis (Diretiva)		**40.6%**	**0.458**	**0.474**	**0.49**	**0.521**	**0.526**	**0.542**	**0.542**	**0.522**	**0.538**

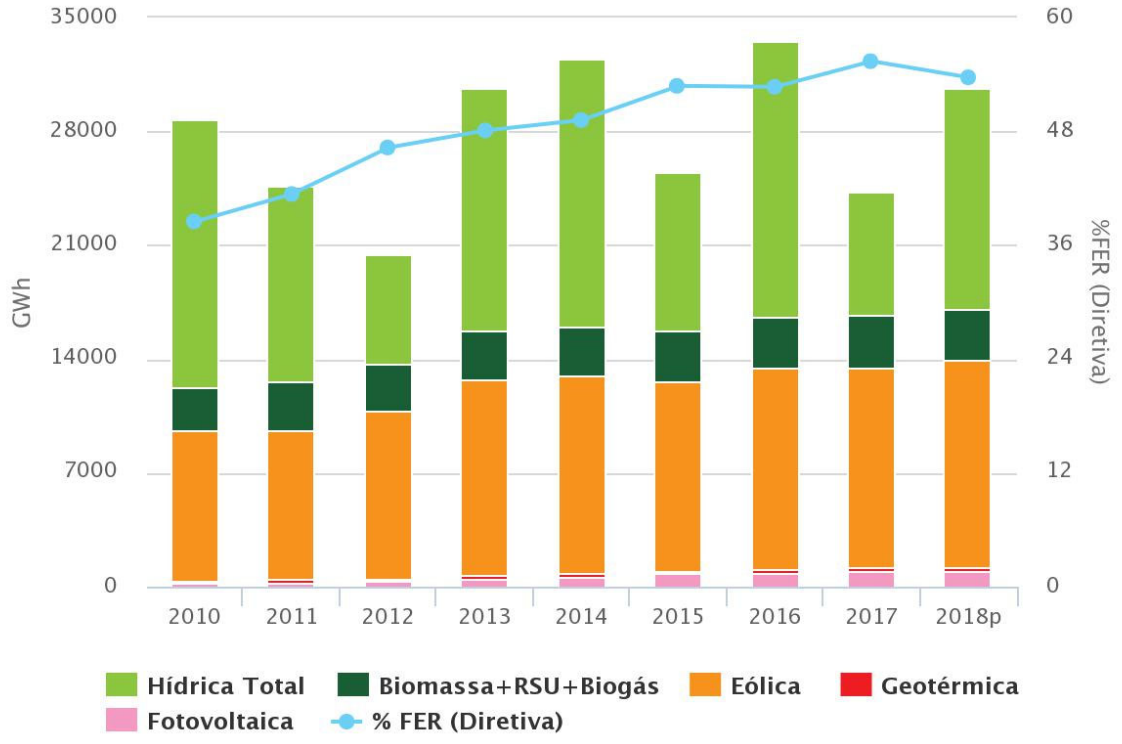


Figura 45 - Produção anual de energia elétrica com base em FER, em Portugal (APA - Relatório do Estado Ambiente e DGEG 2019)

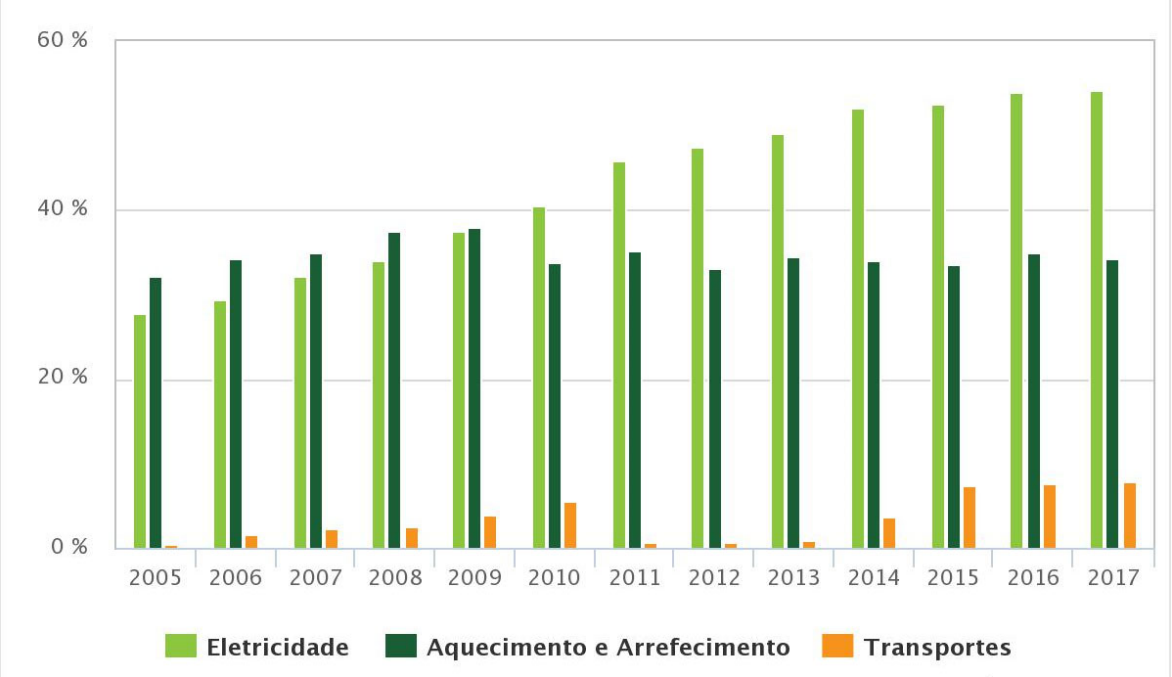


Figura 46 - Percentagem de incorporação de renováveis no consumo de energia, por sector (APA-Relatório do Estado do Ambiente, Eurostat, 2019)

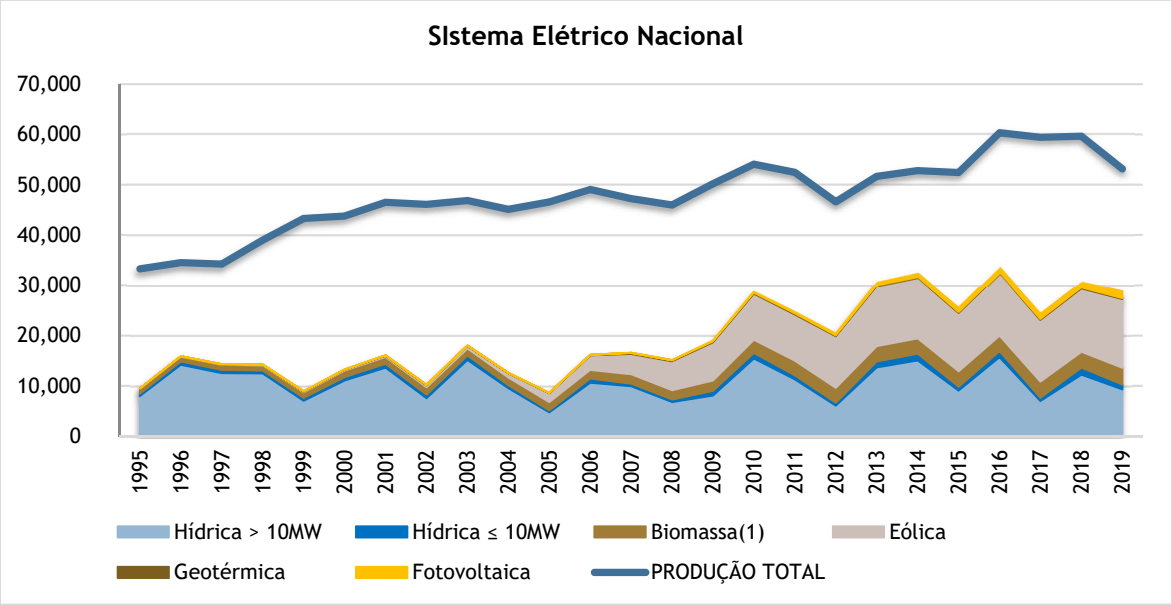


Figura 47 - Produção de Energia Elétrica a partir de Fontes Renováveis (GWh), Portugal (DGEG, 2021)

A Figura 48 ilustra, no contexto europeu, a aposta de Portugal na produção de energia elétrica a partir de FER como forma de sustentar o processo de descarbonização da economia, aproveitando todo o potencial de recursos endógenos de que o país dispõe, e que o pode diferenciar de outros países com características climatéricas menos favoráveis ao aproveitamento das fontes renováveis de energia, nomeadamente a eólica e a solar.

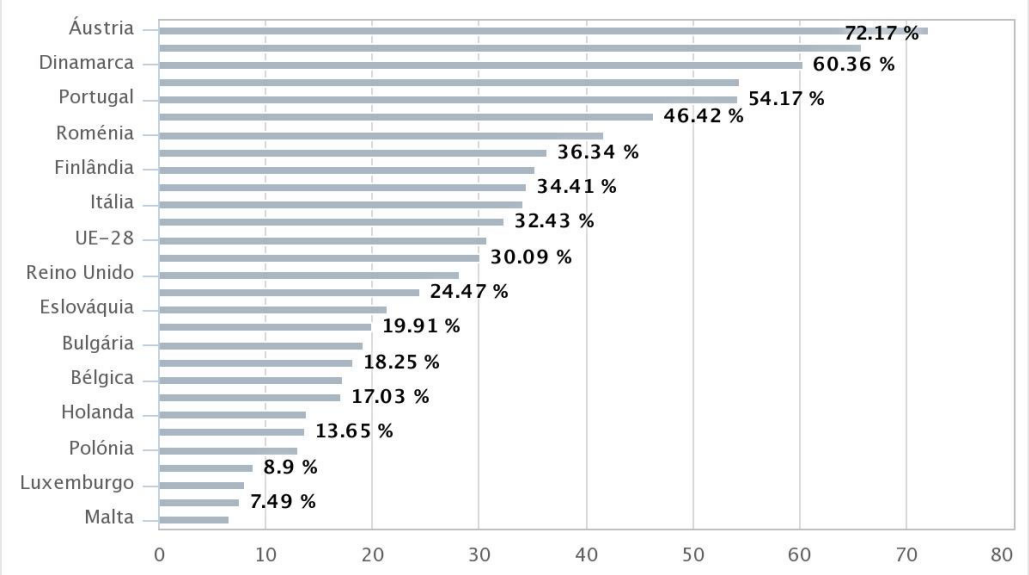


Figura 48 - Percentagem de incorporação de renováveis no sector da eletricidade, na UE-28, em 2017 (APA - Relatório do Estado do Ambiente, Eurostat, 2019)

É precisamente em resultado desta trajetória de intensificação de FER no mix energético nacional, bem como do 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 se antecipou, face ao que já estivera previsto, o descomissionamento das Centrais Termoelétricas a Carvão de Sines e do Pego, que acontecerá durante o ano de 2021 (a primeira já foi encerrou a sua atividade no início do ano).No que respeita à central de ciclo combinado da Tapada do Outeiro, o seu encerramento aponta agora para o final da década, contribuindo até lá como garantia de segurança da rede com a produção de eletricidade a partir de gás natural.

Quanto à distribuição espacial da produção de energia elétrica com origem em FER, conforme se pode observar na Figura 50, as regiões Norte e Centro destacam-se.

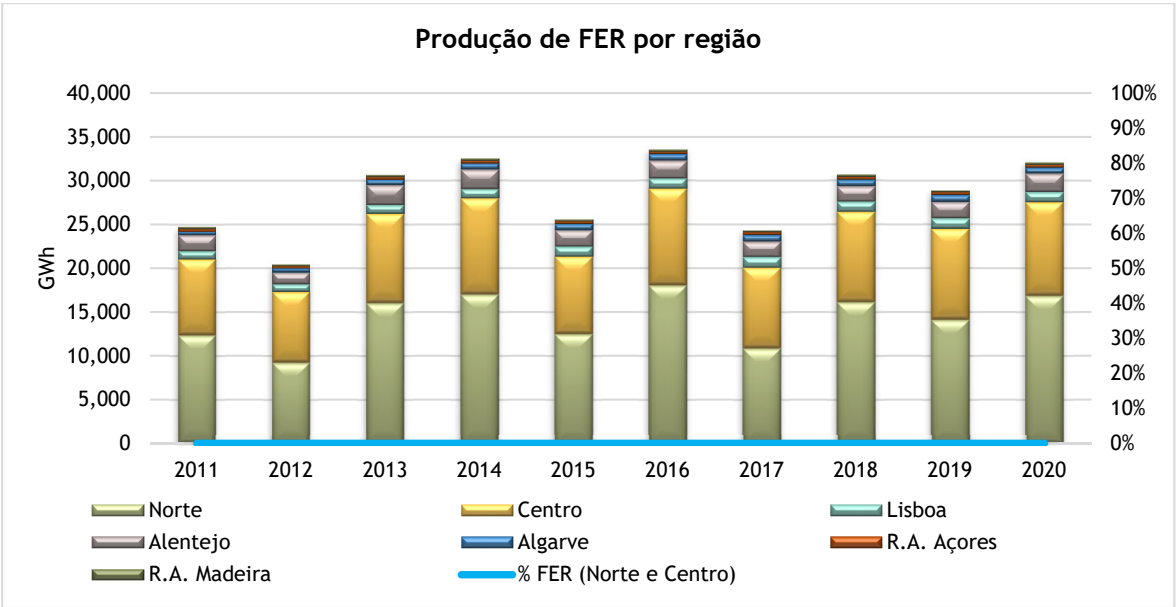


Figura 49 - Produção de Energia Elétrica a Partir de Fontes Renováveis por região (DGEG, 2021)

De facto, como se pode constatar na Figura 50, a maior concentração de potência instalada, essencialmente de base hídrica e eólica, está no norte e centro do país, 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. Segundo a DGEG, 86% (DGEG, 2021) da energia renovável com origem em FER, advém destas regiões.

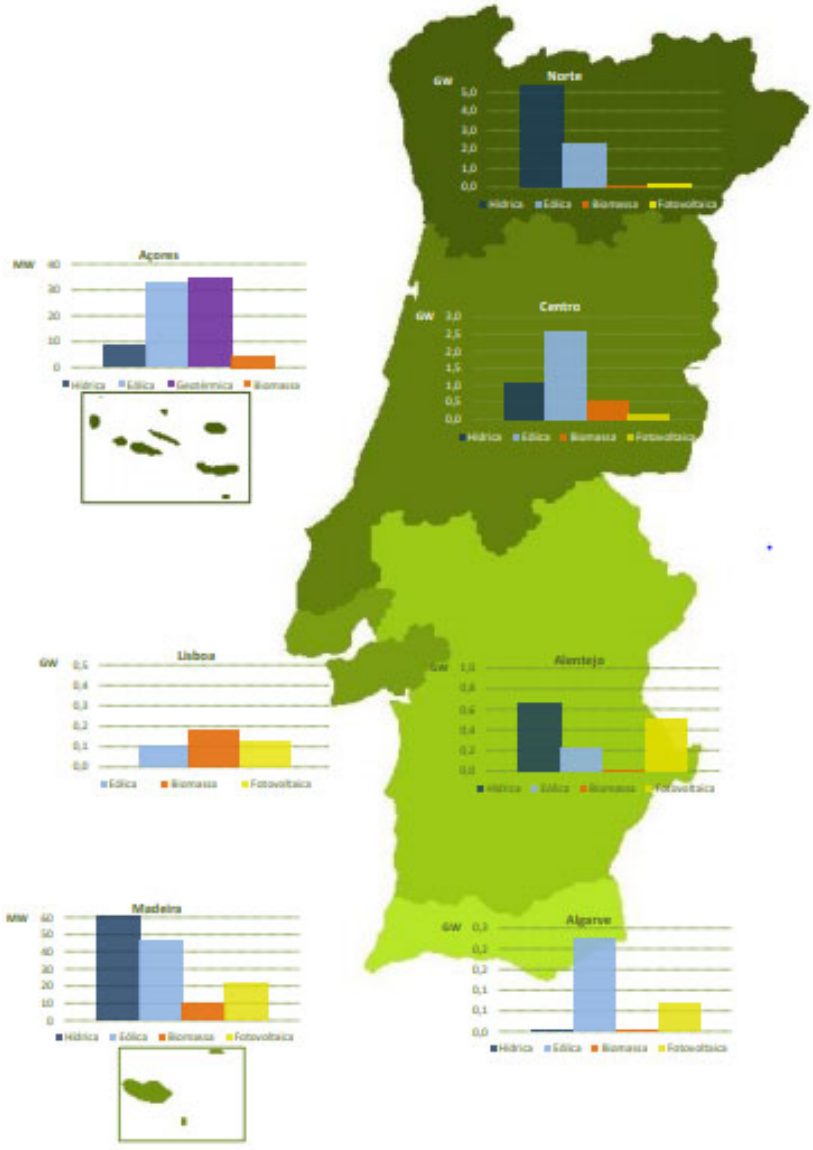


Figura 50 - Distribuição da potência instalada por tecnologia e NUTs II em 2020 (DGEG, 2020)

No entanto, como já se tem vindo a referir ao longo deste RA, nomeadamente quando se analisou o QRE, algumas das apostas na redução da intensidade carbónica tanto do setor energético como da economia nacional, no geral, passam por intensificar o aproveitamento da energia solar, uma vez que Portugal é um país com elevado potencial a este nível, como se pode observar na Figura 51. É nesta base que se justifica inteiramente o particular enfâse que é dado à energia solar e à possibilidade de integração da sua produção de energia elétrica na RNT, e que se reformula o

enquadramento legal, nomeadamente o DL n.º 76/2019, para que, a par de outros aspetos de organização do SEN e da referência a outras FER, se preparem as condições que otimizem a RNT para acolher a energia renovável em tendência crescente de produção (particularmente a solar).

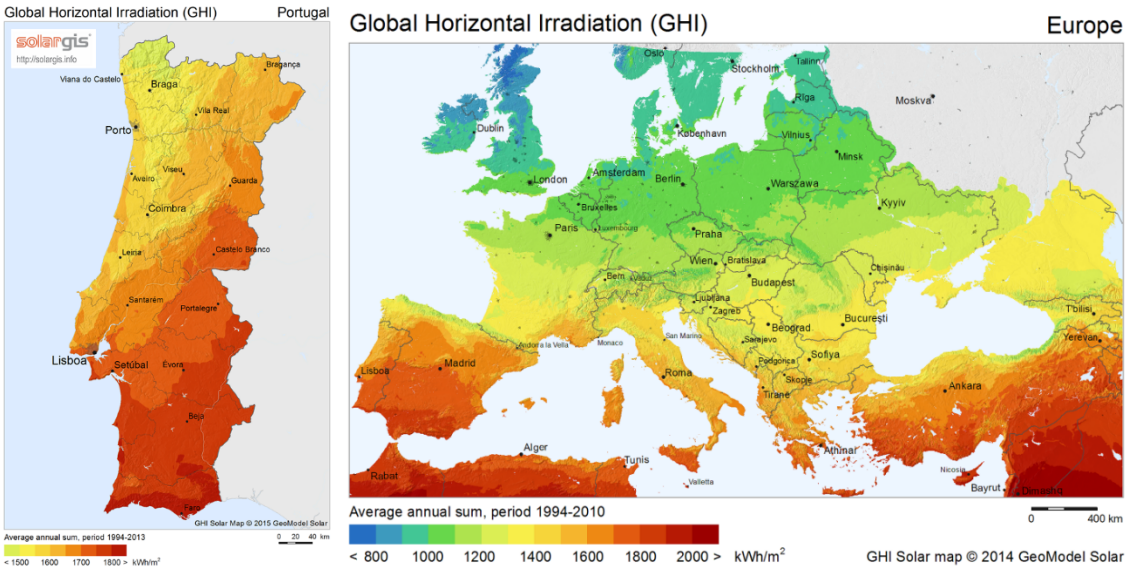


Figura 51 - Mapa de radiação global para (a) Portugal, à esquerda e para (b) a Europa, à direita. (Solargis, 2017)

Observando os dados da DGEG (2021), que se sistematizam na Figura 52, sobre a evolução da potência instalada e da produção de energia (2011-2020) é possível concluir que, a par da energia hídrica e da energia eólica que têm tido evoluções sustentadas (quer em potência instalada quer em produção anual), a energia solar é a protagonista dos últimos anos, se considerarmos os seus acréscimos anuais, principalmente na região do Alentejo.

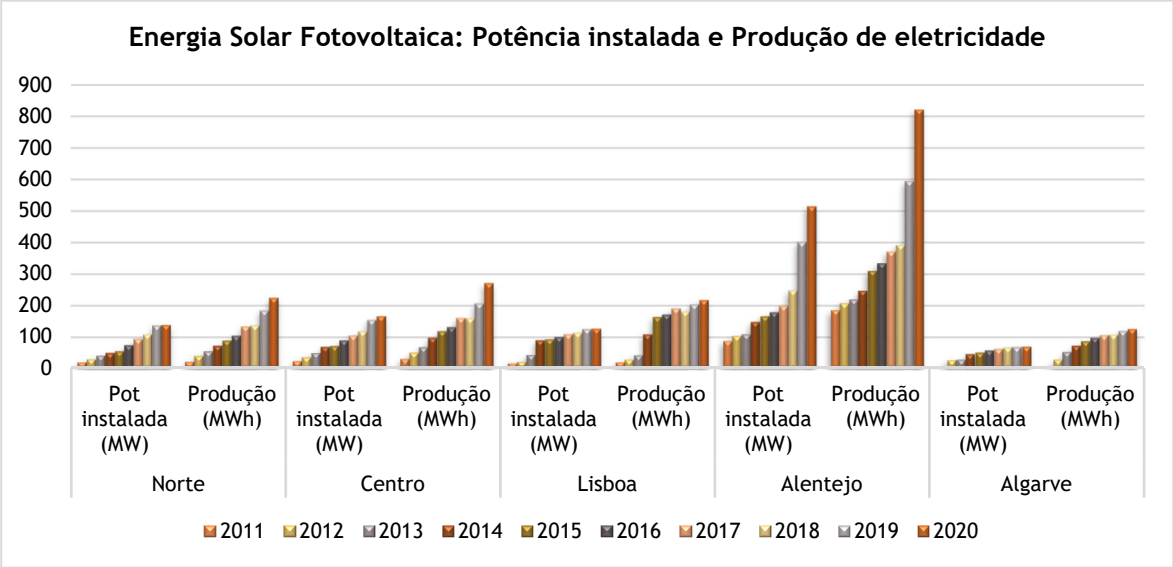


Figura 52 - Potência instalada (MW) e produção de eletricidade com base em energia solar (MWh), por região (DGEG, 2021)

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 53). Na mesma figura é possível observar que para se atingir a meta pretendida para 2030, de 47%, ainda existe um longo caminho a percorrer, pelo que é desejável uma maior incorporação de FER na economia nacional. 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.

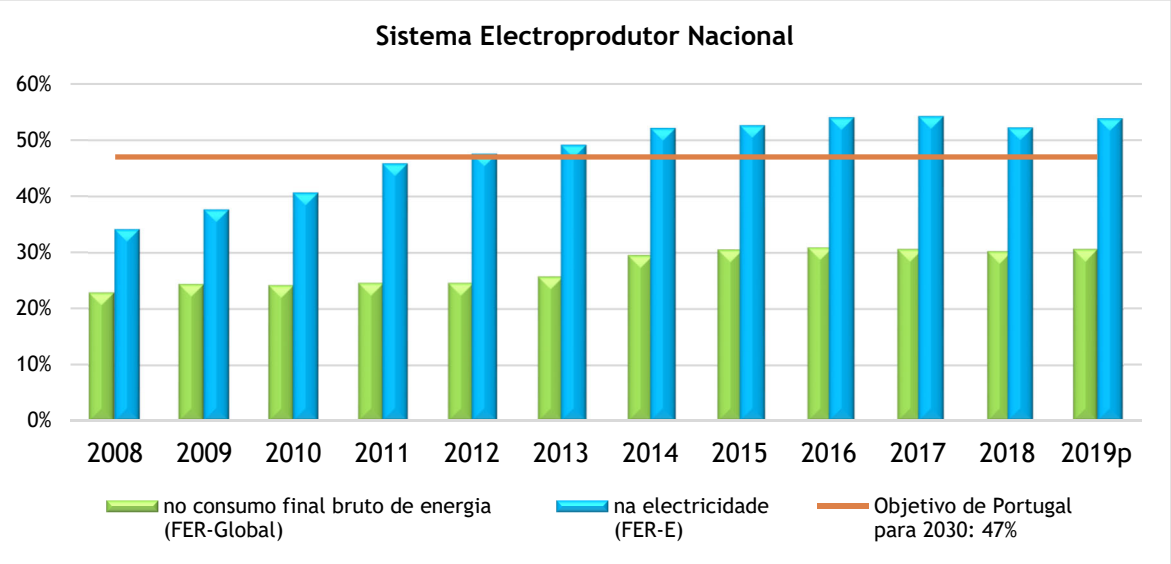


Figura 53 - Percentagem de incorporação de Fontes Renováveis de Energia (FER) (DGEG, 2021)

Dando continuidade ao aumento de produção de eletricidade com base em FER que já se verificou no passado recente, a análise da informação sobre os processos de ligação (de FER) à RNT, em 2020 (ver Quadro 29), permite constatar a preponderância atual dos pedidos de ligação relacionados com o solar fotovoltaico, face às restantes renováveis. Esta situação enquadra-se inteiramente no momento atual das políticas de incentivo ao investimento em unidades de produção de energia com base em fontes renováveis, com particular ênfase no aproveitamento do recurso endógeno 'sol'.

Quadro 29 - Potência renovável licenciada e em licenciamento em 2015 (MWh). Fonte: (REN, 2021)

	Processo em curso	Processo concluído
Central Fotovoltaica	41	1
Central Hídrica	3	
Parque Eólico	3	
Instalação Consumidora	3	

Esta trajetória de descarbonização do sector energético, pela incorporação de FER, resultou numa tendência de queda nas emissões de GEE que, pela sua constância nos anos mais recentes, se pode considerar estrutural, fazendo avançar a trajetória de convergência com as metas europeias e nacionais, nos horizontes 2030 e 2050. É precisamente o que se pode observar na Figura 54, primeiro para o período 1999-2019, onde é possível identificar, entre 1999 e 2005, uma oscilação nas emissões sendo impossível identificar uma tendência consistente de sinal positivo ou negativo; o período entre 2005 e 2014 (onde se situa a crise económica que iniciou em 2008), onde a trajetória se faz no sentido descendente; e, finalmente, o período mais recente em que volta a haver alguma inconsistência na evolução anual de emissões.

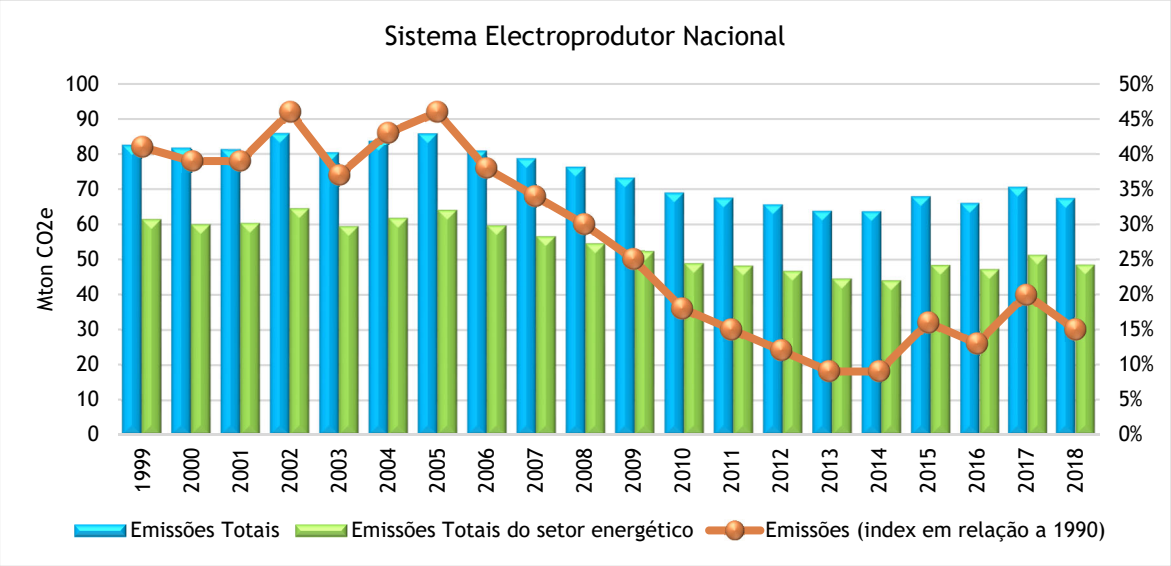


Figura 54 - Emissões de GEE (DGEG, 2021)

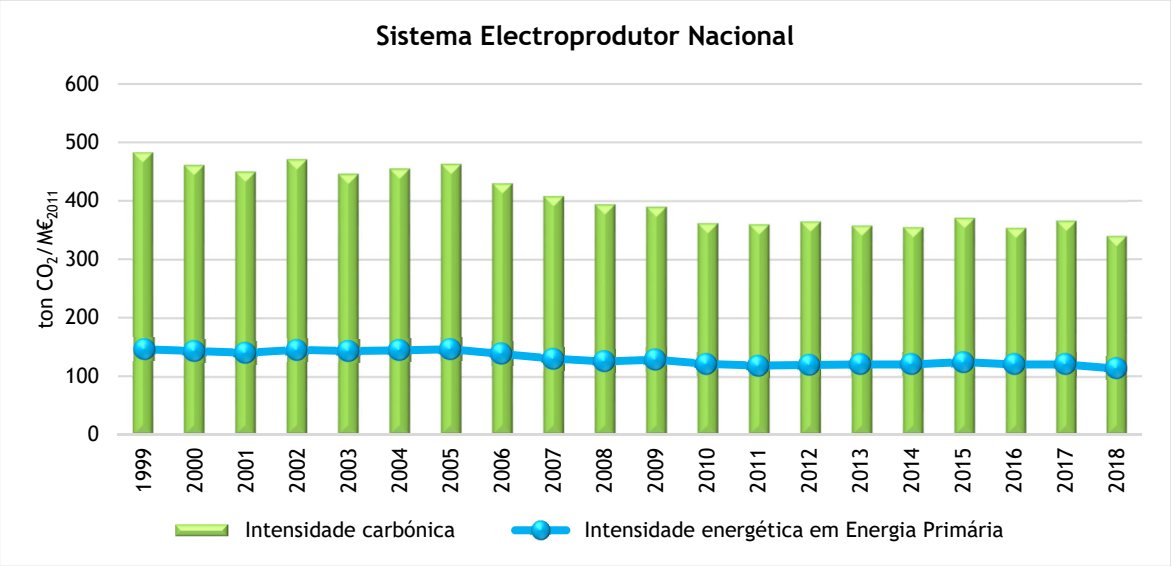


Figura 55 - Intensidade carbónica/PIB$_{2011}$, em ton CO$_2$/M€$_{2011}$ (DGEG, 2021)

Com base em dados APA e INE reportados pela DGEG (2021) e representados na Figura 55, é possível observar a evolução dos fatores médios de emissão associados ao SEN, das emissões de GEE por unidade de PIB_{2011}, 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 baseada:

- na promoção de 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 expectativa fundada nos anos mais recentes e num futuro que aposta estrategicamente no solar) e;
- na 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 setor 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.

No que respeita à **relação das infraestruturas da RNT com as estratégias de adaptação às alterações climáticas**, a análise do impacto das alterações climáticas no regular funcionamento da RNT oferece informação quanto à capacidade adaptativa da mesma, nomeadamente, 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[3]), 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)[4] (Figura 56), 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

[3] 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.
[4] *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.

disponibilidade dos diversos elementos constituintes da RNT, enquanto fator determinante para assegurar a qualidade do serviço associado ao seu desempenho. Conforme se refere na Caracterização da RNT (REN, 2020) excluídas as situações excecionais (incêndios de verão, fenómenos climáticos extremos de precipitação de gelo e ventos fortes como foram os da tempestade Leslie, em 2018) as indisponibilidades verificadas foram do tipo planeado, de forma previsível e sob controlo para a exploração da rede, associadas, maioritariamente, a trabalhos relacionados com novos investimentos de expansão da rede e programas de remodelação de instalações, como aliás se comprova na informação da Figura 57 (energia não fornecida). O valor mínimo de referência para este indicador é de 97,5%. Em 2020, e à semelhança do que tem vindo a acontecer desde 2009, a TCD encontrou-se acima do limiar de indiferença, apresentando um valor de 99,2%.

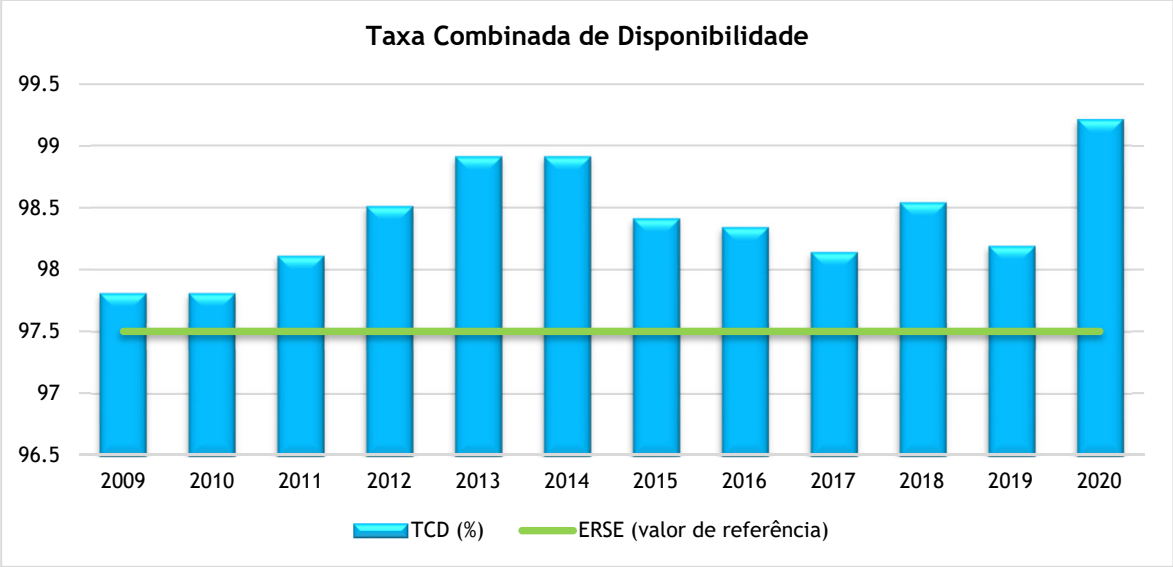


Figura 56 - Indisponibilidades ocorridas na RNT. Fonte: (REN, 2020)

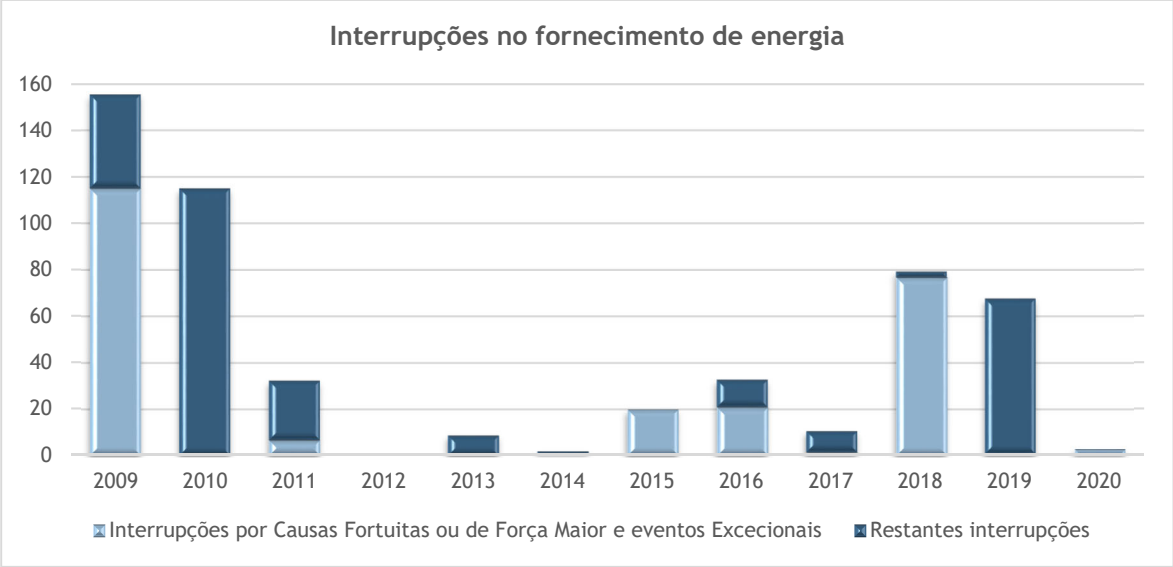


Figura 57 - Energia não fornecida total. Fonte: (REN, 2020)

Em suma, a análise da qualidade de serviço da RNT, nomeadamente através do registo de interrupções e do tipo de eventos que as desencadeiam, permite concluir que, até à data, o impacto das alterações climáticas no desempenho da RNT tem sido residual e pontual. Por outro lado, as ações do ORT, nomeadamente o dimensionamento da RNT e o critério de ligações 'n-1' (relevante na manutenção da qualidade do serviço) têm permitido assegurar as situações associadas a eventos climáticos extremos. É de notar, no entanto, que o histórico da última década assinala alguns fenómenos extremos, de ventos, temperatura ou outros de natureza climatérica e que colocam à prova a resistência e a resiliência de uma infraestrutura com as características da RNT.

Conclui-se este ponto da análise de tendências associadas às alterações climáticas, com relevância para as estratégias de evolução da RNT, apresentando no Quadro 30 uma síntese do conjunto de oportunidades e ameaças que se consideram pertinentes no contexto desta AAE.

Quadro 30 – Síntese de Oportunidades e Ameaças (Riscos) associados ao FCD2 - Alterações Climáticas

Oportunidades	Ameaças
• Contribuição da RNT para o cumprimento das metas de redução de emissões de GEE e de incorporação de FER, pela maior incorporação do recurso solar e reforço do recurso eólico, estimulando a transição para uma economia de baixo carbono • Aproveitamento de recursos energéticos endógenos, promovendo a independência energética nacional, a competitividade e a sustentabilidade do modelo de desenvolvimento • Expectativa de crescimento da produção de energia renovável, tendo por base as tendências identificadas e o QRE, para posterior solicitação de acolhimento na RNT, o que implicará aumento da sua capacidade disponível • Incentivo à produção de energia com recurso a FER (solar e eólico) demanda o aumento da capacidade disponível na RNT e criam condições mais favoráveis para futura incorporação na RNT • Redução da necessidade de recurso a produção de eletricidade com origem em combustíveis fósseis, por aumento da produção com base em FER • Indisponibilidades registadas da RNT não se encontrarem diretamente associadas a eventos climáticos extremos e de caráter excecional • Reforçar a resiliência da RNT face aos cenários de alterações climáticas	• Necessidade de se manter uma capacidade de produção de reserva que permita fazer face à menor produção com origem em FER • 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 • Inexistência das necessárias e satisfatórias soluções para o armazenamento de energia FER, coloca problemas de reserva da mesma para fazer face a momentos de menor produção e/ou de maior consumo

6.4.2 Avaliação das estratégias

Partindo do enfoque do FCD 'Alterações Climáticas' e atendendo à leitura de tendências desenvolvida faz-se, de seguida, uma avaliação da Estratégia Base proposta no PDIRT 2022-2031, materializada segundo oito eixos estratégicos, G1 a G8, conforme se identificam no Quadro 10 e na Figura 4. A avaliação é estruturada seguindo os critérios previamente definidos - Mitigação das Alterações Climáticas (C1) e Adaptação às Alterações Climáticas (C2) – aos quais estão associados um conjunto de indicadores que permitem tornar a avaliação mais objetiva, relativamente a um conjunto de aspetos que se considerou serem relevantes para tecer considerações valorativas sobre os referidos eixos, bem como sobre o conjunto da estratégia, face aos objetivos e questões estratégicas assumidos pelo Plano.

No primeiro critério de avaliação - mitigação das alterações climáticas -, em todos os indicadores, a avaliação é feita tendo em conta a Estratégia Base Plano no seu todo, uma vez que está em causa a sua convergência global com as metas de descarbonização definidas no QRE e nos objetivos estratégicos do Plano. No segundo critério de avaliação - adaptação às alterações climáticas-, estando em causa a resiliência da rede face aos cenários de referência das alterações climáticas e tendo estes uma expressão territorial, é possível fazer uma avaliação, com base nos indicadores (C.2.1 e C.2.2), considerando cada um dos eixos da proposta segundo a sua implantação no território e os riscos que comporta.

C1 - Mitigação das Alterações Climáticas

Tendo em conta o objetivo central do PDIRT 2022-2031 - dar continuidade à convergência com a política energética e climática, nomeadamente através da promoção de integração de FER, contribuindo para a descarbonização do setor energético e da economia nacional - o Plano apresenta, como referido, uma Estratégia Base, composta por 8 eixos, que são aqui avaliados na perspetiva do seu potencial contributo para a consolidação e reforço do desempenho da RNT na descarbonização do setor energético e da economia.

A avaliação deste Plano, do ponto de vista do seu potencial de contribuição para a estratégia de descarbonização da RNT, do setor energético e na economia, parte de base, em termos de evolução recente (últimas duas décadas), em que a produção de energia elétrica com origem em FER se foi consolidando, inicialmente com mais representatividade da hídrica e eólica (principalmente no Norte e Centro do país) e, em anos mais recentes, com a afirmação do aproveitamento do potencial solar, especialmente no sul do país (Alentejo e Algarve), mas que dá sinais de que se alastrará ao resto do país, em resposta às políticas energéticas preconizadas no PNEC 2030, no RNC 2050 e no restante QRE e atendendo à disponibilidade do recurso no território nacional.

Sendo o PDIRT 2022-2031 um Plano que assume o seu enfoque no momento de expansão do potencial solar e eólico do país e na necessidade de criar condições na RNT para acolher essa produção de energia, a Figura 38 (anteriormente apresentada e abaixo retomada, pelo valor explicativo em causa) permite, precisamente, ilustrar espacialmente a localização da produção FER existente na atualidade (em função da potência instalada) e dos eixos estratégicos em avaliação que se constituem como a Estratégia Base do PDIRT.

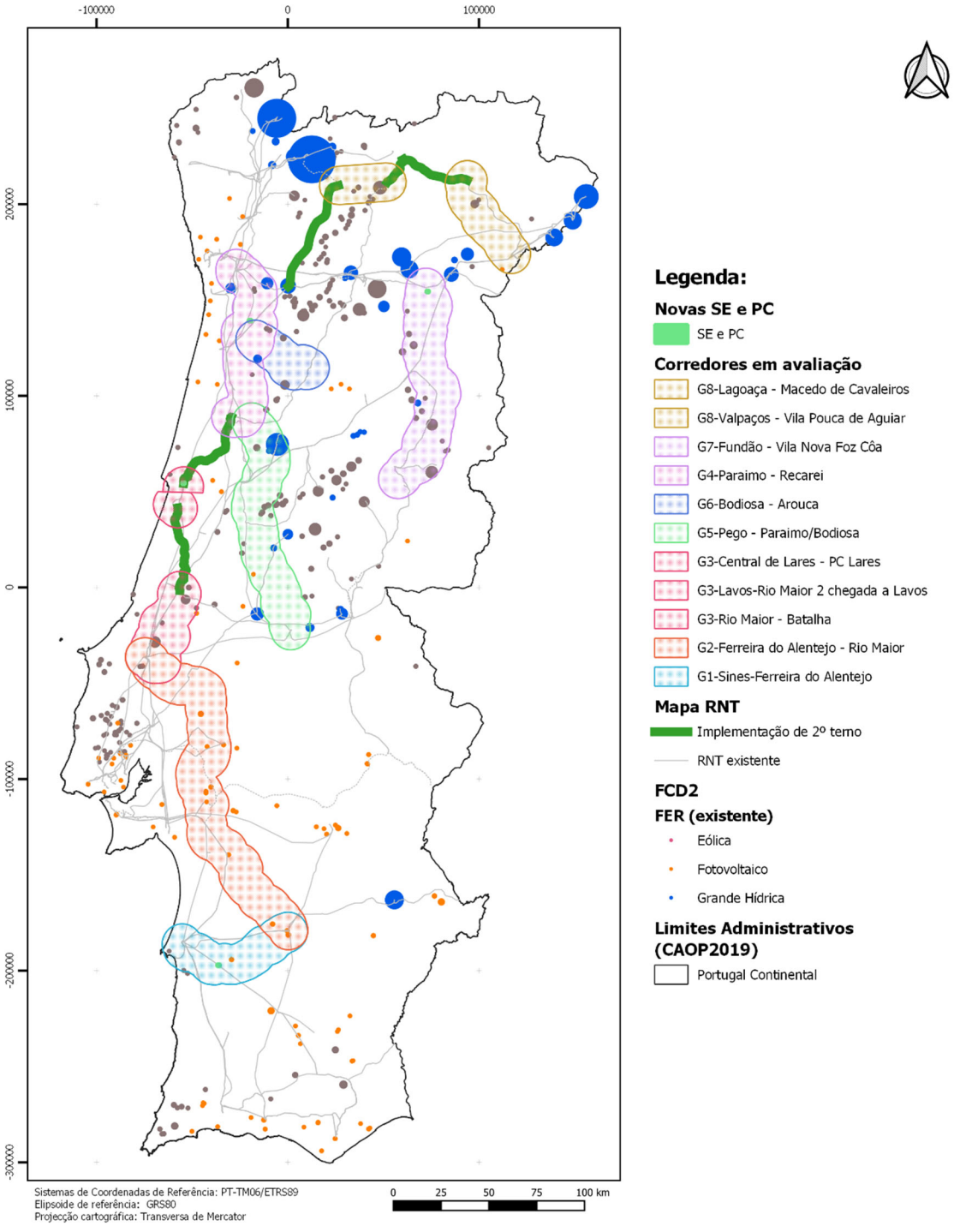


Figura 38 - - Produção FER existentes, segundo a potência instalada, elaborado a partir da base de dados de fontes renováveis de energia .

Em face deste objetivo geral de alinhamento entre as propostas do PDIRT 2022-2031 e o propósito de criar condições na RNT para acolher energia elétrica renovável e, desta feita, dar uma atenção especial à produção solar fotovoltaica, sem menosprezar a necessidade de garantir a possibilidade de novas ligações para cumprir as metas estabelecidas no PNEC 2030 para a energia eólica,

apresenta-se de seguida a avaliação desta estratégia, a partir dos indicadores selecionados para o critério 'mitigação das alterações climáticas'.

C.1.1 – Pedidos de ligação à rede de FER

Este indicador permite avaliar a evolução da nova produção de FER, com potencial de ligação à RNT e com pedidos expressos para o fazer (ou montante de ligação pedido e concretizado).

A Figura 58 permite observar um crescimento assinalável do montante pedido para ligação à rede durante o segundo semestre de 2019 e início de 2020 o que, de certa forma, pode entender-se como uma resposta da iniciativa privada aos incentivos expressos do Estado português à produção de energia FER, particularmente de energia solar fotovoltaica.

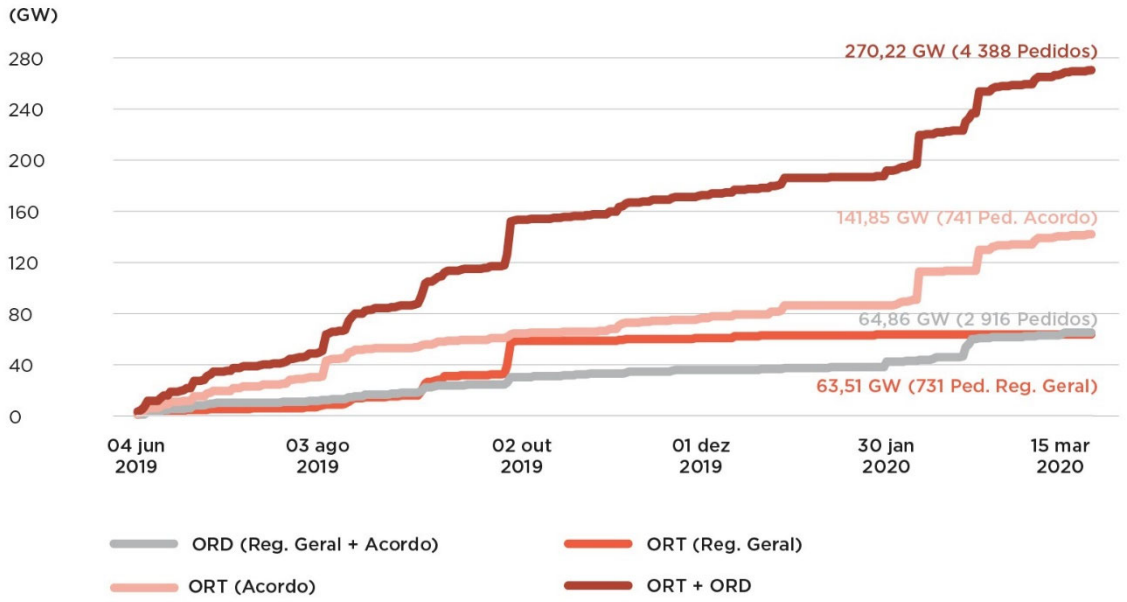


Figura 58 - Número de pedidos de ligação de FER solar e total de potência solicitada (GW), elaborado com base em dados fornecidos pela REN. Fonte: Proposta de PDIRT (REN, 2021)

A Figura 59 representa a dispersão territorial da potência atribuída em leilões solares e potência declarada em AIA para ligação de FER solar e permite associar esta informação à localização dos eixos propostos no plano, de forma a estabelecer, de certa forma, um racional de proximidade com a energia potencialmente produzida para futura injeção na RNT. Ou seja, da parte da REN, enquanto operador da RNT, há um propósito, traduzido nos eixos propostos neste PDIRT (G1 a G8), de criar condições para absorver a energia FER em tendência de crescimento de capacidade instalada e produção.

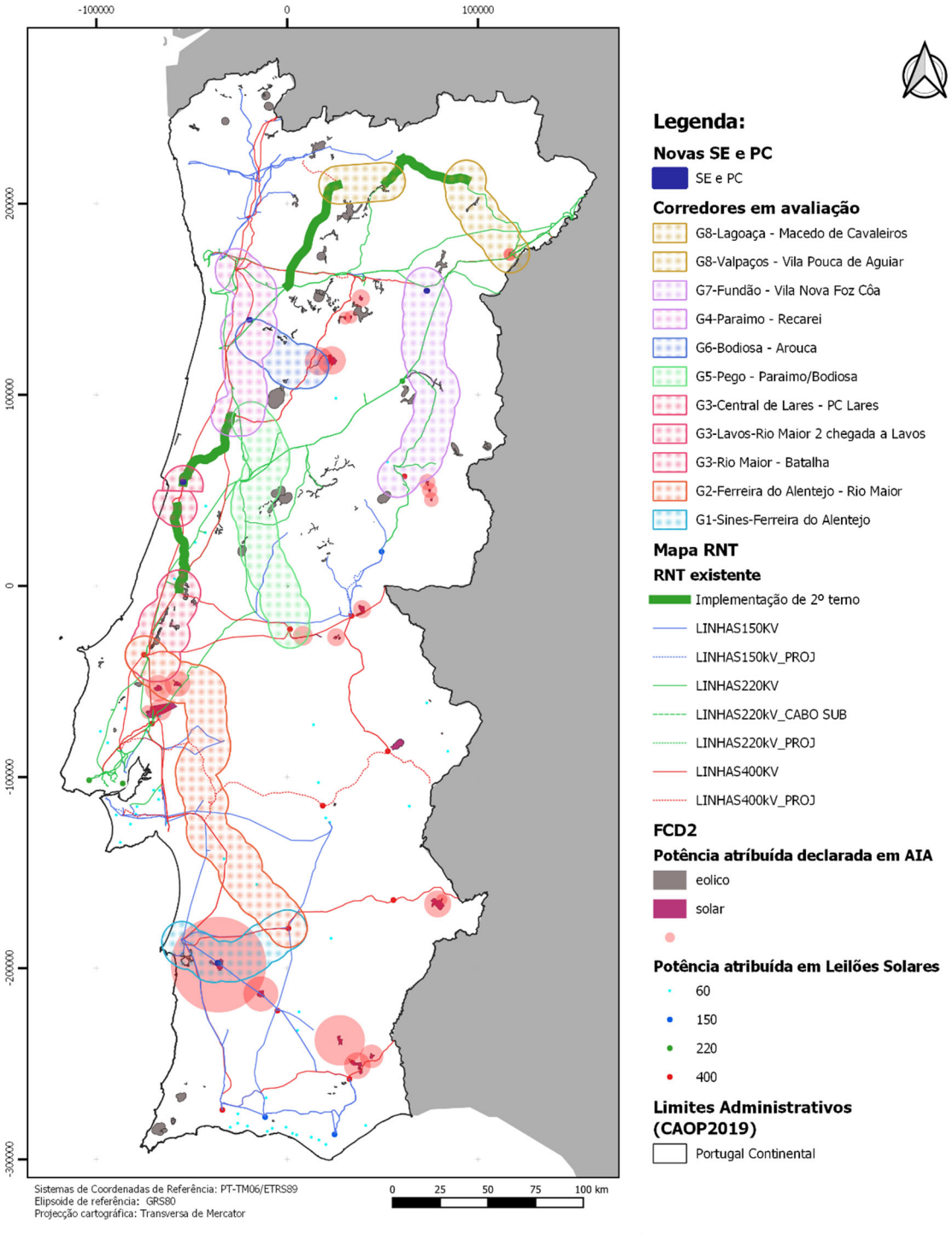


Figura 59 - Potência atribuída em leilões solares e potência declarada em AIA para ligação de FER solar (MVA), elaborado com base em dados disponibilizados pelo portal Leilões de Energia Solar (ADENE, 2021) e pelo portal SNIAMB (APA, 2021).

C.1.2 – Acréscimo da capacidade máxima de injeção na RNT

Este indicador permite avaliar o acréscimo de capacidade de injeção na RNT, independentemente de dar lugar à satisfação imediata de pedidos de injeção ou ficar disponível para ligações futuras.

Os dados apresentados no Quadro 31 permitem fazer uma leitura deste indicador através do cenário de previsão de evolução da produção FER (potencialmente disponível para ser injetado na rede), informação que foi considerada nas propostas deste PDIRT. Os dados apresentados para a presente década vêm confirmar, com grande clareza, que será um período de forte expansão da produção de energia solar, acompanhada pela consolidação do crescimento da energia eólica que, no entanto, já vinha do passado recente com uma evolução muito positiva. Ou seja, de acordo com as apostas identificadas para o setor energético, no QRE do PDIRT 2022-2031, as previsões de reforço da potência instalada até 2031, particularmente de solar e de eólica, convergem com o propósito das propostas de expansão da rede, apresentadas no Plano.

Quadro 31 - Previsões de evolução da potência instalada até ao ano horizonte do Plano, em 2031, excluindo a Grande Hídrica e Grande Térmica. Fonte: Proposta de PDIRT (REN, 2021)

Cenário de previsão de evolução da produção, excluindo Grande Hídrica e Grande Térmica									
Potência Instalada [MW]									
Horizonte	Cogeração	RSU	Biomassa	Ondas	Biogás	Geotermia	Solar	PCH	Eólica
2021	1304	77	250	6	86	5	2023	621	5740
2022	1306	78	255	13	87	11	3370	622	6079
2026	1306	81	290	38	97	32	8000-10000	631	7434
2031	1306	81	306	70	97	60	12000	631	9165

C.1.3 – Potencial de redução de emissões de CO2 pela incorporação de FER

Este indicador permite avaliar a convergência dos resultados obtidos com a estratégia do PDIRT relativamente ao desafio de descarbonização da economia.

A Figura 60 reflete a previsão de queda de emissões de CO2 no período do PDIRT 2022-2031, em resultado do incremento de incorporação de energia com origem em FER na RNT (de acordo com os cenários considerados no Plano, quer ao nível da produção quer ao nível da procura de energia), tendo em conta um funcionamento integrado e interligado do setor energético, nomeadamente do SEN e do SNG. Com o progressivo aumento da incorporação de energia FER na RNT, a representatividade das fontes de energia fósseis tenderá a decrescer em favor das energias renováveis, de onde resultará um potencial crescente para a redução das emissões de CO2 associadas à produção de energia, em linha com as orientações e metas do PNEC 2030 e do RNC2050.

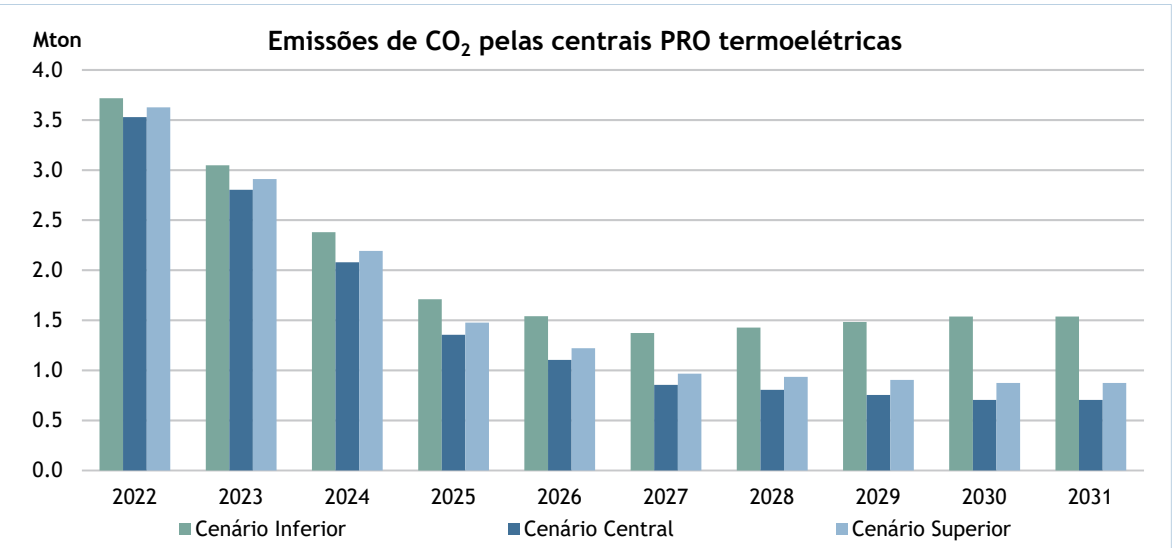


Figura 60 - Estimativa de emissões de CO2 associadas à utilização de gás natural na produção de eletricidade e da variação das emissões de CO2 em relação ao ano de 2020, tendo como base as estimativas de procura do Mercado de Eletricidade. Fonte: (REN Gasodutos, S.A., 2021).

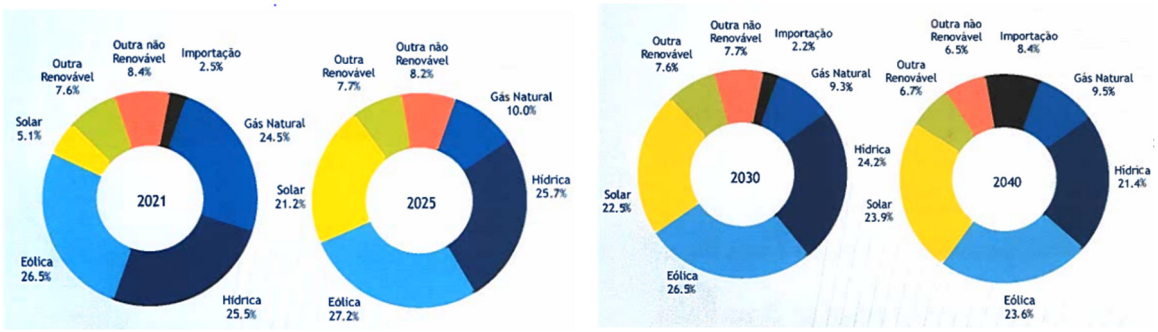
Em convergência com o QRE, a estratégia do PDIRT 2022-2031, compreendendo todos os eixos propostos (de G1 a G8), ao criar condições de proximidade à produção de FER e ao consumo de eletricidade, ajusta-se ao objetivo de descarbonização do SEN, alavancando a descarbonização da economia nacional e contribuindo para o cumprimento de metas, nos horizontes 2030 e 2050.

C 1.4. - Contribuição expectável da FER no mix energético da rede

Este indicador pretende avaliar o impacto da implementação da estratégia do Plano, considerando todos os seus eixos, na representatividade do FER solar no mix energético da rede, ou seja, resultante da injeção de energia proveniente das unidades de produção solar fotovoltaicas, para as quais este PDIRT pretendeu criar melhores condições de ligação, nomeadamente expandindo a rede existente com os referidos eixos (G1 a G8).

O recurso às trajetórias apresentadas no RMSA-E 2020, no que respeita à estrutura do abastecimento, permite observar que para o período que respeita a este PDIRT o peso de FER solar no mix da rede crescerá substancialmente, de 5,1% em 2021 (5,3% na trajetória ambição) para 22,5% em 2030 (25,7% na trajetória ambição). Se estendermos a análise a 2040 podemos verificar que o solar representará 23,9% do mix (28,8% na trajetória ambição). Ou seja, será na presente década, correspondente maioritariamente a este PDIRT que ocorrerá na RNT uma transição de perfil do mix energético no sentido de um perfil renovável mais dominante e consistente, onde cabe destacar o acolhimento crescente de solar fotovoltaico.

Trajetória de continuidade



Trajetória de ambição

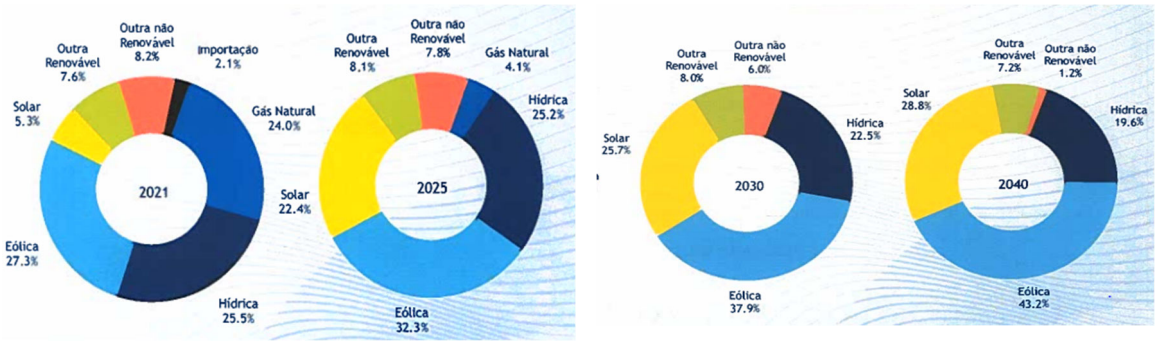


Figura 61 - Estimativas de abastecimento do consumo em Portugal Continental dando prioridade à produção renováveis, por tipo de fonte de energia (REN, RMSA-e 2020)

C2 – Adaptação às Alterações Climáticas

Segundo a Avaliação Nacional de Risco publicada periodicamente pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, e de acordo com a evidência científica, 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 consequente 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 alterações climáticas 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.

Neste contexto, a avaliação da Estratégia Base do PDIRT 2022-2031, do ponto de vista da adaptação às alterações climáticas é feita tendo em conta os cenários climáticos disponibilizados para o país e a informação de referência do Portal do Clima (projeto coordenado pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), que apresenta projeções climáticas para Portugal baseadas nos cenários mais recentes do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC)).

Atendendo às características de implantação no território da RNT e em face dos cenários climáticos de referência para o país, identificam-se como mais significativos e relevantes para esta avaliação ambiental do PDIRT os seguintes indicadores relacionados com os riscos[5] que, potencialmente, poderão afetar negativamente a qualidade do serviço e a integridade e resiliência da rede de transporte de energia elétrica, a saber:

- 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 62, Figura 63, Figura 64 e Figura 65 apresenta-se um conjunto de mapas nos quais a RNT existente e, em particular, os eixos estratégicos 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[6] para os períodos de 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100.

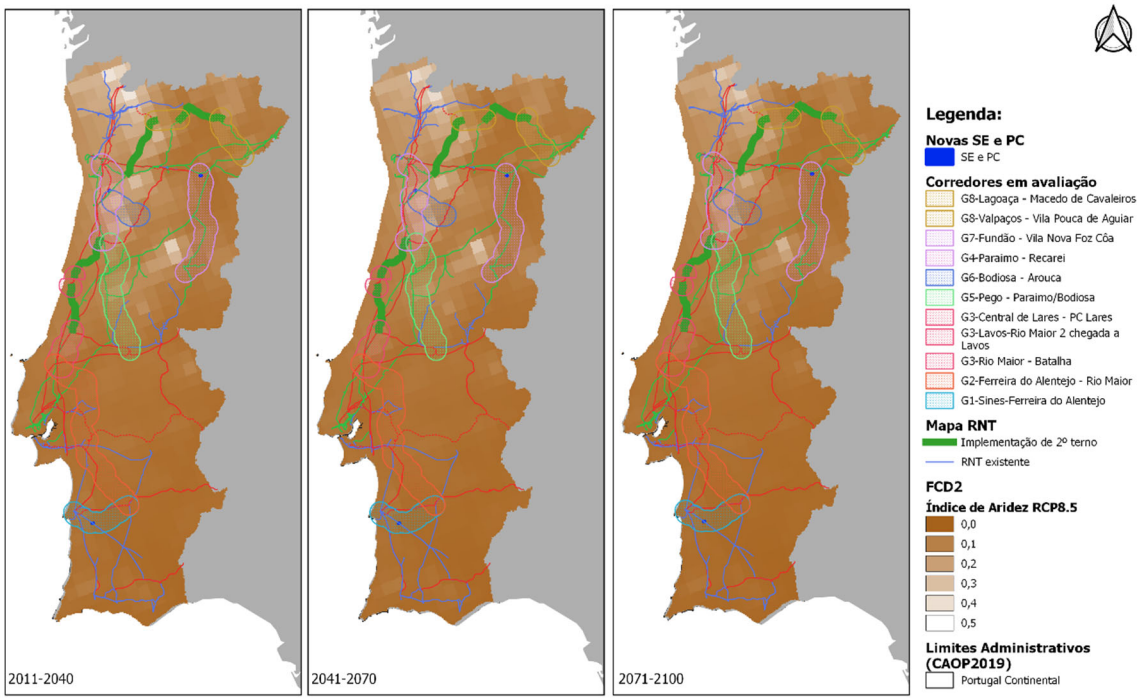


Figura 62 - Índice de Aridez: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: http://portaldoclima.pt/)

[5] 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/).

[6] 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).

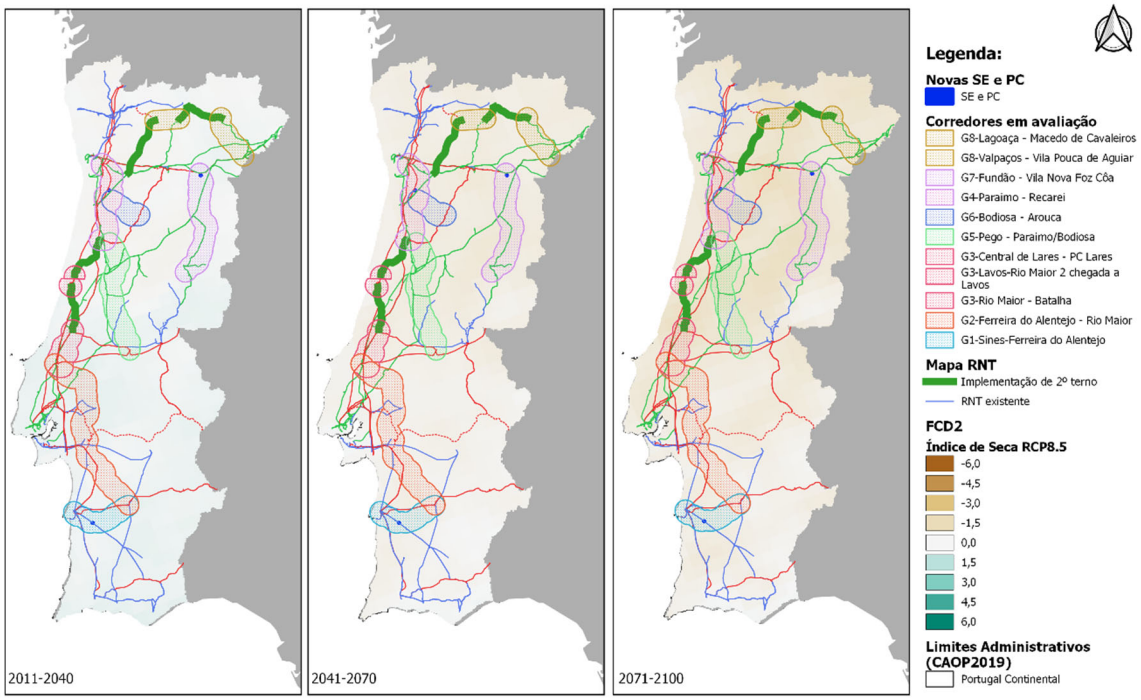


Figura 63 - Índice de Seca (SPI): Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: http://portaldoclima.pt/)

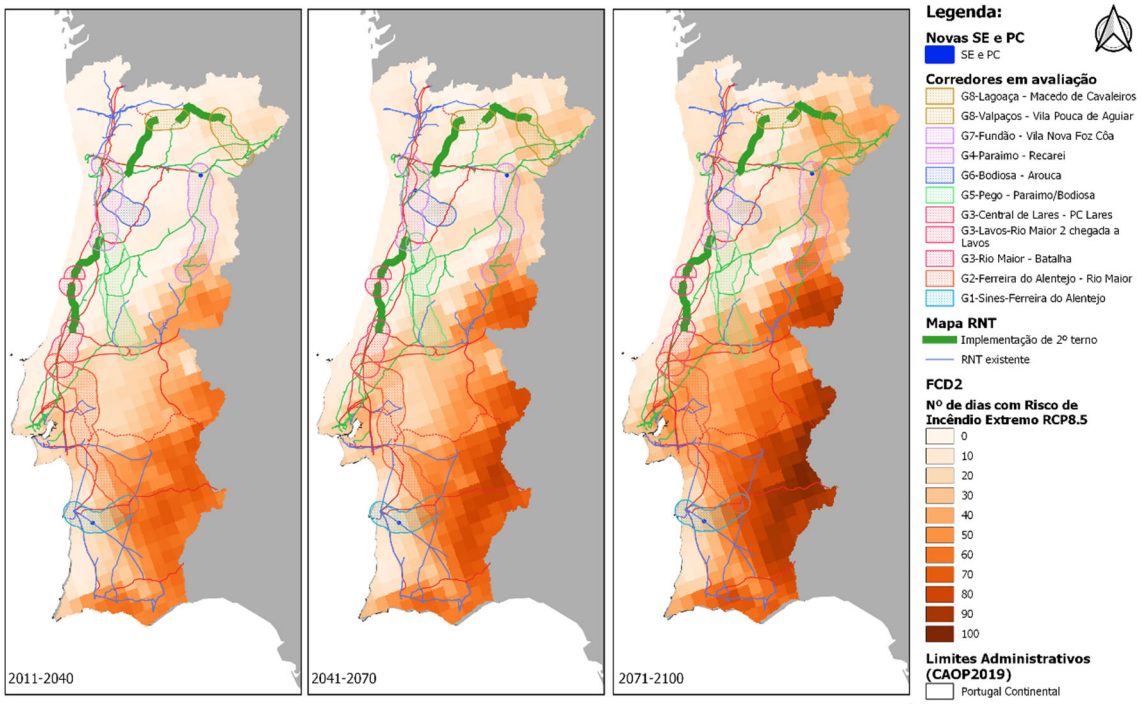


Figura 64 - Número de dias com risco de incêndio extremo: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: http://portaldoclima.pt/)

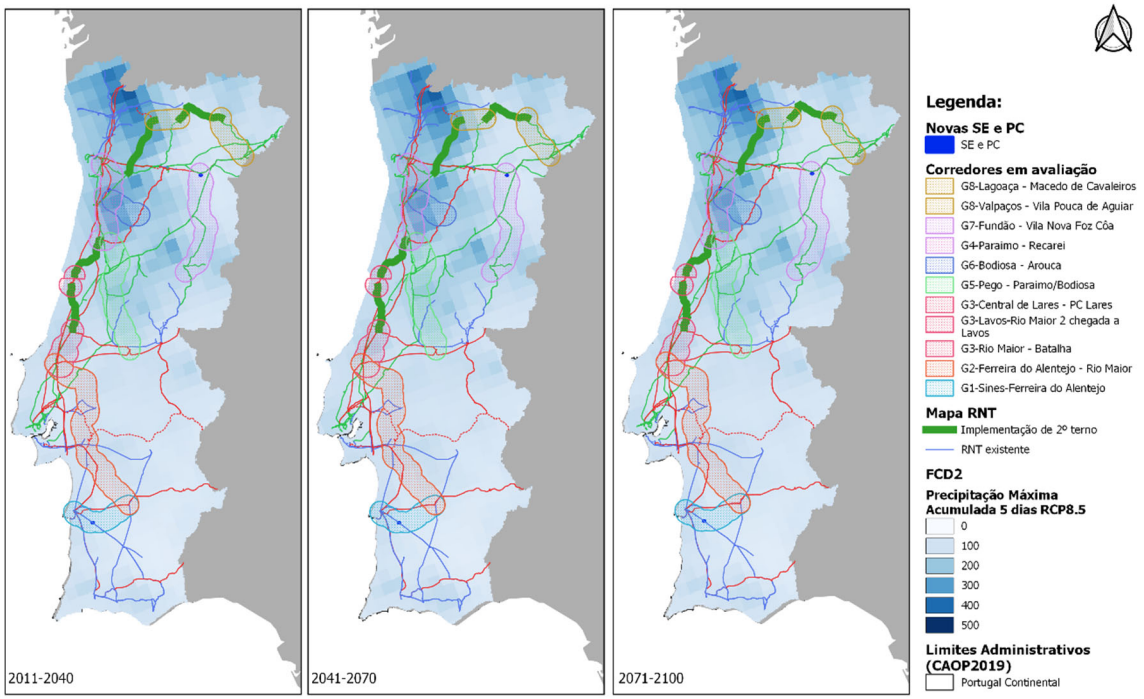


Figura 65 - Precipitação máxima acumulada em cinco dias: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: http://portaldoclima.pt/)

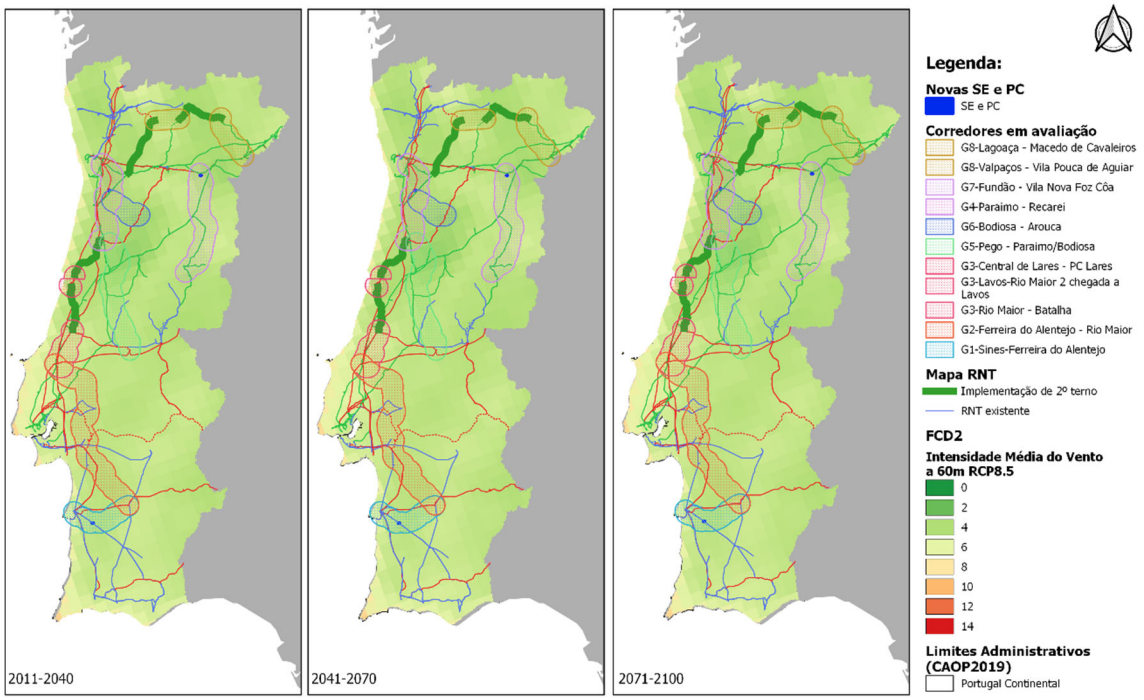


Figura 66 - Intensidade média do vento aos 60 m de altura: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: http://portaldoclima.pt/)

De um modo resumido, a análise destes cenários permite concluir que:

- a prevalência, nos três cenários, 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). No último cenário é possível observar a expansão das categorias mais extremas de aridez, particularmente no interior norte e centro;
- 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;
- 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 67);
- 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.

A Figura 67, que representa as áreas com Risco Potencial Significativo de Incêndios em Portugal continental, com a sobreposição das propostas do PDIRT, permite concluir pela existência de riscos consideráveis a este nível a serem considerados no planeamento da RNT, tendo em vista a adoção de medidas preventivas (escolha de traçados com menor risco, corredores de proteção de linhas e estações, etc.) e corretivas face à ocorrência de danos na RNT provocados por incêndios (que os cenários para o contexto português preveem poder ser cada vez mais frequentes e intensos.

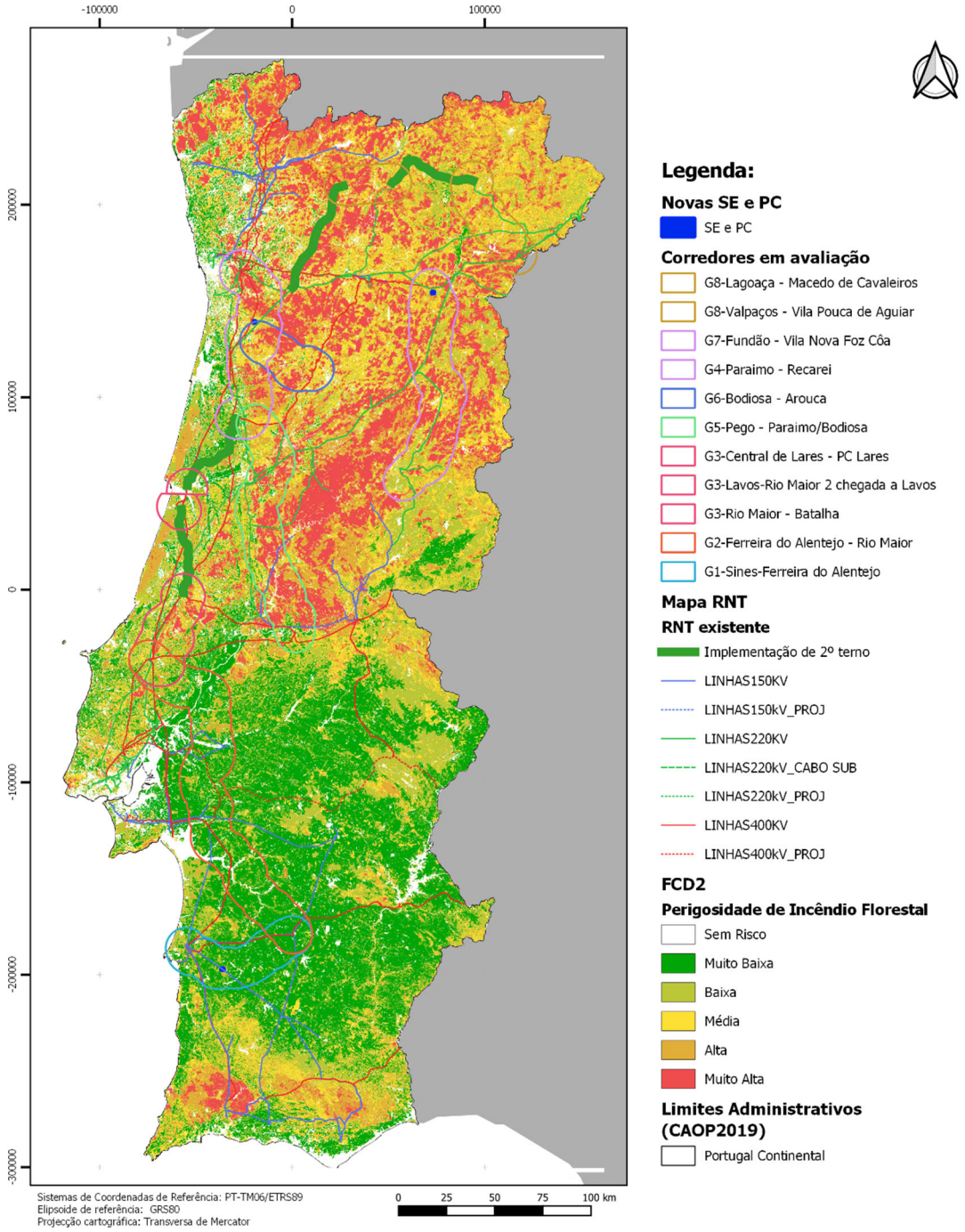


Figura 67 - Áreas com Risco Potencial Significativo de Incêndios (Fonte: http://sniamb.apambiente.pt/)

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 inundação[7] (ver Figura 68), é possível concluir que as Bacias Hidrográficas do Vouga, Mondego e Tejo, particularmente no seu términus (no caso da Bacia do Tejo estende-se mais para nascente,

[7] 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 inundação para cada região hidrográfica, unidade de gestão ou a porção de uma região hidrográfica internacional ou unidade de gestão existente no seu território.

conferindo esta vulnerabilidade a uma parcela mais significativa do território), constituem as zonas mais problemáticas a este nível.

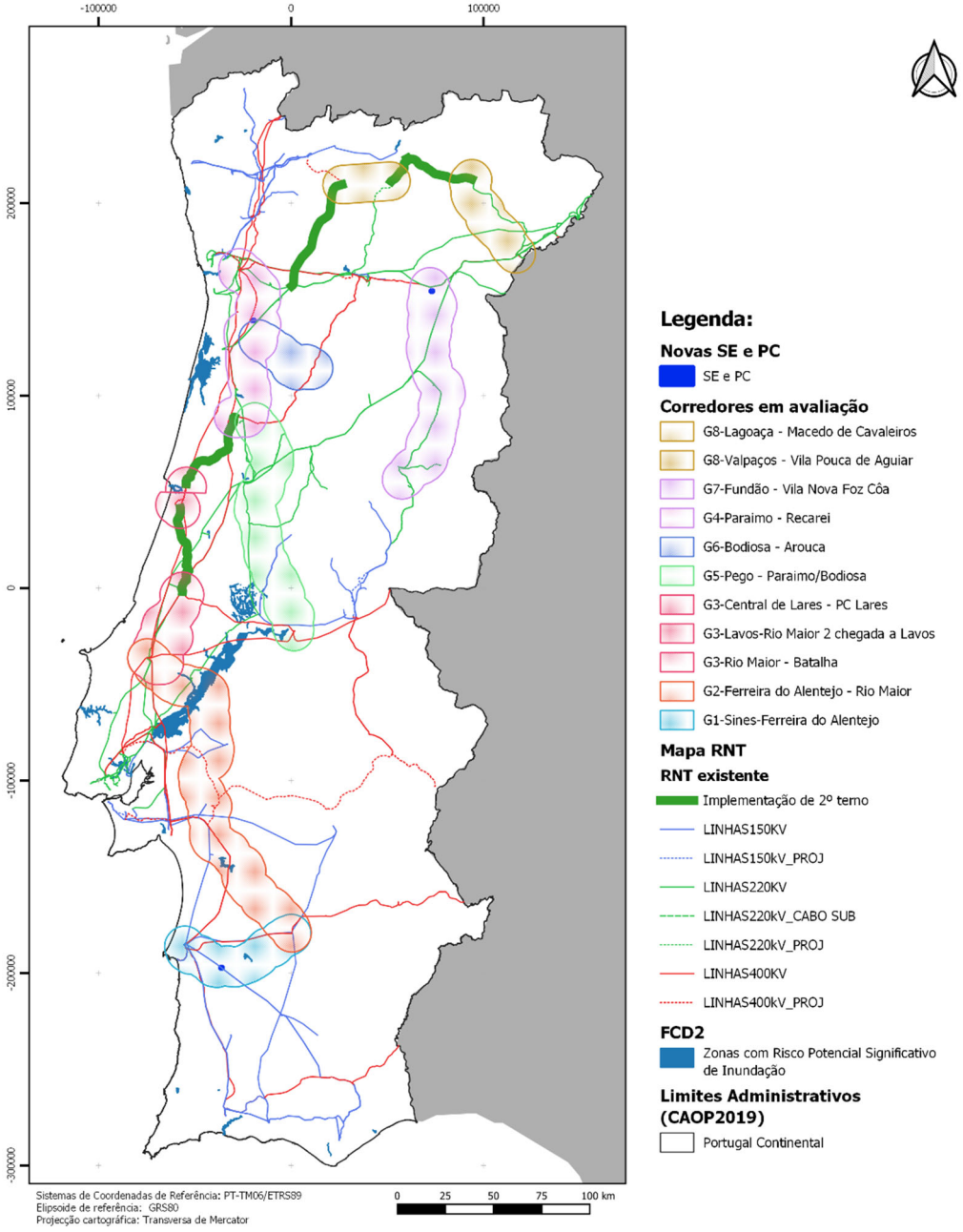


Figura 68 - Áreas com Risco Potencial Significativo de Inundações (Fonte: http://sniamb.apambiente.pt/)

A evolução registada na Figura 69, relativamente às áreas de inundação extrema costeira, permite prever um agravamento de risco nos territórios já referidos anteriormente - Tejo, Mondego e Vouga - junto à faixa litoral, em grande medida por efeito conjugado de diferentes impactos das alterações climáticas, nomeadamente subida do nível médio do mar, galgamentos costeiros (visível na Figura 70), erosão costeira, precipitação extrema concentrada, entre outros, o que vem corroborar a análise feita relativamente ao risco potencial significativo de inundações (Figura 68).



Figura 69 - Relação das áreas de vulnerabilidade física costeira, para um período de retorno de 100 anos, com os Eixos Estratégicos propostos no PDIRT 2022-2031 (Fonte: (Antunes, Rocha, & Catita, 2017) (Rocha, Antunes, & Catita, 2018)

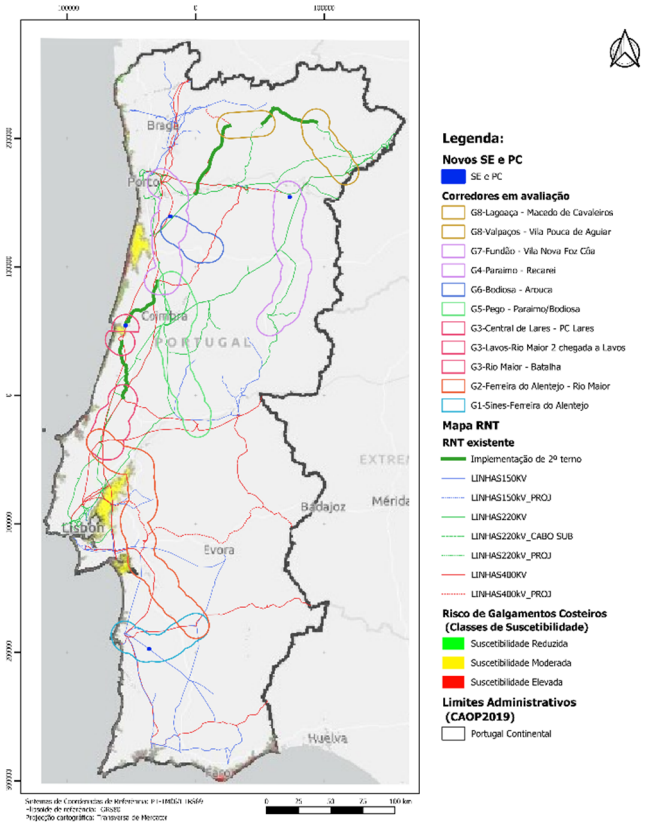


Figura 70 - Relação das áreas de risco de galgamento costeiro com os Eixos Estratégicos propostos no PDIRT 2022-2031. Fonte: Avaliação e Cartografia de Riscos (ANPC, 2021)

Tendo em conta os efeitos dos fenómenos climáticos aqui sumariamente referidos, salienta-se que o objetivo de promover a resiliência da RNT deve passar por considerar estes aspetos quer no dimensionamento de cada um dos elementos constituintes da rede quer no "desenho" da própria rede (topologia), no sentido de acautelar e minorar riscos. Sendo certo que já existe regulamentação específica que contempla esses riscos, ressalta-se aqui a necessidade e a importância de se incorporarem essas medidas cautelares no desenho de futuras expansões da rede, atendendo, especialmente, às vulnerabilidades presentes e futuras dos territórios anteriormente referidos.

O Quadro 32, que se segue, pretende fazer um cruzamento entre a informação resultante da análise dos riscos associados às alterações climáticas considerados relevantes para esta Avaliação Ambiental (aridez, seca, incêndios, precipitação e vento) e a espacialização dos eixos de RNT propostos neste PDIRT. Desta sobreposição é possível, para cada eixo, identificar um conjunto de riscos mais significativos a ter em conta, com o objetivo de assegurar a resiliência da rede face aos referidos riscos.

Quadro 32 - Síntese de avaliação da exposição dos eixos do PDIRT aos riscos resultantes dos cenários climáticos

EE	Aridez	Seca	Incêndio	Precipitação/ Inundações	Vento
G1	área com índice acentuado de aridez	área com risco moderado de seca	área com baixo risco, embora com perspetiva de um nº crescente de dias de risco extremo	área com risco reduzido, sem perspetiva de agravamento e sem risco relevante de inundações	área com risco baixo a moderado sem perspetivas de alteração
G2	área com índice. acentuado de aridez	área com risco moderado de seca, com perspetiva de agravamento moderado	área maioritariamente com baixo risco, excetuando algumas zonas do litoral centro, embora com perspetiva de um nº crescente de dias de risco extremo	área com risco reduzido, sem perspetiva de agravamento. No entanto, deve considerar-se o risco de inundações junto à Bacia do Tejo	área com risco baixo a moderado sem perspetivas de alteração
G3	área com índice. acentuado de aridez	área com risco moderado de seca, com perspetiva de agravamento moderado	área maioritariamente com baixo risco, excetuando algumas zonas do litoral centro, embora com perspetiva de um nº crescente de dias de risco extremo	área com risco reduzido, sem perspetiva de agravamento. No entanto, deve considerar-se o risco de inundações junto à Bacia do Mondego	área com risco baixo a moderado sem perspetiva de alteração
G4	área com índice. moderado de aridez	área com risco moderado de seca, com perspetiva de agravamento moderado	área com risco moderado e elevado, embora não tenha uma exposição moderada a dias de risco extremo	área com risco reduzido, sem perspetiva de agravamento. No entanto, deve considerar-se o risco de inundações junto à Bacia do Vouga	área com risco baixo a moderado sem perspetiva de alteração
G5	área com índice. moderado de aridez, com perspetiva de agravamento	área com risco moderado de seca, com perspetiva de agravamento	área com risco moderado e elevado, com exposição relevante a dias de risco extremo (tendência para agravar)	área com risco reduzido, sem perspetiva de agravamento.	área com risco baixo a moderado sem perspetiva de alteração

EE	Aridez	Seca	Incêndio	Precipitação/ Inundações	Vento
G6	área com índice. moderado de aridez, com perspetiva de agravamento	área com risco moderado de seca, com perspetiva de agravamento	área com risco moderado e elevado, com exposição relevante a dias de risco extremo (tendência para agravar)	área com risco moderado (precipitação), sem perspetiva de agravamento.	área com risco baixo a moderado sem perspetiva de alteração
G7	área com índice. acentuado de aridez, com perspetiva de agravamento	área com risco moderado de seca, com perspetiva de agravamento	área com risco acentuado e elevado, com exposição relevante a dias de risco extremo (tendência para agravar)	área com risco reduzido, sem perspetiva de agravamento relevante.	área com risco baixo a moderado sem perspetiva de alteração
G8	área com índice. acentuado de aridez, com perspetiva de agravamento	área com risco moderado de seca, com perspetiva de agravamento	área com risco acentuado e elevado, com exposição relevante a dias de risco extremo (tendência para agravar).	área com risco reduzido, sem perspetiva de agravamento relevante.	área com risco baixo a moderado sem perspetiva de alteração

Legenda:
Eixos Estratégicos (EE)
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo; G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior); G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo); G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei); G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa; G6 – Bodiosa - Arouca; G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa; G8 - Eixo norte Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo

Deste modo, conclui-se que os principais fatores climáticos a considerar na avaliação da Estratégia Base do PDIRT 2022-2031, considerando os eixos que propõe, particularmente no que respeita ao alinhamento com as estratégias de adaptação às alterações climáticas, devem ser os que se relacionam com o risco de incêndio e com o risco de inundações. Sendo o risco de inundações a considerar no caso pontual dos eixos que abrangem território de proximidade às bacias hidrográficas, o risco de incêndio (com tendência para o agravamento nos cenários climáticos considerados) pode considerar-se como o mais relevante a ter em conta no âmbito deste PDIRT, atendendo às características da RNT (linhas e estações), aconselhando um cuidado especial, em sede de AIA, no sentido de assegurar a procura de traçados que minorem este risco e a implementação de medidas que promovam a segurança da RNT face aos riscos em causa.

Em concreto, 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.

Neste contexto, da necessidade de avaliar as propostas do PDIRT do ponto de vista da adaptação às alterações climáticas, de seguida apresentam-se os indicadores que se entendeu serem adequados para ressaltar os aspetos mais relevantes, ou críticos, de uma avaliação desse tipo, numa infraestrutura com as características da RNT.

C2.1 – Área e percentagem de corredor localizado em áreas vulneráveis às alterações climáticas

Este indicador permite quantificar a extensão de rede que está mais exposta ao risco de incêndio, por ser o que se considera mais relevante, atendendo às características físicas e funcionais da RNT, e mais gravoso no contexto português, face aos cenários de referência.

O Quadro 33 permite, precisamente, identificar os eixos com mais área de exposição a níveis de perigosidade estrutural de incêndio superiores (média, alta e muito alta) que são G5, G6, G7, G8.

Quadro 33 - Percentagem da Área dos Eixos Estratégicos nos três níveis mais elevados de perigosidade estrutural de incêndio (%) (Fonte: http://sniamb.apambiente.pt/; elaboração própria)

Eixos Estratégicos (EE)	Níveis de Perigosidade Estrutural de incêndio		
	Média	Alta	Muito Alta
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	2,82	0,67	0,00
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	5,35	3,07	0,34
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	19,39	13,27	6,18
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	18,14	22,62	22,01
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	17,74	27,08	29,64
G6 – Bodiosa - Arouca	27,75	26,93	27,84
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	24,12	22,76	31,22
G8 - Eixo norte Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	28,85	30,55	23,92

O Quadro 34 permite complementar a informação anterior com uma perspetiva de futuro, no cenário 2011-2040, em que é possível observar que todos os Eixos Estratégicos terão grande parte da sua área (entre 46,8 e 100%) exposta, até 30 dias por ano, a risco de incêndio extremo (G4-Eixo Paraimo-Recarei e G6 – Bodiosa - Arouca terão 100% da sua área exposta). A situação melhora consideravelmente entre 30 e 60 dias, mas os dois eixos mais a sul (G1-Eixo Sines/Ferreira do Alentejo e G2-Ferreira do Alentejo – Rio Maior) destacam-se dos restantes com bastante mais área de exposição ao risco, considerando este intervalo de tempo de exposição.

Quadro 34 - Área dos Eixos Estratégicos exposta por dias de exposição a risco de incêndio extremo - cenário 2011-2040 (%) (Fonte: http://portaldoclima.pt/; elaboração própria)

Eixos Estratégicos (EE)	nº de dias por ano			
	0-30	30-60	60-90	90-100
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	46,80	47,00	2,97	0,00
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	77,10	22,38	0,52	0,00
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	82,21	0,00	0,00	0,00
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	100,00	0,00	0,00	0,00
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	99,26	0,74	0,00	0,00
G6 – Bodiosa - Arouca	100,00	0,00	0,00	0,00
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	85,22	14,78	0,00	0,00
G8 - Eixo norte Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	97,17	0,00	0,00	0,00

C2.2 – Número de subestações/postos de corte localizadas em áreas vulneráveis às alterações climáticas

Com este indicador pretende-se quantificar os pontos de injeção na rede mais expostos a riscos relacionados com as alterações climáticas (precipitação, riscos de cheias, ventos e tempestades, ondas de calor, incêndios, erosão e deslizamentos). Considerando o conjunto dos eixos propostos no Plano, apenas serão criadas quatro subestações e, de entre essas, a que vai ser criada no eixo G1 não revestirá risco considerável face aos efeitos das alterações climáticas. No caso das restantes, a do Eixo G3 (Lares) deve considerar o risco de inundação nas proximidades da Bacia do Mondego, a do dos Eixos G5 (Arouca/Bodiosa) e G6 (Pego/Paraimo/Bodiosa) e, finalmente, a do Eixo G7 (Fundão/Vila Nova de Foz Côa) devem considerar o risco de incêndio.

6.4.3 Síntese da avaliação dos eixos estratégicos

Em face do exposto nos pontos anteriores que se resume no Quadro 35, a avaliação dos eixos propostos no Plano, do ponto de vista do FCD 'Alterações Climáticas', permitiu concluir que:

- do ponto de vista do contributo do Plano para a estratégia nacional de mitigação das alterações climáticas, considerando os eixos propostos e o seu contributo para incrementar o potencial da RNT para acolher FER (particularmente solar fotovoltaico), conclui-se que este converge para o cumprimento das metas mais relevantes do processo de descarbonização;
- do ponto de vista da capacidade adaptativa da rede face aos cenários climáticos e aos riscos e desafios que envolvem, particularmente relacionados com a capacidade de antecipação e resposta a eventos climáticos extremos, conclui-se que deve haver uma atenção especial ao risco de incêndio (que se estende praticamente a todos os eixos propostos, com particular incidência em todo o interior do país), uma vez que este será um dos efeitos mais gravosos das alterações climáticas em todo o território nacional, o que afeta também a RNT.

Globalmente, considerando o potencial de contributo para a as políticas climática e energética preconizadas para o país, ao abrigo de todas as tendências europeias e mundiais, no sentido da neutralidade carbónica, no horizonte 2050, o PDIRT 2022-2031 evidencia no desenho do conjunto das propostas de novos eixos para a RNT uma resposta convergente com as referidas tendências e desafios, particularmente visível na forma como pretende assumir o desempenho que lhe é atribuído no quadro legal do DL n.º 76/2019, em estreita relação com o preconizado para o setor energético em todo QRE, como agente catalisador do processo de descarbonização rumo à neutralidade carbónica..

O Quadro 35 apresenta uma síntese da avaliação da estratégia do PDIRT 2022-2031, na perspetiva do FCD 'Alterações Climáticas'.

Quadro 35 - Síntese da avaliação dos eixos estratégicos, de acordo com o FCD2 - Alterações Climáticas

Critério		G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	Observações
FCD2: Alterações Climáticas										
Mitigação das Alterações Climática	C1.1									Os indicadores considerados neste critério não têm representação espacial e, portanto, não podem ser avaliados por EE. Globalmente contribuem de forma positiva para o alinhamento do PDIRT 2022-2031 com a estratégia de mitigação das alterações climáticas, promovendo a redução de emissões de GEE.
	C1.2									
	C1.3									
	C1.4									
Adaptação às Alterações Climáticas	C2.1	-	-	-	- -	- -	- -	- -	-	G1 - risco moderado de incêndio (tendência para agravar); G2 - risco de inundações na Bacia do Tejo; G3 - risco de inundação na Bacia do Mondego e risco de incêndio moderado G4 - risco de incêndio moderado ou alto e risco de inundações junto à Bacia do Vouga; G5, G6, G7, G8 - risco de incêndio moderado ou alto, com tendência para agravar.
	C2.2	-	-	-	- -	- -	- -	- -	-	

Legenda:
(-) afetação negativa
(+) afetação positiva
0 sem afetação
Sem representação espacial

6.4.4 Planeamento e Monitorização

6.4.4.1 Orientações para planos e projetos futuros

A avaliação ambiental que se tem vindo a desenvolver do PDIRT 2022-2031, sob a perspetiva do FCD 'Alterações Climáticas', replica os dois eixos que compõem as estratégias definidas no âmbito da política climática – mitigação das alterações climáticas e adaptação às alterações climáticas. Se o primeiro está diretamente relacionado com o objetivo de reduzir as emissões de GEE, criando

condições na rede para que o seu mix energético reflita a transição para energias renováveis (nomeadamente, através do incremento da capacidade para acolher energia renovável), o segundo prende-se com a necessidade de promover a resiliência da RNT face aos cenários climáticos e aos efeitos dos mesmos.

Este racional que se aplicou à fase de avaliação da Estratégia do Plano, contemplando o conjunto de eixos de expansão propostos, serve também agora para preparar uma fase posterior de acompanhamento e da implementação do mesmo, bem como para preparar planos futuros, tendo por base as seguintes **diretrizes de planeamento e gestão**:

- Assegurar que a Estratégia de evolução da RNT contribui para uma incorporação crescente e efetiva de FER no *mix* energético do SEN, alavancando a descarbonização da economia e o cumprimento das metas da política climática e energética;
- Assegurar que a Estratégia de evolução da RNT contribui para a tendência decrescente de emissões de GEE no SEN;
- Assegurar que a estratégia de evolução da RNT, nomeadamente nos seus eixos de expansão, considera aspetos relacionados com os riscos associados às alterações climáticas, relevantes para promover a resiliência da rede e a segurança do abastecimento;
- Assegurar que a estratégia do Plano, considerando o conjunto dos eixos propostos, facilita as interligações com o SNG, numa perspetiva de eficiência sistémica;
- Assegurar um cuidado particular na seleção de locais para injeção de energia FER na rede, resultante de unidades de produção que o solicitem e que venham a obter licenciamento para o fazer, com o objetivo de acautelar não só os riscos e vulnerabilidades do território, como também impactos cumulativos resultantes de pré-existências nesses territórios, particularmente as que obriguem ao estabelecimento de corredores de proteção.

6.4.4.2 Programa de Monitorização

Para a posterior monitorização do estado de implementação do Plano, tendo em conta os resultados da AAE, identificou-se um conjunto de indicadores, em parte já anteriormente identificados como indicadores de avaliação da estratégia do Plano, uma vez que se aplicam ao acompanhamento da evolução da fase operacional do Plano, nomeadamente no que respeita ao cumprimento dos objetivos estabelecidos nos critérios 'mitigação' e adaptação' às alterações climáticas.

O quadro seguinte apresenta os indicadores de monitorização definidos no âmbito do FCD 'Alterações Climáticas', bem como uma fundamentação da sua relevância para o exercício futuro de monitorização da implementação do Plano, tendo em conta as considerações resultantes da correspondente AAE.

Critérios	Indicadores de monitorização	Fundamentação
Mitigação das alterações climáticas	Número de pedidos de ligação à rede, de FER Potência atribuída e concretizada para ligação à RNT (MVA)	Permite avaliar a evolução da nova produção de FER, com potencial de ligação à RNT e com pedidos expressos para o fazer (e montante de ligação pedido e concretizado).
	Acréscimo da capacidade máxima de incorporação na RNT (MVA)	Permite avaliar o acréscimo de capacidade de incorporação, segundo a opção de expansão da RNT, independentemente de dar lugar à satisfação imediata de pedidos de ligação ou ficar disponível para ligações futuras.

Critérios	Indicadores de monitorização	Fundamentação
	Potencial de redução de emissões de CO_2 pela incorporação de FER (ton CO_2 eq)	Permite avaliar a convergência dos resultados obtidos com a estratégia do PDIRT relativamente ao desafio de descarbonização da economia.
	Contribuição da FER (MW) para o mix energético na rede – Contribuição de FER solar (MW) no mix energético da rede – Contribuição da FER eólica (MW) para mix energético na rede	Permite avaliar, face ao crescimento da produção de FER solar e FER eólica (através do nº de pedidos), a contribuição deste tipo de FER na descarbonização da rede. Adicionalmente, permite acompanhar a evolução e transformação do mix energético na RNT.
	Registo anual de produção de eletricidade com base em gás (MW)	Pretende avaliar o aproveitamento real do potencial de interligação entre o SEN e o SNG
Adaptação às alterações climáticas	Extensão (km) de linhas localizadas em áreas vulneráveis às alterações climáticas	Permite quantificar a extensão de rede que está mais exposta a riscos relacionados com as alterações climáticas (precipitação, riscos de cheias, ventos e tempestades, ondas de calor, incêndios, erosão e deslizamentos).
	N.º de subestações localizadas em áreas vulneráveis às alterações climáticas	Permite quantificar os pontos de injeção na rede mais expostos a riscos relacionados com as alterações climáticas (precipitação, riscos de cheias, ventos e tempestades, ondas de calor, incêndios, erosão e deslizamentos).
	Nº de ocorrências relacionadas com eventos climáticos extremos que originaram interrupções no normal funcionamento das linhas e subestações, por ano e localização	Pretende avaliar a vulnerabilidade destes equipamentos da RNT e promover, face ao balanço anual, intervenções corretivas e preventivas.

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

6.5 FCD 3: Capital Natural e Cultural

Como se apresentou no capítulo Caracterização dos Fatores Críticos para a Decisão, o FCD Capital Natural e Cultural, considera aspetos associados à Biodiversidade, à Paisagem e ao Património Natural e Cultural, incluindo o Património Arquitetónico e Arqueológico e aos Recursos Hídricos.

A avaliação do Capital Natural e Cultural é particularmente importante, uma vez que Portugal abrange áreas importantes com uma expressiva biodiversidade e geodiversidade, de relevância nacional e internacional, algumas salvaguardadas no âmbito do Sistema Nacional de Áreas Classificadas, mas outras ainda fora deste Sistema.

É igualmente de destacar o 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, nacional ou ainda património identificado como de interesse mundial), bem como um conjunto de paisagens que assumem uma enorme relevância em termos de serviços de ecossistemas, e que importa conservar. Também neste enquadramento os recursos hídricos, como elemento central dos serviços ambientais, quer como base de uma série de atividades humanas, quer como suporte a ecossistemas ribeirinhos, constituem aspeto a relevar nas análises pretendidas.

A área analisada, que inclui grande parte do território nacional (parte da zona do Alentejo, a zona mais litoral de Lisboa e Vale do Tejo, a zona Centro e ainda parte da zona Norte do país), abrange, naturalmente, vários locais marcados pela presença de espécies de aves que contribuem para a sua consideração como sítios críticos ou muito críticos para avifauna (concretamente pelo potencial de conflito com infraestruturas aéreas de transporte de energia), a sensibilidade de muitas destas espécies à fragmentação de habitats (a que acresce a sensibilidade de outras espécies a esta alteração, como por exemplo o lobo), constitui um fator de risco que tem de ser acautelado.

A salvaguarda das áreas genericamente classificadas como possuindo importância para a conservação da natureza, assume, igualmente, destaque. Também no Capital Natural importa realçar a proteção de áreas húmidas ou de abrigos de quirópteros de importância nacional, mesmo reconhecendo que os conflitos destas espécies com as infraestruturas de transporte de energia, só assumem preocupação em momentos muito específicos. A água, também no Capital Natural, importa ser considerada como um fator de relevância. Os riscos potenciais, em eventuais situações especiais de acidente ou emergência, de poder vir a existir uma afetação de massas de água, subterrâneas ou superficiais, podendo contribuir para piores classificações do seu estado, contribuem para esta consideração. Salienta-se também a presença, em território nacional, de áreas e elementos patrimoniais classificados como “Património Mundial”, de "Interesse Nacional" ou "Interesse Público", bem como elementos arquitetónicos e arqueológicos com valor histórico e cultural inventariado na zona.

No que respeita à Paisagem, assinala-se a importância das paisagens notáveis (incluindo históricas) e dos elementos singulares caracterizadores das mesmas. São fatores altamente influenciados pela presença das infraestruturas da RNT, pelo que a sua avaliação se reveste de especial importância.

Quanto ao Património Cultural destacam-se os elementos do património mundial, nacional e de interesse público como um recurso de importância vital para a identidade coletiva e um fator de diferenciação e de valorização territorial que importa preservar e legar para as gerações futuras e a interferência com elementos patrimoniais classificados como “Património Mundial”, de "Interesse Nacional" ou "Interesse Público" e respetivas áreas de proteção e zonas especiais de proteção. Destacam-se, também, as áreas com elevada densidade de Património Arqueológico.

6.5.1 Tendências de evolução associadas ao Capital Natural e Cultural

Olhando para as tendências de evolução associadas ao Capital Natural e Cultural, não se pode deixar de referir, o Programa Nacional da Política do Ordenamento do Território (PNPOT), que 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 sustentado.

A salvaguarda do Capital Natural e Cultural assume, cada vez mais, uma importância de relevo, não exclusivamente a nível nacional, mas mesmo a nível global.

Olhando para a Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões - Estratégia de Biodiversidade da UE para 2030 - Trazer a natureza de volta às nossas vidas, fica bem patente que “as sociedades saudáveis e resilientes só podem existir se for concedido à natureza o espaço de que ela necessita”. E,

reforça este documento, "Apesar deste imperativo moral, económico e ambiental, a natureza encontra-se numa situação de crise. As cinco principais causas diretas da perda de biodiversidade — alterações na utilização das terras e do mar, sobre-exploração, alterações climáticas, poluição e espécies exóticas invasoras — estão a provocar o rápido desaparecimento da natureza. (…) Efetivamente, nas últimas quatro décadas, as populações mundiais de espécies selvagens diminuíram 60 % em resultado das atividades humanas. Quase três quartos da superfície da Terra foram alterados, reduzindo a natureza a espaços cada vez mais pequenos do planeta".

Fica claro que a perda de biodiversidade e a afetação dos ecossistemas, está na origem das maiores ameaças que o Mundo enfrenta no futuro imediato. A Estratégia de Biodiversidade da UE para 2030, visa assegurar o início da recuperação da biodiversidade na Europa, até 2030.

Recorda-se, a título exemplificativo, o resultado da análise que foi feito no documento "O ambiente na Europa: Estado e perspetivas 2020", em que todas as perspetivas e previsões de atingir os objetivos/metas de política são bastante más, e as perspetivas de cumprir as metas de política, na área do Capital Natural, francamente negativas.

Esta tendência (quer a de perda de biodiversidade e das ameaças associadas, quer a dos esforços para reverter estas perda e ameaça), são centrais quando se considera o Capital Natural.

Esta tendência, como seria expectável, é interiorizada e reforçada a nível nacional. Efetivamente a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade para 2030 assume a importância do património natural português e da sua importância para a afirmação do país internacionalmente, contribuindo para um modelo de desenvolvimento assente na valorização do seu território e dos seus valores naturais.

Esta Estratégia aponta no sentido dos serviços do ecossistema, referindo a aposta na valorização económica da biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas, encarando-os como ativos estratégicos essenciais para a coesão territorial, social e intergeracional.

São três os eixos estratégicos que ilustram esta tendência: Melhorar o estado de conservação do património natural; Promover o reconhecimento do valor do património natural; e Fomentar a apropriação dos valores naturais e da biodiversidade pela sociedade.

Esta tendência é de enorme relevância para a presente AAE, passando em grande parte pelo Sistema Nacional de Áreas Classificadas (incluindo, as questões de enorme relevância associadas à tendência, cada vez mais marcada, nacional e internacionalmente, de promover a promoção da geodiversidade), mas não podendo ficar restritas a estas. Se é verdade que este Sistema integra a Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), as áreas classificadas que integram a Rede Natura 2000 e pelas demais áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português – incluindo as Reservas da Biosfera, os Sítios Ramsar e os Geoparques, não é menos verdade que ainda uma parte com significado do território continental português, não fica abrangido por este Sistema devendo, mesmo assim, ser objeto de atenção no desenvolvimento da presente AAE.

Por outro lado, a importância, no processo de discussão e participação do já referido Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), a qualidade da paisagem em meio rural foi assumida como fundamental para a valorização e desenvolvimento sustentável dos territórios e para qualidade de vida dos cidadãos.

Considerando que os espaços florestais, área arborizada, matos e pastagens, ocupam praticamente 70 % da área terrestre de Portugal continental, estes constituem um elemento vital da paisagem rural e de sustentação e conetividade dos ecossistemas, além de uma âncora económica, ambiental e social dos territórios. O seu papel para o sequestro de carbono é vital para que Portugal possa

atingir a neutralidade carbónica em 2050, para além de cumprirem um importante papel na regulação dos diferentes ciclos naturais, tendo uma função estruturante para a conservação da natureza e biodiversidade.

Neste sentido refere-se o Programa de Transformação da Paisagem que está em alinhamento com a já referida Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade 2030, assume que a adequada gestão das florestas é essencial para a conservação do património natural e para a recuperação de ecossistemas florestais abandonados, particularmente, mas não só, em áreas englobadas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas. Objetivos como os seguintes integram este Programa:

- Potenciar as características biofísicas dos territórios de floresta, as potencialidades produtivas dos solos e o equilíbrio dos diferentes ciclos naturais;
- Aumentar a resiliência dos territórios aos riscos, em particular ao de incêndio, mas também a minimização de outras vulnerabilidades num quadro de alterações climáticas;
- Aumentar as interfaces de ocupação do solo pela constituição de mosaicos culturais geridos na perspetiva espacial e temporal, impulsionando a construção coletiva de paisagens mais sustentáveis;
- Estimular os produtores agrícolas e florestais e outros agentes ativos no terreno a executarem as várias formas de gestão e conservação dos espaços rurais;
- Aumentar a área com gestão agregada de pequenas propriedades, preferencialmente através de entidades e organizações coletivas, potenciando o aumento da produtividade e da rentabilidade dos ativos florestais e a melhoria do ordenamento e conservação dos espaços rurais;
- Dar resposta à baixa adesão que os territórios florestais em minifúndio têm em implementar projetos com escala.

Esta tendência, absolutamente vital, de reordenar, transformar e gerir a paisagem, é de elevada relevância para a presente AAE, sendo fundamental entender o papel que este investimento terá a este nível, seja benéfico ou prejudicial.

Novas tendências de valorização das paisagens, expressos nos Princípios ICOMOS-IFLA sobre as paisagens rurais como património ou na classificação de áreas ao abrigo dos Sistemas Importantes do Património Agrícola Mundial, são igualmente fulcrais para a AAE em curso.

É de referir 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 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;

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 salvaguardar 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).

Realça-se a importância da gestão do recurso água, referindo-se neste âmbito a Directiva Quadro da Água, principal instrumento da Política da União Europeia relativa à água, que tem como objetivo geral o estabelecimento de um sistema para a proteção das águas de superfície interiores, das águas de transição, das águas costeiras e das águas subterrâneas que:

- Previna a deterioração e proteja e melhore o estado dos ecossistemas aquáticos, e também dos ecossistemas terrestres e zonas húmidas diretamente dependentes dos ecossistemas aquáticos, no que respeita às suas necessidades em água;
- Promova a utilização sustentável das águas com base na proteção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis;
- Vise o reforço da proteção e a melhoria do ambiente aquático, em particular através de medidas para a redução progressiva e eliminação das descargas, emissões e perdas de substâncias prioritárias e substâncias prioritárias perigosas respetivamente;
- Assegure a redução progressiva da poluição das águas subterrâneas, e
- Contribua para mitigar os efeitos das inundações e secas, por forma a contribuir para:
    - a provisão de água em quantidade e qualidade suficiente para uma utilização sustentável, equilibrada e equitativa do recurso;
    - a redução significativa da poluição das águas subterrâneas;
    - a proteção das águas marinhas e territoriais;
    - o cumprimento dos objetivos dos acordos internacionais relevantes, incluindo os que se destinam à prevenção e eliminação da poluição no ambiente marinho através de ações comunitárias nos termos do Artigo 16º, para eliminar as descargas, emissões e perdas de substâncias prioritárias perigosas, com o objetivo último de reduzir as concentrações no ambiente marinho para valores próximos dos de referência para as substâncias que ocorrem naturalmente e próximos de zero para as substâncias sintéticas.

A Diretiva Quadro da Água estabelece um quadro de ação comunitária no domínio da política da água, destacando-se como principal objetivo ambiental o de se alcançar o Bom estado de todas as massas de água superficiais e subterrâneas e tem como objetivo geral o estabelecimento de um sistema para a proteção das águas de superfície interiores, das águas de transição, das águas costeiras e das águas subterrâneas que:

- Águas de superfície:
    - Prevenir a deterioração do estado (ecológico e químico) de todos os meios hídricos;

- Proteger, melhorar e recuperar todos os meios hídricos com o objetivo de alcançar o bom estado;
- Proteger e melhorar todos os meios hídricos fortemente modificados e artificiais com o objetivo de alcançar o bom potencial ecológico e o bom estado químico;
- Reduzir progressivamente a poluição causada por substâncias prioritárias e eliminar as emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias perigosas.

- Águas subterrâneas:
  - Prevenir ou limitar a introdução de poluentes nas águas subterrâneas;
  - Prevenir a deterioração do estado (químico e quantitativo) de todas as massas de águas subterrâneas;
  - Proteger, melhorar e recuperar todas as massas de águas e garantir o equilíbrio entre a captação e a recarga das águas subterrâneas para alcançar o bom estado;
  - Inverter qualquer tendência significativa persistente de aumento da concentração de qualquer poluente resultante das atividades humanas.

Ainda no quadro da gestão de recursos hídricos refere-se Lei da Água, publicada pela Lei n.º 58/2005, de 29/12, alterada e republicada pelo Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22/06, e por legislação complementar, que transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva-Quadro da Água (DQA) (Diretiva 2000/60/CE, de 23/10), anteriormente referida.

Em síntese, todas as orientações, normas, propostas de evolução, integradas em normativos legais, documentos prospetivos, regras de boa conduta e abordagens suportadas em valorizações periciais, apontam para a **necessidade de, não só proteger, mas acima de tudo, contribuir para a gestão de valores naturais e culturais, contribuindo para a sua apropriação por populações e garantindo o sucesso de um desenvolvimento sustentável, suportado num equilibrado acesso a serviços dos ecossistemas e à promoção da riqueza humana e social**.

No Quadro 36 procuram-se sistematizar as oportunidades e as ameaças (riscos) despoletadas pelas tendências de evolução das principais políticas e estratégias relacionadas com o FCD3.

Quadro 36 – 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
• Território nacional marcado por várias áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas, ainda com muito território sem qualquer classificação, mas pontualmente com características de biodiversidade e geodiversidade que justificam a sua manutenção e gestão. O conhecimento associado a estas áreas (integradas em SNAC) permite identificar com precisão, as ações de conservação e gestão necessárias. • Algumas das áreas de distribuição de espécies com elevado grau de ameaça, tem aumentado, ou pelo menos não diminuído, muito em resultado de projetos conduzidos em conjunto por entidades públicas e promotores privados, promovendo-se uma tentativa, conjunta, de um desenvolvimento que tenha resultados não negativos e com compensações ao nível do Capital Natural. O conhecimento que tem	• A implantação de infraestruturas elétricas de transporte de energia constitui-se, sempre, como um fator exógeno à paisagem, à biodiversidade, à geodiversidade e à preservação da integridade original do património cultural. • 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. • A problemática das aves mais suscetíveis à colisão com linhas elétricas é bastante conhecida. Por outro lado, estas, e outras, espécies encontram-se,

Oportunidades	Ameaças
sido gerado, por estudos e monitorizações, muitos deles concretizados como medidas associadas a projetos de investimento, tem aumentado a capacidade de intervir, conhecendo de forma mais profunda, impactes esperados e aspetos a considerar. • A noção, cada vez mais forte, da noção dos serviços associados aos ecossistemas e que tem contribuído para um fortalecimento das oportunidades de um desenvolvimento sustentado. • Um conhecimento, bastante suportado, dos valores naturais existentes e, ainda a necessitar de aprofundamento, mas já com bastantes bases, das necessidades de gestão das áreas com importância ao nível do Capital Natural, permite intervir no território, com suficientes bases para evitar degradações ou perdas. • O reconhecimento da importância das paisagens naturais e culturais, cada vez mais valorizadas e interiorizadas como aspetos a apropriar para criação de valor a nível local, regional e nacional. • O conhecimento profundo da importância dos recursos hídricos e das necessidades de gestão, o que permite uma adequada tomada de decisão suportada no conhecimento necessário e suficiente para bem gerir e, logo, bem decidir. • A necessidade de reorganização e gestão de paisagens pode ser uma oportunidade de grande valor para o desenho da infraestruturação do território. • A valorização do património arqueológico e arquitetónico e a promoção de áreas para a sua proteção (e para proteção do seu enquadramento cénico), permite identificar, com clareza, áreas a evitar e áreas suscetíveis de utilizar.	ainda, sujeitas a outras pressões que se traduzem em fragmentação dos seus habitats. • Outros constrangimentos ao desenvolvimento de infraestruturas elétricas de transporte de energia vão, necessariamente, competir com os valores associados ao Capital Natural e Cultural. Existirão, sempre, opções que terão que ser pesados entre o desenvolvimento em áreas de maior interesse ecológico (e paisagístico e, mesmo patrimonial) e área com maior pressão urbana. • As dificuldades algumas vezes sentidas na prossecução dos objetivos de atingir o bom estado das massas de água podem ser acrescidas pela localização de algumas infraestruturas. • As tendências de perda de biodiversidade, por todos os fatores identificados, e que se assumem como fatores adicionais de pressão sobre o Capital Natural, a que o estabelecimento das infraestruturas em causa, se virá somar.

6.5.2 Avaliação das estratégias

Nesta segunda fase da avaliação, tal como explicitado no ponto 6.2 - 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 – Interseção e proximidade de Áreas Classificadas - Área e percentagem de corredor localizado em 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 71 refere-se que todos os eixos estratégicos analisados, sobrepassam áreas classificadas

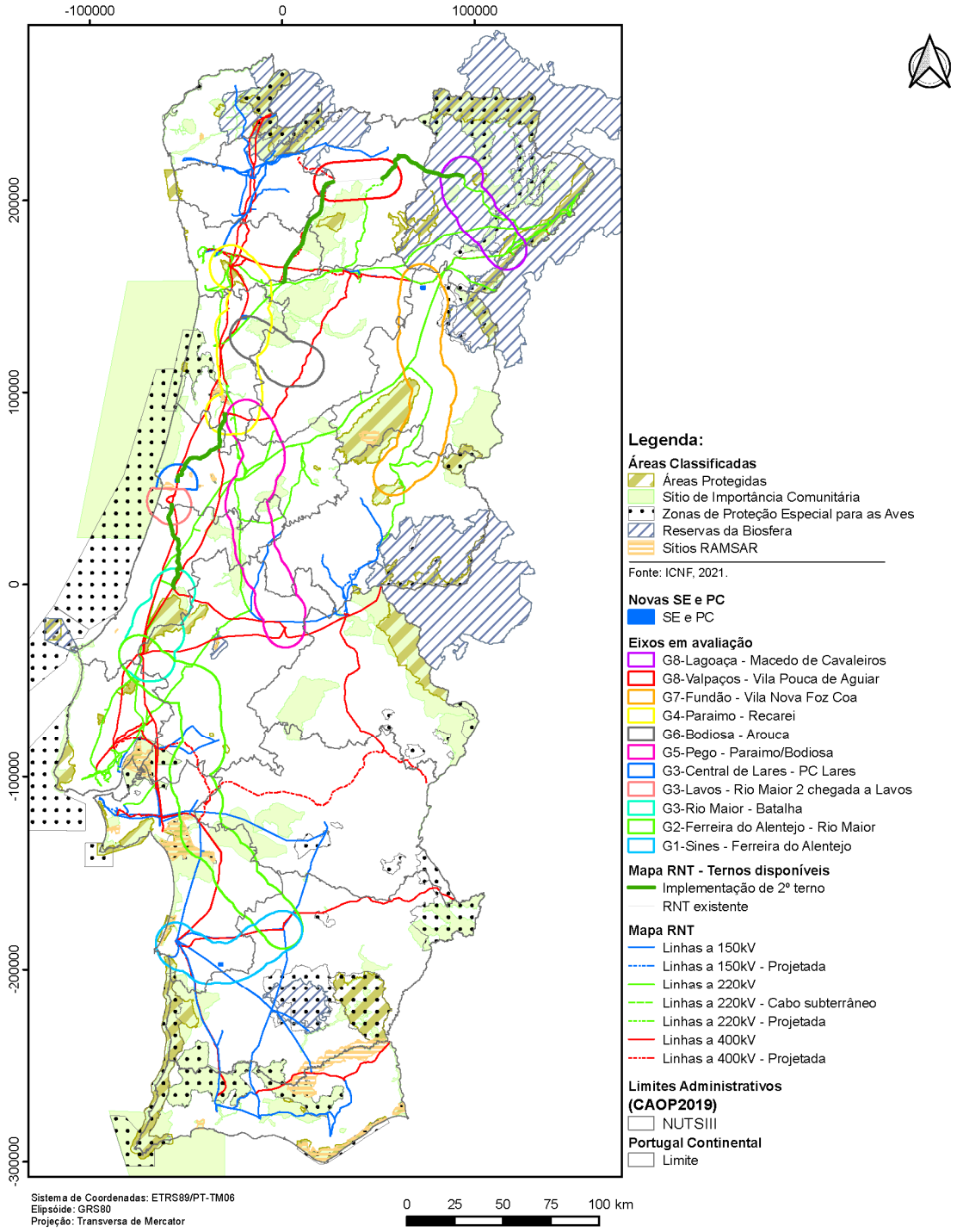


Figura 71 - Interseção dos Eixos Estratégicos em avaliação com o Sistema Nacional de Áreas Classificadas (ICNF, 2021)

Da análise efetuada verifica-se que as áreas analisadas interferem, na sua maioria, com áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas, o que seria expetável tendo em atenção a grande dispersão que estas áreas apresentam ao nível do continente português. Efetivamente verifica-se que todas as áreas analisadas (nos eixos estratégicos em avaliação) interferem, pelo menos, com uma área integrada neste Sistema.

Relativamente ao Eixo Estratégico G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo, e no que concerne a interferência com áreas incluídas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas, verifica-se que estas só assumem alguma expressão na sua zona mais litoral, nomeadamente na proximidade a Sines.

Destaca-se a interferência da área em estudo com o Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina. Este Parque, criado pelo Decreto-Lei n.º 241/88, de 7 de junho, ocupa uma superfície de 89.595 ha (dos quais 28.965 ha de área marítima) com grande diversidade de habitats costeiros incluindo praias, falésias, ilhotas e rochedos isolados. Em terra, matos e charnecas alternam com culturas de regadio e de sequeiro e matas de produção. Estão presentes espécies botânicas (plantas) raras, sobretudo na zona dos cabos de Sagres e de São Vicente, e uma variada avifauna nidificante, com a cegonha-branca *Ciconia ciconia* a construir ninhos em rochedos litorais, e importante corredor de passagem para numerosas aves. É um dos locais mais importantes para a população de lontra *Lutra lutra* que frequenta o mar.

Este eixo estratégico abrange, igualmente, áreas da Reserva Natural das Lagoas de Santo André e Sancha. Esta Reserva inclui duas lagoas costeiras (Santo André e Sancha), bem como pequenas lagoas em depressões dunares, os 'poços', e uma faixa marinha adjacente. As aves constituem o grupo faunístico mais importante deste local dada a sua localização num importante corredor migratório (particularmente importante numa análise como a presente) e o facto de apresentar uma diversidade de locais de repouso bem como recursos alimentares abundantes. A lista de espécies de aves observadas ultrapassa as 270, sendo comum encontrar concentrações de vários milhares de aves aquáticas, como Pato-de-bico-vermelho *Netta rufina*, Galeirão *Fulica atra*, Andorinha-do-mar-anã *Sterna albifrons*, o Flamingo *Phoenicopterus roseus*, entre outras. Floristicamente, a Reserva é bastante rica e diversificada, estando identificadas 510 espécies de plantas, incluindo *Armeria rouyana*, *Thymus camphoratus*, *Santolina impressa*, *Linaria bipunctata* subsp. *glutinosa* e a *Herniaria maritima*. A vegetação inclui caniçais, juncais e salgueirais nas zonas lagunares a que se juntam plantações de pinheiro-bravo e matos atlânticos.

Ao nível das áreas integrantes da Rede Natura 2000, anota-se a inclusão na área deste eixo estratégico de áreas de PTCON0034 Comporta/Galé, PTCON0012 Costa Sudoeste, PTZPE0014 Lagoa da Sancha e PTZPE0013 Lagoa de Santo André.

Ocupando uma área de 32.051 ha, a Zona Especial de Conservação "Comporta/Galé" (PTCON0034), criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto, é constituída por duas unidades paisagísticas diferenciadas: a Norte, uma planície costeira formada por areias, cujo coberto vegetal é dominado por pinhal, bosques mistos e montados de sobro e azinho; a Sul, uma faixa costeira constituída por um sistema dunar bem desenvolvido e estabilizado. Estão incluídas lagoas costeiras, com realce, de novo, para a Lagoa de Santo André. A flora é de elevado valor, salientando-se a presença de *Armeria rouyana*, *Linaria ficalhoana*, *Ononis hackelii*, *Jonopsidium acaule* e *Thymus camphoratus*. Relativamente à fauna, destaca-se a Boga-portuguesa *Iberochondrostoma lusitanicum*.

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto criou a Zona Especial de Conservação "Costa Sudoeste" (PTCON0012). Carateriza-se por uma área litoral de extraordinária qualidade paisagística e ecológica, incluindo arenitos dunares, aos quais está associado um elenco florístico de singular importância. Apresenta uma grande diversidade de habitats costeiros, incluindo sapais, falésias, sistemas dunares e sistemas lagunares. Esta ZEC é importante para a

Lontra, ictiofauna de água doce (nomeadamente para Boga-portuguesa *Iberochondrostoma lusitanicum*, Boga-do-Sudoeste *Chondrostroma almacai* e Savelha *Alosa fallax*), Rato de Cabrera *Microtus cabrerae*, e espécies da herpetofauna (Cágado-de-carapaça-estriada *Emys orbicularis*, Cágado-mediterrânico *Mauremys leprosa* e Lagarto-de-água *Lacerta schreiberi*).

A Zona de Proteção Especial "Lagoa da Sancha" (PTZPE0014) foi criada pelo Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro, ocupando uma área de 409 ha, sendo 135 ha em área terrestre e 274 ha de área marinha. Carateriza-se por uma pequena lagoa costeira com vegetação ripícola dominada por Caniço e Bunho, envolvida por dunas fixadas com plantações de Pinheiro-bravo. Trata-se de uma local importante nas migrações outonais de passeriformes transarianos, além de constituir um local de reprodução para espécies que se encontram ameaçadas no território europeu. Destacam-se espécies de aves como Garça-vermelha *Ardea purpurea*, Águia-sapeira *Circus aeruginosus*, Caimão *Porphyrio porphyrio*, além de passeriformes migradores de matos e bosques.

O Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro criou a Zona de Proteção Especial "Lagoa de Santo André" (PTZPE0013). Trata-se de uma área no concelho de Santiago do Cacém, de 2.165 ha, sendo 1406 ha de área terrestre e 759 ha de área marinha, sendo caraterizada por uma lagoa costeira (de 150 ha) separada do mar por uma estreita faixa de dunas. A área envolvente é essencialmente ocupada por Pinheiro-bravo e Pinheiro-manso, pastagens e campos cultivados. Esta lagoa situa-se entre as mais importantes zonas húmidas nacionais para as aves, onde foram recenseadas 106 espécies de aves aquáticas, incluindo 13 de passeriformes. A maioria da avifauna corresponde a 7 espécies: Galeirão *Fulica atra*, Mergulhão-pequeno *Tachybaptus ruficollis*, Pato-de-bico-vermelho *Netta rufina*, Guincho *Larus ridibundus*, Gaivota-d'asa-escura *Larus fuscus*, Pato-trombeteiro *Anas clypeata* e Pato-real *Anas platyrhynchos*.

Importa, ainda, referir que a Lagoa de Sto. André e a Lagoa da Sancha estão também classificadas como Ramsar.

Assim, constata-se que do ponto de vista das áreas incluídas em SNAC, este eixo estratégico não assume uma complexidade elevada, estando as maiores preocupações em áreas de chegada à subestação de Sines. Mesmo assim, a presença de áreas particularmente relevantes para as aves, impõem especial atenção na análise, como se pode observar na síntese apresentada no Quadro 37.

Quadro 37 - Áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas no Eixo Estratégico G1

Tipologia	Nome	Área ocupada (ha)	Percentagem
Ramsar	Lagoa de Sto. André e Lagoa da Sancha	1527	0,90
ZPE	Lagoa da Sancha	409	0,24
ZPE	Lagoa de Santo André	847	0,50
Reserva Natural	Lagoas de Santo André e Sancha	3473	2,06
Parque Natural	Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina	2522	1,49
ZEC	Costa Sudoeste	2869	1,70
ZEC	Comporta/ Galé	2837	1,68
	Área Total de G1	**168 945 ha**	
	total de área com cobertura em SNAC	**7192**	
	% em SNAC		**4,26**

Verifica-se que as áreas particularmente relevantes para as aves não são especialmente significativas e que o total do eixo com algum tipo de classificação é de, aproximadamente, 4%, o que deixa prever boas condições, no que respeita ao Capital Natural, para o estabelecimento das infraestruturas necessárias.

O Eixo Estratégico G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior), apresenta uma extensão significativa na região litoral e abrangendo uma quantidade expressiva de áreas integradas no SNAC (ver análise do indicador seguinte), ainda que essa "elevada quantidade", não apresente igual expressão em termos de área do "corredor" que está classificada nesse Sistema.

De entre as 13 áreas com classificação, destaca-se a Reserva Natural do Estuário do Sado. Esta exibe vários modos de contacto entre a terra e a água, estabelecendo a transição entre o último relevo estremenho, a serra da Arrábida, e as planícies alentejanas. Formação de grandes dimensões, inclui um troço de rio, sapais, bancos de vasa e areia, salinas - maioritariamente desativadas, praias e dunas costeiras, bem como montados, pinhais e áreas agrícolas. Na Reserva Botânica das Dunas de Troia, ecossistema dunar natural, ocorrem espécies endémicas de carácter prioritário. O estuário é local de nidificação e invernada para numerosas aves, nomeadamente limícolas, e acolhe Roazes - única população residente de cetáceos que em Portugal utiliza um estuário como área de alimentação e reprodução - e detém uma importância ictiológica, servindo de maternidade para várias espécies de peixes.

Identifica-se, também, o Parque Natural da Serras de Aire e Candeeiros, ocupando neste eixo estratégico, uma área muito reduzida, e já no extremo norte do eixo estratégico (com pouca expressão, efetiva, em termos de condicionamentos às infraestruturas a localizar potencialmente neste corredor). Este Parque abrange parte significativa do Maciço Calcário Estremenho, que corresponde a uma zona de cotas superiores a 200 m que se destaca das áreas circundantes com altitudes que variam entre 100 e 200 m. Esta zona elevada desenvolve-se entre os concelhos de Leiria, Rio Maior, Torres Novas e Tomar, aproximadamente a 30 km do litoral. A secura, acentuada pela ausência de cursos de água superficiais, marca uma paisagem a que falhas, escarpas e afloramentos rochosos conferem um traço vigoroso e agreste. A água corre através de uma intrincada rede subterrânea. A erosão cársica, por sua vez, originou formações características - *polje*, campos de lapiás, lapas e algares, uvalas e dolinas numa rara profusão de formas. Com frequência, as cavidades são férteis em estalactites, estalagmites. A morfologia cársica, a natureza do coberto vegetal, a rede de cursos de água subterrâneos, e uma fauna específica, nomeadamente cavernícola (com importantes colónias de morcegos), são aspetos que levaram à criação do Parque Natural, pelo Decreto-Lei n.º 118/79, de 4 de maio.

Com maior expressão, destacam-se as Zonas Especiais de Conservação PTCON0011 Estuário do Sado e PTCON0033 Cabrela.

A Zona Especial de Conservação "Estuário do Sado" (PTCON0011) foi criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto, e distribui-se entre os concelhos de Alcácer do Sal, Grândola, Palmela, Setúbal e Vendas Novas. Ocupa uma área de 30.986 ha (área terrestre de 24.081 ha; área marinha de 6.905 ha). Trata-se de uma área estuarina de elevada importância face ao número de habitats que integra, e uma envolvência onde se desenrolam atividades agro-silvo-pastoris de baixa intensidade. O ambiente estuarino é também marcado por áreas reclamadas ao sapal para exploração de salinas, arrozais e pisciculturas. Inclui uma população residente de Roaz *Tursiops truncatus*, com características únicas em Portugal, sendo também importante para Savelha *Alosa fallax*, Lampreia *Lampetra* sp., Lontra *Lutra lutra* e Rato de Cabrera *Microtus cabrerae*.

Criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto, a Zona Especial de Conservação "Cabrela" (PTCON0033) abrange uma área de 56 555 ha nos concelhos de Alcácer do

Sal, de Montemor-o-Novo e de Viana do Alentejo. Trata-se de uma área onde predominam áreas de montado (sobretudo de azinho), onde em sub-coberto se distribuem arrelvados xerófilos, dominados por gramíneas anuais ou perenes, e sujeitos a pastoreio. Também estão representados medronhais, azinhais e sobreirais. Em termos faunísticos, é um local importante para Rato de Cabrera *Microtus cabrerae*, várias espécies de anfíbios, e para peixes de água doce, sendo de destacar a presença de Boga-portuguesa *Iberochondrostoma lusitanicum*.

A estes Sítios juntam-se ainda mais quatro: PTCON0009 Estuário do Tejo, PTCON0015 Serras de Aire e Candeeiros, PTCON0034 Comporta/Galé e PTCON0048 Serra de Montejunto, tal como se refere seguidamente.

Criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto, a Zona Especial de Conservação "Estuário do Tejo" (PTCON0009), ocupa uma superfície de 44.609 ha (área terrestre de 26.795 ha; área marinha de 17.814 ha), nos concelhos de Alcochete, Benavente, Loures, Montijo e Vila Franca de Xira. É uma ZEC de grande diversidade biológica e paisagística e enorme produtividade, quer associada aos habitats da zona húmida estuarina, quer aos habitats terrestres. A área de sapal é a maior área contínua e de maior significado em Portugal, englobando vegetação anual, arrelvados halófilos pioneiros dominados por *Spartina marítima*, prados e juncais halófilos e formação de vivazes arrosetados de sapal. É uma zona importante para peixes migradores (Sável *Alosa alosa*, Savelha *Alosa fallax*, Lampreia-marinha *Petromyzon marinus* e Lampreia-de-rio *Lampetra fluviatilis*), e para a Lontra *Lutra lutra*.

De novo, salienta-se, a Zona Especial de Conservação de Serras de Aire e Candeeiros, que assume pouca expressão neste eixo estratégico. Criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/00, de 5 de julho, a Zona Especial de Conservação "Serras de Aire e Candeeiros" (PTCON0015), ocupa uma superfície de 44.226 ha nos concelhos de Alcanena, Alcobaça, Batalha, Ourém, Porto de Mós, Rio Maior, Santarém e Torres Novas. Estas serras integram o maciço calcário estremenho, onde predominam formações cársicas, e vestígios de carvalhal e azinhal. Ocorrem ainda olival com pastagem de sub-coberto (frequentemente de arrelvados xerófilos dominados por gramíneas anuais ou perenes) e culturas de regadio. São muito importantes na ZEC as grutas e algares, que proporcionam condições peculiares de micro-habitat para a flora, e que servem de abrigo para várias espécies de morcegos (Morcego-lanudo *Myotis emarginatus*, Morcego-de-peluche *Miniopterus schreibersii*, Morcego-rato-grande *Myotis myotis* e Morcego-de-ferradura-mediterrânico *Rhinolophus euryale*).

Ocupando uma área de 32.051 ha, a Zona Especial de Conservação "Comporta/Galé" (PTCON0034) distribui-se pelos concelhos de Alcácer do Sal, Grândola, Santiago do Cacém e Sines. Foi uma área criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto, e é constituída por duas unidades paisagísticas diferenciadas: a Norte, uma planície costeira formada por areias, cujo coberto vegetal é dominado por pinhal, bosques mistos e montados de sobro e azinho; a Sul, uma faixa costeira constituída por um sistema dunar bem desenvolvido e estabilizado. Estão incluídas lagoas costeiras, com realce para a Lagoa de Santo André. A flora é de elevado valor, salientando-se a presença de *Armeria rouyana*, *Linaria ficalhoana*, *Ononis hackelii*, *Jonopsidium acaule* e *Thymus camphoratus*. Relativamente à fauna, destaca-se a Boga-portuguesa *Iberochondrostoma lusitanicum*.

Criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/00, de 5 de julho, a Zona Especial de Conservação "Serra de Montejunto" (PTCON0048) abrange uma área de 3.830 ha nos concelhos de Alenquer, Azambuja e Cadaval. A ZEC é dominada pela serra de Montejunto que constitui o extremo Sudoeste do Maciço Calcário Estremenho, sendo de realçar a presença de escarpas, frequentemente colonizadas por comunidade casmofíticas, fendas e cascalheiras. Os carrascais (associados a tojais e tomilhais) têm vindo progressivamente a substituir os carvalhais de Carvalho-

cerquinho. Em termos faunísticos, é de notar a presença de quirópteros, tratando-se de uma zona importante de hibernação para Morcego-de-peluche *Miniopterus schreibersii*.

Associados aos dois estuários já referenciados, destacam-se, com inclusão neste eixo estratégico, duas Zonas de Proteção Especial: PTZPE0010 Estuário do Tejo e PTZPE0011 Estuário do Sado.

Criada pelo Decreto-Lei n.º 280/94, de 5 de novembro, a Zona de Proteção Especial "Estuário do Tejo" (PTZPE0010), ocupa uma superfície de 44.772 ha, nos concelhos de Alcochete, Benavente, Loures, Moita, Montijo e Vila Franca de Xira. Trata-se de um estuário com um delta interno formado por lezírias, mouchões e esteiros, e pequenas lagunas e uma zona central ocupada por um mar interior de água salobra. Alberga regularmente mais de 100.000 aves aquáticas invernantes, sendo um local de invernada ou migração por um grande número de espécies como Pato-trombeteiro *Anas clypeata*, Ganso-bravo *Anser anser*, Marrequinha *Anas crecca*, Flamingo *Phoenicopterus ruber*, Alfaiate *Recurvirostra avosetta*, Pilrito-de-peito-preto *Calidris* alpina e Milherango *Limosa limosa*. Existem também concentrações importantes de aves aquáticas nidificantes como Garça-vermelha *Ardea purpurea*, Pernilongo *Himantopus himantopus*, Perdiz-do-mar *Glareola pratincola* e Tartaranhão-ruivo-dos-pauis *Circus aeruginosus*.

A Zona de Proteção Especial "Estuário do Sado" (PTZPE0011) foi criada pelo Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro, e distribui-se entre os concelhos de Alcácer do Sal, Grândola, Palmela e Setúbal. Ocupa uma área de 24.633 ha e carateriza-se por ser uma zona húmida de importância internacional, nomeadamente um estuário de grandes dimensões, separado do mar no troço final por um cordão dunar. Inclui bancos de vasa e areia, vastos sapais, caniçais, matos esclerofilos, montados e áreas agrícolas com pastagens, culturas arvenses de arroz, e plantações florestais (Sobreiro, Pinheiro e Eucalipto). Salientam-se as espécies que utilizam a área para nidificação, como Garça-vermelha *Ardea purpurea*, Pernalonga *Himantopus himantopus*, Tartaranhão-ruivo-dos-pauis *Circus aeruginosus*, e Andorinha-do-mar-anã *Sterna albifrons*. Também serve de local de passagem ou de invernada para Alfaiate *Recurvirostra avosetta* e Flamingo *Phoenicopterus ruber*.

Ainda associada ao Estuário do Sado, identifica-se uma Zona Ramsar. O Estuário do Sado (3PT007) é uma das maiores zonas húmidas do país e um dos melhores locais para observação de aves em qualquer época do ano, com mais de 100 espécies dadas para a zona. Este sítio Ramsar foi criado em 1996, e é quase coincidente com os limites da Zona de Proteção Especial e da Reserva Natural homónimas. Destacam-se espécies de aves como Merganso-de-poupa, Mergulhão-de-pescoço-preto, Garça-vermelha, Pilrito-pequeno, Coruja-do-nabal, Guardar-rio ou Noitibó-de-nuca-vermelha. Ocupa uma área de 25.634 ha, abrangendo áreas dos concelhos de Setúbal, Palmela, Grândola e Alcácer do Sal.

Por último, são identificadas três áreas de paisagem protegida: duas de paisagem protegida local (Açude da Agolada e Açude do Monte da Barca) e uma de paisagem protegida regional (Serra de Montejunto).

Classificado pelo Decreto-Lei n.º 197/80, de 24 de junho, e regulamentado pelo Aviso n.º 16052/2010, de 11 de agosto, o açude da Agolada, com uma área de 266,4 ha, centra-se em torno de uma albufeira com cerca de 1 km de comprimento. O coberto arbóreo é dominado pela presença de Sobreiro e Pinheiro-manso. O açude, construído para fins agrícolas, possui interesse local a nível paisagístico e recreativo. Da fauna inventariada destaca-se Carpa *Cyprinus carpio*, Cobra-de-água *Natrix maura* e várias espécies de Aves (Guarda-rios, Rouxinol-pequeno-dos-caniços) e de mamíferos (Gineta, Lebre, Morcego-hortelão e Toirão).

O açude do Monte da Barca, uma barragem de terra cuja albufeira tem cerca de 2,5 km de comprimento, ocupa uma área de 884 ha, e foi criado pelo Aviso n.º 16052/2010, de 11 de agosto. O coberto arbóreo é dominado por montado de sobro, com manchas de Pinheiro-manso e Pinheiro-

bravo. Da fauna inventariada constam peixes (sendo Carpa *Cyprinus carpio* a espécie piscícola mais abundante), 45 espécies da avifauna (Marrequinha, Guarda-rios, Cegonha-branca, Pato-real, Garça-branca, Garça-boieira), e várias espécies de mamíferos, como Gineta, Lebre, Sacarrabos ou Raposa. Esta albufeira, construída para fins agrícolas, possui, sobretudo a nível local, um valor paisagístico e recreativo.

Com uma superfície de 3.710 ha, a Paisagem Protegida Regional da Serra de Montejunto encontra-se em território dos concelhos de Cadaval e Alenquer. A serra de Montejunto é de natureza calcária e a vegetação que a reveste é, em parte, constituída por plantas espontaneamente adaptadas às condições ecológicas que daí decorrem, dominando a Azinheira e o Carrasco. Evidente diversidade florística, sobretudo quando comparada com a região envolvente, tendo sido identificadas cerca de 400 espécies florísticas. Ocorrem pequenos bosques de Castanheiros, Cedros, Ciprestes, Pinheiros e uma extensa manta de espécies arbustivas, apesar do fogo e do plantio crescente de Eucaliptos. No domínio da avifauna, constata-se a presença de 75 espécies de aves, das quais 10 com estatuto de ameaça.

Da análise efetuada realça-se que as áreas em SNAC (Quadro 38) presentes no eixo estratégico analisado, são bastante diversificadas, mas acabam por não constituir um constrangimento expressivo ao corredor geral. Existe uma área mais condicionada, na área do Sado e Cabrela, mas o restante eixo está bastante menos afetado, como se pode constatar na Figura 71.

Quadro 38 - Áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas no Eixo Estratégico G2

Tipologia	Nome	Área ocupada (ha)	Percentagem
Ramsar	Estuário do Sado	10487	2,46
ZPE	Estuário do Tejo	1305	0,31
ZPE	Estuário do Sado	10190	2,39
Paisagem Protegida Local	Açude da Agolada	266	0,06
Reserva Natural	Estuário do Sado	8753	2,06
Paisagem Protegida Local	Açude do Monte da Barca	205	0,05
Paisagem Protegida Regional	Serra de Montejunto	709	0,17
ZEC	Estuário do Sado	14188	3,33
ZEC	Cabrela	20274	4,76
ZEC	Serra de Montejunto	647	0,15
ZEC	Comporta/ Galé	2450	0,58
ZEC	Estuário do Tejo	1248	0,29
ZEC	Serra de Montejunto	85	0,02
	Área Total de G2	**425 901**	
	total de área com cobertura em SNAC	**41798**	
	% em SNAC		**9,81**

A área total sobre "classificação" abrange quase os 10%, o que deixa antever alguns desafios a resolver na implantação de infraestruturas neste eixo-estratégico.

No Eixo Estratégico G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Batalha), e de ponto de vista das áreas integradas no SNAC, o grande destaque vai para o Parque Natural da Serras de Aire e Candeeiros (que, em parte, se sobrepõe à Zona Especial de Conservação PTCON0015 Serras de Aire e Candeeiros). Estas duas áreas, como já se referiu, assumem uma particular importância ao nível da conservação da natureza. Nesta zona identifica-se, ainda, uma área, em muito resultante das características cársicas da região – e que lhe conferem grande parte da importância – e que é o Polje de Mira-Minde e nascentes associadas (3PT016). Constitui um importante sistema hidrológico subterrâneo baseado num *polje* (depressão plana, fechada, com drenagem subterrânea), que se situa na região cársica mais relevante do país, e parte da área de recarga de dois dos mais importantes aquíferos e nascentes cársicos de Portugal. Os episódios de inundação, com grandes flutuações no nível do lençol freático, são um exemplo raro na região biogeográfica Mediterrânica Ocidental. A nascente do Alviela é uma das mais profundas do mundo e está localmente associada a um complexo de grutas. Este complexo suporta várias colónias de morcegos, com um total de indivíduos superior a 5.000. O sítio apresenta tipos de habitat importantes, em que os mais representativos são charcos temporários, lagos eutróficos naturais e pradarias húmidas de ervas altas.

Referem-se ainda, mas com bastante menos expressão neste eixo estratégico, a área de Paisagem Protegida Regional da Serra de Montejunto (ver descrição atrás) e a Zona Especial de Conservação PTCON0048 Serra de Montejunto (já atrás caracterizada, constituindo uma zona dominada pela presença de escarpas, frequentemente colonizadas por comunidade casmofíticas e sendo uma zona importante de hibernação para Morcego-de-peluche *Miniopterus schreibersii*).

Neste mesmo eixo estratégico, mas com uma localização mais a norte, as áreas com expressão ao nível do SNAC, voltam a assumir expressão significativa, agora não tanto do ponto de vista das áreas serranas e de características cársicas, mas muito ligadas às áreas húmidas e marinhas. Nesta zona identificam-se zonas como o Paul do Taipal (considerada área RAMSAR mas, também, Zona de Proteção Especial - PTZPE0040 Paul do Taipal) e o Estuário do Mondego (igualmente com classificação RAMSAR).

O Paul do Taipal (código RAMSAR 7PT012) situa-se na planície aluvial do Baixo Mondego, próximo à vila de Montemor-o-Velho, foi outrora ocupado pela orizicultura. Em meados da década de 1970, aquando da construção da N111, as valas de drenagem foram interrompidas, transformando este espaço numa área de alagamento, provocando o abandono da agricultura e a sua ocupação pela vegetação típica de zonas húmidas. Este paul está ocupado na sua grande maioria por Caniço e por algum Bunho e juncos. As valas estão ocupadas por Golfão-branco e o estrato arbóreo é constituído por Salgueiros e Amieiros. Destacam-se espécies de aves como Abetouro, Frisada, Açor, Milhafre-preto, Goraz, Fuinha-dos-juncos e Rouxinol-grande-dos-caniços.

Pela sua importância, o Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro criou a Zona de Proteção Especial "Paul do Taipal" (PTZPE0040). Trata-se de uma zona húmida de 233 ha no concelho de Montemor-o-Velho, com fatores geográficos, extensão e cobertura vegetal adequados à fixação e desenvolvimento de diversas comunidades, principalmente aves, que utilizam esta área como nidificação ou refúgio invernal, ou para repouso e alimentação durante as migrações. A área envolvente carateriza-se por uma ocupação agrícola, incluindo alguns arrozais e pequenas áreas de ocupação florestal. Ocorrem espécies de aves aquáticas como Pato-trombeteiro *Anas clypeata* ou Pato-real *Anas platyrhynchos*, passeriformes como Rouxinol-dos-caniços *Acrocephalus scirpaceus*, Felosa-dos-juncos *Acrocephalus schoenobaenus*, Pisco-de-peito-azul *Luscinia svecica*, Chapim-de-faces-pretas *Remis pendulinus* e Escrevedeira-dos-caniços *Emberiza schoeniclus*.

Já o Estuário do Mondego (3PT017), foi classificado em dezembro de 2015, e inclui uma área de 1516 ha no município da Figueira da Foz. Trata-se de um dos principais centros salineiros em

Portugal que ainda se encontram em atividade. É também um dos melhores locais de observação de limícolas na região centro do país, como Pernilongo, Flamingo, Perna-verde-comum ou pernilongo, entre outras aves aquáticas como Águia-pesqueira, Guincho-comum ou Borrelho-de-coleira-interrompida. Das aves terrestes, destaca-se o Tartaranhão-ruivo-dos-pauis e vários passeriformes como Cartaxo, Alvéola-amarela, Felosa ou Rabirruivo-preto.

Neste eixo estratégico identificam-se, ainda, as áreas PTCON0063 Maceda/Praia da Vieira e PTZPE0060 Aveiro/Nazaré.

Criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 17/2019, de 23 de janeiro, a Zona Especial de Conservação "Maceda/Praia da Vieira" (PTCON0063) abrange uma área de 502673 ha e desenvolve-se exclusivamente em meio marinho entre a zona de Maceda, no seu limite Norte, e a Praia da Vieira, no limite Sul. A zona definida estende-se do litoral até ao bordo da plataforma continental. Nesta área a plataforma continental é extensa e apresenta uma largura média superior a 50 km, com o bordo da plataforma a definir-se por volta dos 160 m de profundidade.

A Zona de Proteção Especial "Aveiro/Nazaré" (PTZPE0060) foi criada pelo Decreto-Regulamentar n.º 17/2015, de 22 de setembro, ocupando uma área exclusivamente marinha de 292.928 ha, aproximadamente. Corresponde a uma extensa área maioritariamente localizada dentro das águas territoriais, com uma distância máxima à costa de cerca de 45 km. Durante os períodos de migração e invernada, surgem ao longo da costa continental portuguesa inúmeras espécies migradoras marinhas, que usam a área desta ZPE em particular como área de passagem, mas também como área de descanso e alimentação. Algumas espécies usam a área durante grande parte do ano, tal como acontece com Alcatraz *Morus bassanus* e a Pardela-do-mediterrâneo *Puffinus mauritanicus*.

Pode, portanto, concluir-se que este Eixo estratégico apresenta duas áreas geograficamente distintas, mas que apresentam fortes condicionamentos relacionados à existência de área integradas na SNAC. Uma associada à zona das serras de Aire e Candeeiros e, outra, associada ao vale e estuário do Mondego e zona costeira adjacente Quadro 39.

Quadro 39 - Áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas no Eixo Estratégico G3

Tipologia	Nome	Área ocupada (ha)	Percentagem
Ramsar	Estuário do Mondego	1345	0,67
Ramsar	Paul do Taipal	232	0,12
Ramsar	Estuário do Mondego	168	0,08
Ramsar	Polje de Mira-Minde e nascentes associadas	275	0,14
ZPE	Paul do Taipal	221	0,11
ZPE	Aveiro/Nazaré	1320	0,66
ZPE	Aveiro/Nazaré	6325	3,16
Parque Natural	Serras de Aire e Candeeiros	28483	14,21
Parque Natural	Serras de Aire e Candeeiros	1774	0,88
Paisagem Protegida Regional	Serra de Montejunto	76	0,04
ZEC	Maceda/Praia da Vieira	1320	0,66
ZEC	Dunas de Mira, Gnndara e Gafanhas	5	0,00
ZEC	Maceda/Praia da Vieira	6325	3,16

Tipologia	Nome	Área ocupada (ha)	Percentagem
ZEC	Serras de Aire e Candeeiros	33967	16,94
ZEC	Serras de Aire e Candeeiros	2197	1,10
ZEC	Serra de Montejunto	85	0,04
	Área Total de G3	**200 464**	
	total de área com cobertura em SNAC		
	% em SNAC	**45860**	**22,88**

Verifica-se, portanto, que este eixo estratégico oferece duas áreas particularmente complicadas, do ponto de vista da conservação da natureza, que imporão obstáculos importantes ao desenvolvimento de infraestruturas. Por um lado, a travessia das serras de Aire e Candeeiros e, por outro, a zona próxima ao rio Mondego. Com quase 23% de área com algum tipo de classificação no SNAC, este eixo estratégico posiciona-se como um dos mais complexos no que respeita ao Capital Natural. Antevê-se que a obrigatoriedade de salvaguardar áreas condicionadas provocará conflitos com outras ocupações do solo, nomeadamente, com áreas urbanas.

O Eixo Estratégico G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei), tanto abarca áreas de características litorais, como a ria de Aveiro, como áreas com características de maior interiodade como a Serra da Freira e da Arada e a Serra de Montemuro. Importa, todavia, referir, que mesmo abrangendo uma significativa diversidade de áreas integradas no SNAC, a área de "corredor" efetivamente ocupada, é menos significativa e deixa antever possibilidade de compatibilização de futuras infraestruturas com as zonas em causa.

Na sua zona mais sul, o corredor analisado abrange áreas associadas a zonas húmidas, como a RAMSAR Pateira de Fermentelos e vale dos rios Águeda e Cértima e as Zonas Especiais de Conservação de PTCON0059 Rio Paiva, PTCON0026 Rio Vouga e PTCON0061 Ria de Aveiro. Abrange ainda, coincidente em parte, com esta última, a PTZPE0004 Ria de Aveiro.

A Pateira de Fermentelos (3PT029) é uma lagoa natural situada a cerca de 20 km da linha da costa e localizada a montante da confluência do rio Cértima com o rio Águeda. Com uma área de 1.559 ha, é a considerada a maior lagoa natural da Península Ibérica. O sistema lacustre composto pelas várzeas dos Rios Águeda e Cértima, ocorrem importantes mosaicos de habitats que conferem ao local potencialidades únicas em termos de refúgio, alimentação e reprodução para as várias espécies da fauna, e avifauna em particular, bem como um elevado valor estético e paisagístico. É um importante local de suporte para as aves e para os peixes, seja de espécies residentes ou migratórias, muitas delas com estatuto legal de proteção nacional e comunitária.

Ocupando uma área de 14.562 ha, a Zona Especial de Conservação "Rio Paiva" (PTCON0059) distribui-se pelos territórios do Tâmega, Entre Douro e Vouga, Douro e Dão-Lafões. Foi uma área criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/00, de 5 de julho, assumindo um formato linear em redor do rio Paiva, estando dividida em três troços. No troço inicial predominam matos, campos agrícolas, prados e carvalhais. No troço médio, manchas de Pinheiro e Eucalipto, associadas a carvalhais e sobreirais. Já no troço final, apesar do aumento da área plantada de Eucaliptos, as vertentes evidenciam elevada cobertura vegetal, de caráter atlântico. A vegetação ripícola da ZEC é composta por galeria de amieiros associada a carvalhais de *Quercus robur*. Devido à boa qualidade de água, estão presentes Toupeira-de-água *Galemys pyrenaicus, Lontra Lutra*

lutra e Lagarto-de-água *Lacerta schreiberi*, bem como Mexilhão-de-rio *Margaritifera margaritifera*. É uma zona importante de passagem para as populações de Lobo-ibérico Canis lupus, entre as serras de Montemuro, Freita/Arada e Lapa/Leomil.

Ocupando uma área de 2.769 ha, a Zona Especial de Conservação "Rio Vouga" (PTCON0026) distribui-se pelos concelhos de Águeda, Albergaria-a-Velha e Sever do Vouga. Foi uma área criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto, e corresponde ao rio Vouga e sua envolvente. A parte inicial do troço do rio corre num vale encaixado com uma galeria ripícola bem conservada, dando-se a jusante a abertura para a planície aluvial. Existem núcleos de floresta sub-higrófila de *Fraxinus angustifolia*, *Quercus robur* e *Ulmus minor*. É um rio importante para a conservação de espécies piscícolas migradoras como Sável *Alosa alosa* e Savelha *Alosa fallax*, sendo também relevante para a Lontra *Lutra lutra* e Salamandra-lusitânica *Chioglossa lusitanica*.

Com uma área de 33.130 ha, a Zona Especial de Conservação "Ria de Aveiro" (PTCON0061) distribui-se pelos territórios do Baixo Vouga e Baixo Mondego. Foi criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 45/2014, de 8 de julho. É considerada a zona húmida mais importante do Norte do país, albergando grande diversidade de comunidades vegetais halófilas e sub-halófilas, numa extensa área estuarina, destacando-se também pela presença de Juncais e prados-juncais. É uma ZEC muito importante para as espécies migradoras diádromas, tais como clupeídeo, Lampreia e Enguia, sendo local de desova de Lampreia-marinha *Petromyzon marinus*, Sável *Alosa alosa* e Savelha *Alosa fallax*. Na envolvente do complexo estuarino, estão representados diversos habitats ripícolas, nomeadamente Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*, e na zona costeira, os habitats dunares comunidades vegetais raras.

A Zona de Proteção Especial "Ria de Aveiro" (PTZPE0004) foi criada pelo Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro, e distribui-se entre as regiões do Baixo Vouga e do Baixo Mondego. Ocupa uma área de 51.407 ha, sendo que a área terreste é de 30.670 ha e a área marinha de 20.737 ha. Carateriza-se por extensas áreas de sapal, salinas, áreas significativas de Caniço e importantes áreas de Bocage, associadas a áreas agrícolas. Representam locais importantes de alimentação e reprodução para diversas espécies de aves, sendo que a ZPE alberga regularmente mais de 20.000 efetivos aquáticos, num total de 173 espécies, com particular destaque para o elevado número de aves limícolas. Realçam-se espécies como Garça-vermelha *Ardea purpurea*, Alfaiate *Recurvirostra avosetta*, Negrola *Melanitta nigra*, Borrelho-grande-de-coleia *Charadrius hiaticula* e Borrelho-de-coleira-interrompida *Charadrius alexandrinus*.

Para além destas zonas de características mais húmidas, este eixo estratégico integra ainda outras áreas como a Paisagem Protegida Regional do Parque das Serras do Porto e as Zonas Especiais de Conservação PTCON0024 Valongo e PTCON0047 Serras da Freita e Arada

As serras de Santa Justa, Pias, Castiçal, Flores, Santa Iria e Banjas ocupam cerca de 85% da Paisagem Protegida Regional Parque das Serras do Porto, esta com 5.974,18 ha, constituindo uma unidade paisagística de extrema importância para a Área Metropolitana do Porto, atendendo ao extenso e diversificado conjunto de valores naturais e culturais que a caracteriza, bem como pelos serviços de ecossistema que assegura e pela proximidade face a importantes núcleos urbanos. Os povoamentos florestais ocupam cerca de 82% e os matos ou incultos 17%, incluindo núcleos representativos de habitat tipicamente atlânticos, incluindo carvalhais e galerias ripícolas. De realçar a ocorrência de um número significativo de habitat e de espécies de flora (como fetos e plantas insetívoras) e de fauna, como a Salamandra-lusitânica *Chioglossa lusitanica* e lepidópteros, tendo algumas espécies estatuto especial de conservação. Esta área protegida abrange a Zona Especial de Conservação "Valongo", sendo uma área importante para a conservação de espécies, como o Feto-do-cabelinho *Culcita macrocarpa* que está Criticamente em Perigo, o Feto-frisado

Trichomanes speciosum, uma espécie de narciso, conhecida como Martelinhos *Narcissus cyclamineus*, e a Salamandra-lusitânica, estas duas últimas são ambas espécies vulneráveis.

A Zona Especial de Conservação "Valongo" (PTCON0024) foi criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto, e ocupa uma área de 2.553 ha, em território dos concelhos de Gondomar, Paredes e Valongo. Possui um relevo acidentado, com vales encaixados e encostas íngremes, e carateriza-se por um substrato xistoso, pela presença de fojos e minas, e pequenas nascentes de linhas de água, que permitem a manutenção de boas condições para a ocorrência de flora e herpetofauna associadas a ambientes húmidos. Destacam-se espécies florísticas como *Culcita macrocarpa*, *Trichomanes speciosum*, *Narcissus cyclamineus* e *Lycopodium cernuum*. É um dos locais mais importantes para a população de Salamandra-lusitânica *Chioglossa lusitanica*.

A Zona Especial de Conservação "Serras da Freita e Arada" (PTCON0047) foi criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/00, de 5 de julho, e ocupa uma área de 28.659 ha, em território dos concelhos de Arouca, Castro Daire, São Pedro do Sul e Vale de Cambra. Carateriza-se por uma zona de média montanha, com relevos vigorosos e zonas de falha. São relevantes as comunidades turfosas permanentes, típicas de montanha, com forte influência atlântica, e charnecas húmidas de *Erica tetralix* e *Ulex minor*. Destacam-se diversos bosques de amieiros, carvalhais de Carvalho-roble e Carvalho-negral, e azevinhais. Em conjunto com a serra de Montemuro, constitui a área mais importante para a conservação de Lobo-ibérico Canis lupus a sul do rio Douro. É ainda relevante a existência de Salamandra-lusitânica *Chioglossa lusitanica,* Lagarto-de-água *Lacerta schreiberi* e Toupeira-de-água *Galemys pyrenaicus*.

Quadro 40 - Áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas no Eixo estratégico G4

Tipologia	Nome	Área ocupada (ha)	Percentagem
Ramsar	Pateira de Fermentelos e vale dos rios Águeda e Cértima	556	0,24
ZPE	Ria de Aveiro	1708	0,73
Paisagem Protegida Regional	Parque das Serras do Porto	5974	2,56
ZEC	Rio Paiva	1970	0,85
ZEC	Valongo	2546	1,09
ZEC	Ria de Aveiro	2031	0,87
ZEC	Rio Vouga	2799	1,20
ZEC	Serras da Freita e Arada	10483	4,5
	Área Total de G4	**233 112**	
	total de área com cobertura em SNAC **% em SNAC**	**23414**	**10,04**

Como se referiu, e se pode constatar no Quadro 40, mesmo abrangendo mais de 10% de áreas incluídas no SNAC, pela sua distribuição, prevê-se que a compatibilização das infraestruturas deste eixo estratégico, seja possível com o Capital Natural. Isto mesmo pode ser visto na Figura 71.

O eixo estratégico 5 - Eixo central Pego - Paraimo/Bodiosa, em toda a sua extensão, abrange apenas duas parcelas de duas Zonas Especiais de Conservação, nomeadamente, PTCON0060 Serra da Lousã e PTCON0045 Sicó/Alvaiázere.

A Zona Especial de Conservação "Serra da Lousã" (PTCON0060) foi criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/00, de 5 de julho, e ocupa uma área de 15.158 ha, em território dos concelhos de Castanheira de Pera, Figueiró dos Vinhos, Góis, Lousã e Miranda do Corvo. A serra da Lousã representa a extremidade Sudoesta da cordilheira central, onde a vegetação existente é diversificada, ocorrendo Azinheiras (nas zonas mais secas e ensolaradas) e Carvalho-roble e Carvalho-negral (nas zonas mais húmidas e frias). As linhas de água de caráter permanente possuem nas margens amiais e comunidades dominadas por Azereiro com a presença de Azevinho, e assumem grande importância para as espécies da fauna, destacando-se Salamandra-lusitânica *Chioglossa lusitanica* e Lagarto-de-água *Lacerta schreiberi*.

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/00, de 5 de julho o criou a Zona Especial de Conservação "Sicó/Alvaiázere" (PTCON0045). Esta ZEC abrange uma área de 31 678 ha nos concelhos de Ansião, Alvaiázere, Ferreira do Zêzere, Ourém, Penela, Pombal, Soure e Tomar. Possui uma elevada diversidade de habitats associados ao substrato calcário, e inclui as maiores e mais bem conservadas do país de carvalhal de Carvalho-cerquinho, bem como manchas de azinhais. Nas margens do rio Nabão e afluentes ocorrem galerias ripícolas dominadas por choupos e salgueiros e bosques paludosos de amieiros ou salgueiros. A ZEC constitui uma área importante para conservação da flora calcícola, destacando-se *Juncus valvatus*. Inclui ainda vários abrigos de morcegos importantes a nível nacional, com colónias de criação e hibernação.

Pela sua localização e expressão em termos de ocupação de área de corredor, não se antecipam dificuldades ou conflitos inultrapassáveis, no desenvolvimento de uma infraestrutura de ligação neste eixo estratégico, ao abrigo das condicionantes resultantes do SNAC, mesmo que o total de área integradas no SNAC ultrapasse os 5% do eixo analisado (Quadro 41). A sua distribuição espacial deixa antever possibilidades de compatibilização. Isto mesmo pode ser visto na Figura 71.

Quadro 41 - Áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas no Eixo estratégico G5

Tipologia	Nome	Área ocupada (ha)	Percentagem
ZEC	Serra da Lousã	6945	2,47
ZEC	Sicó/Alvaiázere	8505	3,02
	Área Total de G5	**281 601**	
	total de área com cobertura em SNAC	**15450**	
	% em SNAC		**5,49**

O Eixo estratégico G6 - Bodiosa - Arouca, à semelhança do anterior, também só interfere com duas zonas em SNAC: PTCON0047 Serras da Freita e Arada e PTCON0016 Cambarinho. A zona das Serras da Freita e Arada (já caracterizadas anteriormente) constituem, em conjunto com a serra de Montemuro, a área mais importante para a conservação de Lobo-ibérico Canis lupus a sul do rio Douro. É ainda relevante a existência de Salamandra-lusitânica *Chioglossa lusitanica*, Lagarto-de-água *Lacerta schreiberi* e Toupeira-de-água *Galemys pyrenaicus*.

A pequena Zona Especial de Conservação "Cambarinho" (PTCON0016) foi criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/00, de 5 de julho, localizando-se no concelho de Vouzela. Com 24 ha

na vertente noroeste da serra do Caramulo, apresenta uma vegetação com influência dos elementos biogeográficos eurosiberiano e mediterrânico. A Zona é atravessada pelo ribeiro de Cambarinho, onde se observa bosques residuais de Carvalhos *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*, e também bosques de amiais ripícolas associados a orlas arbustivas de Loendro. Da fauna, destacam-se Salamandra-lusitânica *Chioglossa lusitanica* e Lagarto-de-água *Lacerta schreiberi*.

Como referido para o eixo estratégico anterior, pela sua localização e expressão em termos de ocupação de área de corredor (ver Quadro 42), também neste eixo não se antecipam dificuldades ou conflitos inultrapassáveis para o desenvolvimento de uma infraestrutura de ligação, ao abrigo das condicionantes resultantes do SNAC.

Quadro 42 - Áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas no Eixo estratégico G6

Tipologia	Nome	Área ocupada (ha)	Percentagem
ZEC	Cambarinho	24	0,02
ZEC	Serras da Freita e Arada	16782	15,83
	Área Total de G6	**106 001**	
	total de área com cobertura em SNAC	**16806**	
	% em SNAC		**15,85**

O Eixo estratégico G7 - Eixo interior Fundão - Vila Nova de Foz-Côa, abrange várias áreas integradas em SNAC, importando referir que as interferências que tem com praticamente todas, são muito marginais. Efetivamente o corredor analisado "toca" em áreas da Reserva da Biosfera Meseta Ibérica, do Parque Natural da Serra da Estrela, das Zonas Especiais de Conservação PTCON0028 Serra da Gardunha e PTCON0014 Serra da Estrela e da Zona de Proteção Especial PTZPE0039Vale do Côa.

O território da Reserva da Biosfera Transfronteiriça (RBT) Meseta Ibérica abrange um total de 87 municípios, sendo 12 municípios no território português e no território espanhol, 48 municípios da província de Zamora e 27 da província de Salamanca. Tem uma área total de 1.132.607 ha, e é constituída por quatro parques naturais (Parque Natural de Montesinho, Parque Natural Lago de Sanabria y Alrededores, Parque Natural do Douro Internacional, Parque Natural de *Los Arribes del Duero*) e diversos espaços da Rede Natura (Espaço Natural *Sierra de la Culebra*, Paisagem Protegida da Albufeira do Azibo, entre outras). Trata-se de um extenso território onde a simbiose entre o Homem e a Biosfera é plena, isto é, a plenitude de um espaço com potencialidades de desenvolvimento socioeconómico sustentável.

A serra da Estrela, pela sua massa e altitude é a principal montanha de Portugal Continental, onde se situa a Torre com 1991 m de altitude. Criado pelo Decreto-Lei n.º 557/76, de 16 de julho, o Parque Natural da Serra da Estrela (PNSE), com 88.850 ha, alberga uma paisagem variada, nomeadamente lagoas e pastagens de altitude, turfeiras, carvalhais e castinçais, áreas de mato e de floresta de produção. Estão presentes granitos e xistos, e inúmeros vestígios da última glaciação, sendo o local com as nascentes dos rios Mondego, Alva e Zêzere. A vegetação encontra-se influenciada por três tipos de clima (Mediterrânico, Atlântico e Continental), distribuindo-se por 3 andares altitudinais: basal; intermédio; e superior. A fauna do PNSE inclui grande número de mamíferos e aves, salientando-se pela sua importância e diversidade os pequenos répteis e anfíbios com espécies endémicas como a Lagartixa-de-montanha *Lacerta monticola*.

A Zona Especial de Conservação "Serra da Gardunha" (PTCON0028) foi criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto, e ocupa uma área de 5.892 ha, em território dos concelhos de Castelo Branco e Fundão. Localiza-se na zona ocidental do Sistema Montanhoso Central Ibérico, dividindo a Campina de Castelo Branco da Cova da Beira. A vertente Norte da Serra é caracterizada pela presença de habitats de castinçais e carvalhais de Carvalho-roble e Carvalho-negral, aos quais surge associada a Abrótea *Asphodelus bento-rainhae*. Na vertente Sul ocorre uma grande variedade de matos, como urzais e urzais-estevais mediterrânicos não litorais e comunidades de montanha de Caldoneira *Echinospartum ibericum*. É ainda importante para a conservação do Lagarto-de-água *Lacerta schreiberi*.

A Zona Especial de Conservação "Serra da Estrela" (PTCON0014) foi criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/00, de 5 de julho, e distribui-se pelos concelhos de Celorico da Beira, Covilhã, Gouveia, Guarda, Manteigas e Seia, numa área de 88.291 ha. Apresenta um variado mosaico de habitats, conjugando elementos representativos de diversas regiões biogeográficas, sendo a área mais emblemática de Portugal Continental pelos valores naturais associados à altitude. Merecem referência os cervunais, os zimbrais-anões de *Juniperus communis*, as charcas e lagoas permanentes orotemperadas e as turfeiras altimontanas. É o único local de ocorrência em Portugal de Lagartixa-de-montanha *Lacerta monticola*. Ocorrem ainda espécies faunísticas como Lontra *Lutra lutra*, Lagarto-de-água *Lacerta schreiberi,* Salamandra-lusitânica *Chioglossa lusitanica* e Toupeira-de-água *Galemys pyrenaicus*.

Criado pelo Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro, a Zona de Proteção Especial "Vale do Côa" (PTZPE0039), ocupa uma superfície de 20.607 ha, nos concelhos de Figueira de Castelo Rodrigo, Meda, Pinhel e Vila Nova de Foz Côa. Trata-se de uma área de relevo montanhoso, que corresponde à bacia do troço terminal do rio Côa, parcialmente inserida na região do Douro Vinhateiro. Corresponde a uma área maioritariamente desprovida de vegetação natural, associada a matos pré-florestais diversos, sobreirais, azinhais e zimbrais. Constitui uma área importante para a avifauna rupícola, sendo de destacar a população nidificante de Abutre-do Egito *Neophron percnopterus* e de Chasco-preto *Oenanthe leucura*. A área assume igualmente relevância para Águia-real *Aquila chrysaetos*, Grifo *Gyps fulvus* e Águia de Bonelli *Hieraaetus fasciatus*.

Quadro 43 - Áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas no Eixo estratégico G7

Tipologia	Nome	Área ocupada (ha)	Percentagem
Parque Natural	Serra da Estrela	5718	2,06
Paisagem Protegida Regional	Serra da Gardunha	5188	1,87
ZEC	Serra da Estrela	5832	2,11
ZEC	Serra da Gardunha	3192	1,15
Reserva da Biosfera	Meseta Ibérica	2243	0,81
	Área Total de G7	**276 980**	
	total de área com cobertura em SNAC	**17849**	
	% em SNAC		**6,44**

Tendo em conta a área de corredor em áreas integradas no SNAC (ver Quadro 43) e o facto de estas apenas serem marginalmente intercetadas pelo mesmo, não se antecipam dificuldades ou

conflitos inultrapassáveis no desenvolvimento de uma infraestrutura de ligação neste eixo estratégico, ao abrigo das condicionantes resultantes do SNAC.

O eixo estratégico G8 - Eixo norte (Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo) em análise abrange 14.000 ha do Parque Natural do Douro Internacional (PNDI). Neste Parque com cerca de 87.000 ha, e que abrange extensa superfície adjacente ao rio, a vegetação é dominada pela azinheira (localmente conhecida por carrasco) destacando-se a presença de bosques de zimbro *Juniperus oxycedrus*, sobreirais e manchas de carvalho-negral. O PNDI foi criado através do Decreto-Regulamentar n.º 8/98, de 11 de maio. O troço fronteiriço do rio Douro corresponde ao vale profundo, encaixado e de margens escarpadas que separa Portugal de Espanha. É uma área fundamental para a conservação da avifauna rupícola, nomeadamente abutre-do-Egito *Neophron percnopterus* e a águia de Bonelli *Hieraaetus fasciatus*. A densidade populacional é baixa e a atividade económica é dominada pela agricultura e pecuária. O Parque Natural Arribes del Duero, na margem espanhola, com uma superfície de aproximadamente 106.105 ha, complementa a proteção desta zona fronteiriça em termos de conservação da natureza. Esta interferência denota, desde logo, a grande importância natural deste corredor, nomeadamente ao nível das aves.

Na sua zona mais a norte, desenvolve-se em área da Paisagem Protegida Regional da Albufeira do Azibo. Esta área, com uma superfície total de 3.281,7 ha, encontra-se em parte incluída na Zona Especial de Conservação "Morais", tendo sido criada pelo Decreto-Regulamentar n.~13/99, de 3 de agosto. Integrada na bacia hidrográfica do rio Sabor, trata-se de uma albufeira que data do final da década de 70 do século XX, onde a vegetação constitui uma mescla de flora mediterrânica e atlântica. Carvalho-cerquinho e castanheiro coabitam com olivais, vinhas, sobreirais, matos e lameiros, num mosaico enriquecido pela presença de orquídeas espontâneas. A grande massa de água possibilita a presença de várias espécies da avifauna selvagem, sendo local de nidificação do mergulhão-de-crista *Podiceps cristatus*.

O eixo estratégico G8 Atravessa, ainda, áreas de quatro Sítios com Importância para a Conservação (Douro Internacional; PTCON0021 Rios Sabor e Maçãs; PTCON0023 Morais; PTCON0043 Romeu).

A Zona Especial de Conservação "Douro Internacional" (PTCON0021), criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto, ocupa uma área de 36.187 ha, em território dos concelhos de Almeida, Figueira de Castelo Rodrigo, Freixo de Espada à Cinta, Miranda do Douro, Mogadouro, Torre de Moncorvo e Vila Nova de Foz Côa. Estende-se por 120 km ao longo dos troços internacionais do rio Douro e do seu afluente Águeda, e inclui o canhão fluvial, com um vale de escarpas rochosas e abruptas e uma faixa planáltica. Possui uma elevada importância florística e manchas de florestação extremamente bem preservadas, sendo que os habitats dominantes são bosques de Carvalho-negral, Azinheira e Sobreiro, bosques de Lódão, giestais, piornais e estevais. Destacam-se espécies de mamíferos como Lobo-ibérico *Canis lupus*, Rato de Cabrera *Microtus cabrerae*, Lontra *Lutra lutra* e várias espécies de morcegos, visto que a ZEC inclui vários abrigos importantes que albergam colónias de criação. Ocorrem ainda espécies aquáticas como Mexilhão-de-rio *Unio crassus*, Panjorca *Rutilus arcasii* e Cágado-de-carapaça-estriada *Emys orbicularis*.

Ocupando uma área de 33.476 ha, a Zona Especial de Conservação "Rios Sabor e Maçãs" (PTCON0021) distribui-se pelos concelhos de Alfândega da Fé, Bragança, Macedo de Cavaleiros, Miranda do Douro, Mogadouro, Torre de Moncorvo e Vimioso. Foi uma área criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto, e apresenta uma paisagem fortemente marcada pelos vales encaixados dos rios Sabor, Maçãs e Angueira. É uma área de influência mediterrânica, com relevo montanhoso, onde alternam troços de vales escarpados, margens alcantiladas, encostas pedregosas e leitos aplanados. Ocorrem maciços de vegetação autóctone, nomeadamente matos pré-florestais diversos, sobreirais, zimbrais e azinhais. Além da existência de Lobo-ibérico *Canis lupus* na ZEC, ocupam as margens das linhas de água, espécies de mamíferos

como Toupeira-de-água *Galemys pyrenaicus* e Lontra *Lutra lutra*, existindo ainda Panjorca *Rutilus arcasii* e Mexilhão-de-rio *Unio crassus*.

Criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto, a Zona Especial de Conservação "Morais" (PTCON0023), ocupa uma superfície de 12.878 ha nos concelhos de Bragança, Macedo de Cavaleiros e Mogadouro. Trata-se de uma área montanhosa de média altitude, dominada por azinhais e sobreirais. São igualmente importantes zimbrais com quercíneas e bosques secundários de Carvalho-cerquinho. Além dos endemismos florísticos como *Arenaria querioides*, *Avenula pratensis*, *Dianthus marizii* e *Santolina semidentata*, é de salientar a presença de Lobo-ibérico *Canis lupus*, sendo a ZEC a área de distribuição do maior núcleo populacional desta espécie do território português.

A Zona Especial de Conservação "Romeu" (PTCON0043) foi criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/00, de 5 de julho, e ocupa uma área de 4.700 ha, em território dos concelhos de Macedo de Cavaleiros e Mirandela. Engloba dois dos melhores exemplos em Portugal de habitats pouco frequentes: sobreirais, no horizonte superior; e bosques de Sobreiro e Zimbro, no horizonte inferior. Destacam-se espécies de mamíferos (Toupeira-de-água *Galemys pyrenaicus*, Lontra *Lutra lutra* e Lobo-ibérico *Canis lupus*), e de peixes, como Boga *Pseudochondrostoma polylepis*, Bordalo *Rutilus alburnoides* e Panjorca *Rutilus arcasii*.

Este eixo estratégico interfere, também, com a Zona Especial de Conservação "Alvão/Marão" (PTCON0003). Criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto, e distribui-se entre as regiões do Tâmega, Douro e Alto Trás-os-Montes. Ocupa uma área de 58.788 ha, e engloba uma grande diversidade de habitats naturais onde predominam os carvalhais de Carvalho-roble e Carvalho-negral e os matos baixos de ericáceas e tojos sobre substratos duros. Em termos da flora, é de sublinhar a ocorrência de Trevo-de-quatro-folhas *Marsilea quadrifolia* e de *Veronica micrantha*. É uma ZEC relevante para a conservação da fauna aquática e ribeirinha, como Toupeira-de-água *Galemys pyrenaicus*, Lontra *Lutra lutra* e Panjorca *Rutilus arcasii*. Destaca-se, ainda, a ocorrência de Lobo *Canis lupus*.

O Eixo estratégico abrange, ainda, manchas de duas Zonas de Proteção Especial, dedicadas especificamente à proteção da avifauna: PTZPE0038 Douro Internacional e Vale do Águeda e PTZPE0037 Rios Sabor e Maçãs.

A Zona de Proteção Especial "Douro Internacional e Vale do Águeda" (PTZPE0038) corresponde a uma extensa faixa de terreno que acompanha os percursos fronteiriços dos rios Douro e Águeda. Foi criada pelo Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro, ocupando uma área de 50.789 ha, em território dos concelhos de Almeida, Figueira de Castelo Rodrigo, Freixo de Espada à Cinta, Miranda do Douro, Mogadouro, Torre de Moncorvo e Vila Nova de Foz Côa. Carateriza-se por uma grande diversidade de formações vegetais, todas elas associadas ao microclima mediterrânico, nomeadamente matos de Esteva e Giesta que alternam com bosques de Zimbro, Azinheira, Sobreiro e Carvalho-cerquinho. Ocorrem ainda vales cultivados ou pastoreados, que promovem a atividade agro-silvo-pastoril, o que faz com que esta área seja muito importante para diversas aves estepárias (como Alcaravão *Burhinus oedicnemus* ou Sisão *Tetrax tetrax*), aves de rapina florestais (Milhafre-real *Milvus milvus*, Águia-calçada *Hieraaetus pennatus*, Águia-cobreira *Circaetus gallicus*) e para os passeriformes florestais ou dependentes de matos.

Ocupando uma área de 50.688 ha, a Zona de Proteção Especial "Rios Sabor e Maçãs" (PTZPE0037) distribui-se pelos concelhos de Alfândega da Fé, Bragança, Macedo de Cavaleiros, Miranda do Douro, Mogadouro, Torre de Moncorvo e Vimioso. Foi uma área criada pelo Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro, com base nas suas caraterísticas naturais dos vales encaixados do Rio Sabor e dos seus principais afluentes (Maçãs e Angueira). Carateriza-se por uma área de relevo montanhoso, coberta por maciços de vegetação autóctone, nomeadamente por matos pré-

florestais diversos, sobreirais, azinhais e zimbrais. Esta situação permite as condições necessárias à nidificação de aves rupícolas, como Abutre-do-Egito *Neophron percnopterus*, Águia-real *Aquila chrysaetos*, Bufo-real *Bubo bubo* e o maior núcleo nidificante de Águia de Bonelli *Hieraaetus fasciatus*.

Abrange, ainda, a Reserva Transfronteiriça da Biosfera Gerês-Xurés (RBTGX) foi declarada a 27 de maio de 2009, pela UNESCO, e está localizada na Comunidade Autónoma da Galiza (Espanha) e na Região Norte (Portugal). Apresenta uma área total de 267.958 ha de território protegido. A diversidade de habitats, a flora variada, e a fisiografia existente permitem suportar uma diversidade de espécies de fauna. No que concerne às espécies, mais sensíveis a esta tipologia de projeto, identificam-se 147 espécies de aves, destacando-se, pelo seu estatuto de conservação, ou pela sua pequena área de distribuição na Península Ibérica, a águia-real, a garça-de-bico-vermelho, a coruja-real, e o bútio-vespeiro.

Abrange também, numa área mais restrita, território da Reserva da Biosfera Transfronteiriça (RBT) Meseta Ibérica. Esta Reserva abrange um total de 87 municípios, sendo 12 municípios no território português e no território espanhol, 48 municípios da província de Zamora e 27 da província de Salamanca. Tem uma área total de 1.132.607 ha, e é constituída por quatro parques naturais (Parque Natural de Montesinho, Parque Natural Lago de Sanabria y Alrededores, Parque Natural do Douro Internacional, Parque Natural de *Los Arribes del Duero*) e diversos espaços da Rede Natura (Espaço Natural *Sierra de la Culebra*, Paisagem Protegida da Albufeira do Azibo, entre outras). Trata-se de um extenso território onde a simbiose entre o Homem e a Biosfera é plena, isto é, a plenitude de um espaço com potencialidades de desenvolvimento socioeconómico sustentável.

Quadro 44 - Áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas no Eixo estratégico G8

Tipologia	Nome	Área ocupada (ha)	Percentagem
ZPE	Montesinho/Nogueira	0,030122	0,00
ZPE	Rios Sabor e Maçãs	13460	6,33
ZPE	Douro Internacional e Vale do Águeda	5108,429	2,40
Paisagem Protegida Regional	Albufeira do Azibo	2588,909	1,22
Parque Natural	Douro Internacional	14224,06	6,68
ZEC	Romeu	4719,294	2,22
ZEC	Rios Sabor e Maçãs	7170,909	3,37
ZEC	Douro Internacional	2445,848	1,15
ZEC	Montesinho/Nogueira	0,316352	0,00
ZEC	Morais	3699,883	1,74
ZEC	Alvão/Marão	8719,819	4,10
Reserva da Biosfera	Meseta Ibérica	128394	60,33
Reserva da Biosfera	Gerês	1598	0,75
	Área Total de G8	**212 802**	
	Total de área com cobertura em SNAC **% em SNAC**	**138718**	**65,19**

Verifica-se, portanto, que este eixo estratégico G8, em praticamente toda a extensão área, ocupa áreas integradas em SNAC, com uma incidência grande ao nível das que são criadas para a proteção da avifauna, denotando uma sensibilidade acrescida ao desenvolvimento desta tipologia de projetos (consultar Quadro 44).

No Quadro 45 apresenta-se uma síntese da análise desenvolvida para o indicador C1.1, quanto à possível afetação de áreas em SNAC, para todos os eixos estratégicos. Como se pode verificar, os dois eixos estratégicos com maior percentagem de áreas em SNAC são o G3 e o G8.

Quadro 45 - Áreas pertencentes ao SNAC intersetadas por cada eixo estratégico

Eixo estratégico	Total de área de SNAC no Eixo (ha)	Percentagem de área de SNAC
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	7192	4,26
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	41798	9,81
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	45860	22,88
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	23414	10,04
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	15450	5,49
G6 – Bodiosa - Arouca	16806	15,85
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	17849	6,44
G8 - Eixo norte Lagoaça -Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	138718	65,19

C1.2 – Interseção e proximidade de Áreas Classificadas - Número de atravessamentos em áreas classificadas

Na avaliação do presente indicador, é importante resumir o que já, em parte, se referiu anteriormente aquando da análise mais abrangente e específica das áreas intersetadas pelos diferentes eixos estratégicos.

Quadro 46 - Número de áreas pertencentes ao SNAC intersetadas por cada eixo estratégico

Eixo Estratégico	Número de áreas de SNAC interferidas
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	7
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	13
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	11
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	8
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	2
G6 – Bodiosa - Arouca	2
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	5
G8 - Eixo norte Lagoaça -Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	13

Assim, no Quadro 46 (e na anterior Figura 71) resume-se o essencial da análise relativa a todos os eixos estratégicos, não se discriminando as áreas que são intersetadas, mas apenas o seu número, uma vez que essa informação já foi apresentada no indicador anterior (C1.1).

É patente que os eixos estratégicos em avaliação têm interferências diferenciadas com as áreas integradas no SNAC. Os eixos G2, G3 e G8 são aqueles que interferem com uma maior diversidade de áreas. Em particular, o eixo G8 é aquele que não só interfere com o maior número de áreas classificadas como enquadra maior área classificada no seu interior, integrando, assim, maiores condicionalismos do ponto de vista do Capital Natural, e muito especificamente, na análise da eventual afetação de áreas classificadas.

O eixo estratégico G1, mesmo abrangendo uma área reduzida, inclui 7 áreas em SNAC. Importa aqui referir que não será algo inesperado uma vez que as áreas possuem várias classificações simultâneas (por exemplo, ZEC, ZPE, Ramsar ou outras).

O eixo estratégico G2 abrange 13 áreas em SNAC sendo, no entanto, uma vez mais, observável, que estas estão em grande parte sobrepostas. Mesmo assim, e como se referiu anteriormente, há uma área analisada que poderá ser considerada mais complexa no estabelecimento futuro de infraestruturas, a zona na proximidade do Estuário do Sado, Comporta/Galé e Comporta.

Quanto ao eixo estratégico G3, que tem cerca de 23% do corredor analisado ocupado por áreas do SNAC, integra 11 áreas classificadas.

C1.3 – Número de áreas do SNAC, não diretamente atravessadas, mas inseridas num buffer de 5 km dos eixos estratégicos estudados

Com este indicador pretende-se complementar as análises anteriores, ou seja, procura-se identificar potencial de afetação por proximidade, considerando o número de áreas integradas no SNAC que, não sendo diretamente intersetadas pelos diferentes eixos estratégicos, encontram o seu desenvolvimento a 5 ou menos quilómetros de distância do limite exterior dessas áreas.

Quadro 47 - Número de áreas pertencentes ao SNAC não intersetadas pelo eixo estratégico, mas existentes num buffer de 5 km do limite exterior

Eixos Estratégicos	Número de áreas de SNAC existentes num buffer de 5 km do limite do eixo
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	0
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	0
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	4
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	1
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	3
G6 – Bodiosa - Arouca	2
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	5
G8 - Eixo norte Lagoaça -Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	1

No Quadro 47 apresenta-se o resumo dessa análise, podendo-se observar que o eixo que maior diversidade de áreas possui no seu enquadramento próximo é o G7, nomeadamente, o eixo Fundão – Vila Nova de Foz Côa. Efetivamente, na sua envolvente próxima identificam-se áreas como as Zonas de Proteção Especial do Douro Internacional e Vale do Águeda e Serra da Malcata (também classificada como Zona Especial de Conservação e Reserva Natural) e, ainda, a Faia Brava (reserva privada).

Numa análise mais global e integrada, considerando as áreas integradas no SNAC diretamente abrangidas pelos eixos em análise e as áreas incluídas numa área de proteção de 5 km, constata-se que o eixo mais "marcado" por estas áreas é o G8, com 13 áreas, abrangidas pelo eixo e mais uma na área envolvente.

Os eixos G1 e G3 são os que, global e potencialmente, apresentam maior complexidade de compatibilização.

C1.4 – Área e percentagem de corredor localizado em zonas críticas e/ou muito críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão

Para a identificação espacial das Áreas Críticas e Muito Críticas foi utilizada a informação disponibilizada pelo ICNF, nomeadamente a obtida através da ligação facultada em http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ordgest/aa/av-inc-amb, que consiste num conjunto de *shapefiles* que integram informação relativa aos principais grupos de aves que apresentam maior sensibilidade a conflitos com as infraestruturas de transporte de energia e que são identificados pelo ICNF como:

Áreas Muito Críticas:

- Áreas de lek de abetarda (*Otis tarda*) e raio de 1 km em seu redor;
- Áreas de lek de sisão (*Tetrax tetrax*);
- Zonas prioritárias de reprodução, pós-reprodução e de invernada de sisão e de abetarda e corredores de dispersão mais importantes, caso exista esse conhecimento;
- Raio de 1 km em redor dos ninhos, de zonas de concentração pós-nupcial, dos principais locais de alimentação e de outras áreas prioritárias de cegonha-preta (*Ciconia nigra*), quando conhecidas com detalhe;
- Raio de 1 km em torno de dormitórios de grou (Grus grus) e faixa que inclua os
- corredores que estabelecem a ligação entre os seus dormitórios e áreas de alimentação;
- Sítios RAMSAR relevantes para a conservação de aves aquáticas e raio de 1 km em seu redor;
- Outras zonas húmidas importantes para a conservação de aves aquáticas e raio de 500 m em seu redor;
- Raio de 1 km em torno de ninhos das seguintes aves de rapina ameaçadas:
    - Britango (*Neophron percnopterus*);
    - Abutre-preto (*Aegypius monachus*);
    - Águia-perdigueira (*Aquila fasciata*);
    - Águia-real (*Aquila chrysaetos*);
    - Águia-imperial (*Aquila adalberti*);
    - Francelho (*Falco naumanni*);
    - Falcão-peregrino (*Falco peregrinus*);
- Raio de 1 km em torno de campos de alimentação de aves necrófagas;
- Raio de 1 km em torno de abrigos /locais de nidificação de gralha-de-bico-vermelho (Pyrrhocorax pyrrhocorax).

Áreas Críticas

- Zonas estepárias bem conservadas (i.e. com abundância de pousio/pastagem) e de dimensão favorável à ocorrência das espécies com maiores áreas vitais (mínimo de 50 ha);
- Zonas de alimentação de grous (*Grus grus*);
- Áreas de 500 m a 1 km em torno de zonas húmidas importantes para a conservação de aves aquáticas e faixa de 1 km que inclua os principais corredores utilizados por estas aves;
- Corredores migratórios e de dispersão de importância reconhecida para rapinas migradoras e outras aves planadoras;
- Área de 1 a 5 km em torno de campos de alimentação de aves necrófagas;
- Área utilizada de forma relevante durante a época de reprodução por espécies com estatuto de ameaça elevado (CR, EN, VU) e com risco de colisão mais elevado (i.e., pertencentes a grupos taxonómicos classificados na Tabela 3 como "II-III" ou "III");
- Lixeiras/aterros sanitários que sejam utilizados por um número relevante de indivíduos de espécies com estatuto de ameaça elevado (CR, EN, VU) e raio de 1 km em seu redor.

Mesmo considerando que esta cartografia é indicativa no que respeita à ocorrência das áreas em causa, podendo não ser exaustiva nem estar atualizada, foi considerada a melhor base para a análise, tendo isso mesmo sido também assumido no *Novo Manual de Monitorização de Impactes de LMAT Sobre a Avifauna*, editado pela Cátedra da REN.

No Quadro 48 e na Figura 72, apresentam-se os resultados da análise realizada sobre essa informação.

Quadro 48 - Áreas e percentagem de Zonas Críticas e Muito Críticas para as Aves, segundo o eixo analisado

Eixos Estratégicos	Zonas críticas para aves aquáticas	Zonas muito críticas para aves aquáticas	Zonas críticas para aves estepárias	Zonas muito críticas para outras aves	Zonas críticas para outras aves	Total
	Área (ha) / Percentagem de área (%)					
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	2917	6121				9038
	1,73%	3,62%				5.4%
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	13447	23868			1425	38740
	3,16%	5,6%			0,33%	9.1%
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	5453	7012		5157	27932	45554
	23,67%	30,44%		3,63%	19,66%	77.4%
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	1470	3288				4758
	0,63%	1,38%				2.0%
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa					11222	11222
					3,98%	4.0%
G6 – Bodiosa - Arouca						0
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa			350	2126	7728	10204
			0,13%	0,77%	2,79%	3.7%
G8 - Eixo norte Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo				7231	11227	18458
				5,53%	8,58%	14.1%

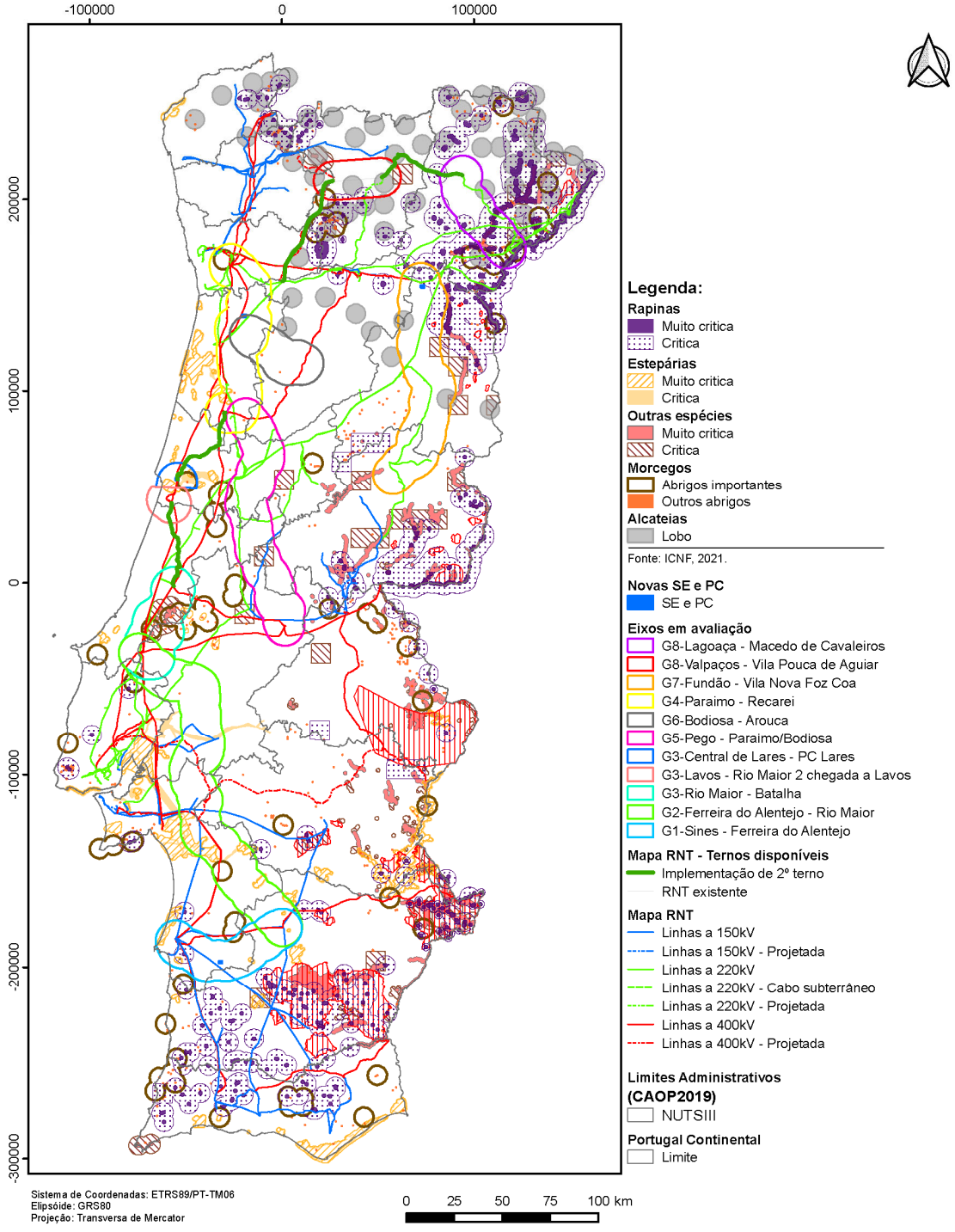


Figura 72 - Zonas críticas e/ou muito críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão, áreas de alcateias e abrigos de quirópteros de importância nacional

Pode-se constatar que um dos eixos mais complexos, relativamente a este indicador, é o G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo). Efetivamente todo ele, bastante marcado pela presença de

áreas críticas e muito críticas para as aves, chegando a abranger 77% do traçado. No corredor Rio Maior – Batalha, pela presença de aves como a cegonha-preta ou pela presença de abrigos de gralha-de-bico-vermelho. Já no troço final, as restrições resultam das aves aquáticas. Nestes dois locais, e tendo atenção outras restrições associadas à conservação da natureza que aí se identificam, considera-se que a compatibilização com o estabelecimento de uma infraestrutura aérea de transporte de energia será bastante complexa.

Realça-se, também, o G8 - Eixo norte Lagoaça -Valpaços - Ribeira de Pena – Carrapatelo, com mais de 18 000 ha com restrições a este nível (o que corresponde a mais de 13 % do eixo). Isto é particularmente relevante no corredor Lagoaça – Macedo, e especificamente na área envolvente a Lagoaça. Apresenta-se como uma área fortemente restringida pela presença de zonas com estas características, antevendo dificuldades na compatibilização com a implantação de infraestruturas com estas características. Esta compatibilização torna-se, mesmo assim, mais simples, ao considerar apenas as áreas restritas por corresponderem a locais muito críticos para as aves.

Nos outros eixos identificam-se situações, pontuais de restrição, que se julga que não impedirão a desejável compatibilização com outras condicionantes. Chama-se, mesmo assim, a atenção para o G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior), pela potencial proximidade ao Estuário do Sado, que determina um "estrangulamento" do eixo, mas expectavelmente não impeditiva de compatibilização com as demais condicionantes para implantação desta tipologia de infraestruturas.

C1.5 – Área e percentagem de corredor localizado em áreas com importância para lobo e/ou lince

O lobo-ibérico (*Canis lupus signatus*) é uma subespécie do lobo-cinzento, endémica da Península Ibérica, que se encontra em perigo. Atualmente, ocorre no norte do país, sendo que a população a sul do Douro se encontra seriamente fragmentada. Em Portugal, ocupa habitats com disponibilidade de alimento e menor perturbação humana, particularmente em zonas montanhosas, ocorrendo em florestas e matos temperados. A perturbação humana, a ausência de presas selvagens, a fragmentação do habitat, a mortalidade por envenenamento e a caça furtiva são os principais ameaças à espécie;

O último censo nacional da população portuguesa de lobo, com dados publicados, foi realizado entre 2002 e 2003. De acordo com os dados então obtidos, a área de distribuição do lobo em Portugal incluía apenas 16.300 km^2, com 12.500 km^2 a norte do rio Douro e 3.800 km^2 a sul do mesmo.

De acordo com a publicação do Grupo Lobo, *O Lobo-Ibérico em Portugal - Situação no Leste da Beira Interior*, a população nacional está dividida pelo rio Douro, que constitui uma barreira natural, em dois núcleos: um mais estável a norte do rio Douro e outro menor e mais isolado a sul deste rio. A norte do rio Douro a sua área de distribuição estende-se da Serra d'Arga, a oeste, até ao Planalto Mirandês, a este. O limite sul desta população lupina continua pela região de Ponte da Barca, passando pela Serra da Cabreira, indo até à Serra do Marão. Desta serra, flete para nordeste até à Serra da Nogueira, descendo pela Serra de Bornes até ao troço internacional do Douro. O limite norte da população a sul do rio Douro é definido essencialmente pelo elevado grau de humanização da paisagem ao longo da região vinícola do Douro. A distribuição deste núcleo estende- -se desde as Serras da Freita e da Arada, a oeste, até à região de Trancoso e Penedono, mais a leste. Na região fronteiriça com Espanha, entre o Douro e a Serra da Malcata, registava-se também a presença de lobo, embora de uma forma muito irregular e instável.

Sabe-se que o novo censo de lobo estará já concluído, não existindo, ainda, resultados publicados. Desta forma, utilizaram-se os dados publicados que indicaram a ocorrência, potencial ou confirmada das alcateias de Arada, Jarmelo, Pisco, Trancoso, Limãos, Mogadouro Sul, Souto da Velha, Falperra, Minheu, Nariz do Mundo, Nogueira da Montanha, Padrela e Tinhela, nas áreas dos eixos estratégicos estudados. No Quadro 49 e Figura 72, apresenta-se a informação analisada.

Quadro 49 - Área de alcateias de lobo no interior de cada eixo estratégico e correspondente percentagem

Eixos Estratégicos	Área de alcateia (ha)	Percentagem (%)
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	0	0
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	0	0
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	0	0
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	0	0
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	0	0
G6 – Bodiosa - Arouca	585	1
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	13766	5
G8 - Eixo norte Lagoaça -Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	30249	23

Como seria de esperar, são os eixos localizados mais a norte que apresentam interferências com áreas de ocorrência (ou potencial ocorrência) de lobo. Esta verifica-se para os eixos G6, G7 e G8, com predomínio do G8 - Eixo norte (Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo). Verifica-se que cerca de 23% deste eixo G8 (mais de 30 000 ha) apresenta sobreposição a área de utilização pelo lobo, o que deixa prever algum potencial de conflito na definição das infraestruturas que ocuparão este eixo. Os eixos G6 e G7 apresentam, igualmente, alguma área com potencial de conflito com esta espécie, mas mais reduzida.

Relativamente ao lince, da análise efetuada para todos os eixos-estratégicos, não se identificou qualquer interferência potencial com áreas com importância para esta espécie.

C1.6 - Número de abrigos de quirópteros de importância nacional inseridos num buffer de 3 km dos eixos estratégicos em avaliação

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 3 km em torno dos abrigos de morcegos cavernícolas considerados importantes a nível nacional.

Quadro 50 - Número de abrigos de importância nacional num buffer de 3 km de cada eixo estratégico

Eixos Estratégicos	Número de abrigos importantes	Número de outros abrigos
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	3	1
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	6	10
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	9	21
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	1	5
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	3	13
G6 – Bodiosa - Arouca	0	4
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	0	6
G8 - Eixo norte Lagoaça -Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	5	24

No Quadro 50 e na Figura 72, apresenta-se a informação analisada, notando-se que as situações de maior complexidade estão, tal como em outros indicadores atrás, associam-se aos eixos G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo) e G8 - Eixo norte Lagoaça -Valpaços - Ribeira de Pena. Efetivamente estas zonas, juntando os abrigos importantes e os outros abrigos, apresentam valores de 30 e 29, respetivamente. Uma vez mais, no G3, a passagem na zona cársica na área das Serras de Aire e Candeeiros marca mais um condicionamento, a ter em atenção. No eixo G8, os abrigos importantes localizam-se na zona mais a sul do corredor Macedo – Lagoaça e não parecem vir a constituir um conflito considerável com as infraestruturas a planear.

C1.7 - Número de geossítios e áreas de enquadramento paisagístico dos mesmos inseridos num buffer de 3 km dos eixos estratégicos em avaliação

Considera-se "geossítio", um elemento do património geológico que constitua uma ocorrência de reconhecido valor científico. Pode, todavia, apresentar mais do que um tipo de importância, nomeadamente didática, cultural ou estética.

Mesmo estando considerados pelo Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade como valor natural, os geossítios não têm consagrado a nível nacional um regime específico de classificação. Realça-se, todavia, a proteção que decorre indiretamente da classificação de áreas protegidas, em particular na tipologia Monumento Natural da Rede Nacional de Áreas Protegidas, a qual visa assegurar com particular destaque a proteção de ocorrências notáveis do património geológico e a integridade das suas características, no contexto territorial onde se inserem.

Através de um protocolo estabelecido entre o ICNF, I.P. e a Universidade do Minho foram inventariados e disponibilizados os geossítios de importância nacional, no âmbito do projeto intitulado "Inventário Nacional de Geossítios", liderado e disponibilizado por esta Universidade e financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, entre 2007 e 2011, abrangendo o território continental e os arquipélagos da Madeira e Açores (http://geossitios.progeo.pt/index.php). Foi esta a informação considerada na análise. A esta somaram-se as áreas consideradas como Geoparques Mundiais da UNESCO.

No Quadro 51, no Quadro 52 e na Figura 73, apresenta-se a informação analisada.

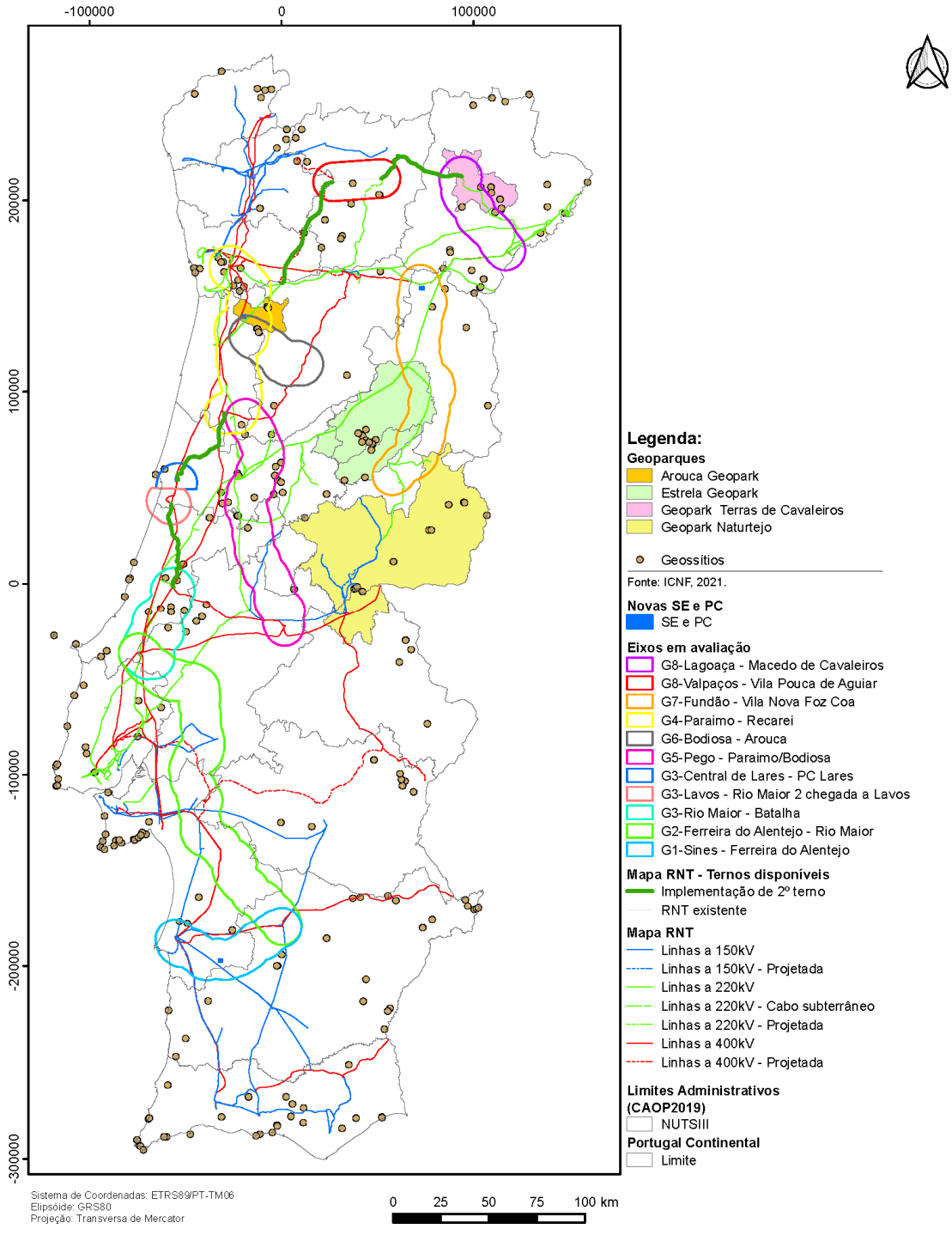


Figura 73 - Geossítios e geoparques

Quadro 51 - Número de geossítios e áreas de enquadramento paisagístico dos mesmos inseridos num buffer de 3 km dos eixos estratégicos em avaliação

Eixos Estratégicos	Número de geossítios (corredor)	Número de geossítios (buffer de 3 km)
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	2	6
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	0	2
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	9	12
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	16	17
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	15	21
G6 – Bodiosa - Arouca	4	4
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	1	4
G8 - Eixo norte Lagoaça -Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	3	8

Verifica-se que o eixo G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa é aquele que abrange maior número de geossítios e que mais geossítios tem na proximidade. O G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei), tem valores muito próximos do G5.

Avaliando as potenciais interferências com os geoparques, os eixos mais importantes são o G7 e G8, poderão afetar com o Estrela Geopark, o geoparque Naturtejo e o Geopark Terras de Cavaleiros.

Quadro 52 - Geoparques atravessados pelos eixos estratégicos em avaliação

Eixos Estratégicos	Geoparque	Área no Corredor	Percentagem no corredor
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	0	0	0
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	0	0	0
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	0	0	0
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	Arouca Geopark	21437,81	9,20
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	0	0	0
G6 – Bodiosa - Arouca	Arouca Geopark	7382,38	6,96
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	Estrela Geopark	58707,58	21,20
	Geopark Naturtejo	6776,80	2,45
G8 - Eixo norte Lagoaça -Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	Geopark Terras de Cavaleiros	39610,56	30,27

A compatibilização de projetos, tendo em atenção este indicador, parece possível devendo, contudo, ser dada particular atenção na definição dos mesmos, visando a preservação destes valores.

C2 – Interferência com os Recursos Hídricos

Ao nível dos Recursos Hídricos, foram definidos dois indicadores: C2.1 Área ocupada em massas de água subterrâneas com estado inferior a bom (subestações) e C2.2 Área ocupada a menos de 500 m das massas de água superficiais com estado inferior a bom (subestações)), cuja análise, no âmbito deste AAE, não se considera diretamente aplicável, uma vez que não está prevista a construção deste tipo de infraestrutura (subestações) encontrando-se apenas previstos quatro postos de corte. Realça-se, igualmente, que tendo em atenção a informação espacial existente, que ainda é pouco pormenorizada, a análise da distância às massas de água superficiais, nesta fase de avaliação estratégica, ainda não é viável.

Considera-se, mesmo assim, importante, a avaliação dos eixos estratégicos, tendo em atenção os Recursos Hídricos e identificando eventuais aspetos a ter em atenção no futuro desenvolvimento de projetos mais específicos.

A Lei da Água, publicada pela Lei n.º 58/2005, de 29/12, alterada e republicada pelo Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22/06, e por legislação complementar, transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva-Quadro da Água (DQA) (Diretiva 2000/60/CE, de 23/10), que estabelece um quadro de ação comunitária no domínio da política da água, destacando-se como principal objetivo ambiental o de se alcançar o Bom estado de todas as massas de água superficiais e subterrâneas.

No âmbito do 2.º ciclo de planeamento (Planos de Gestão das Regiões Hidrográficas – PGRH 2016-2021), foi reavaliada a classificação do estado das massas de água determinada no 1.º ciclo de planeamento (PGRH 2009-2015) para as Regiões Hidrográficas (RH) existentes em Portugal continental. Assim, para a identificação e descrição dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos na região em estudo recorreu-se aos respetivos Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) desenvolvidos no 2.º ciclo de planeamento.

No caso das águas superficiais, que abrangem as águas superficiais interiores (rios e albufeiras), as águas de transição e as águas costeiras, a avaliação do estado global das massas de água resulta da combinação do estado/potencial ecológico e do estado químico.

No caso das massas de água subterrâneas, o objetivo ambiental consiste em atingir o Bom estado global, quando simultaneamente se atinge o Bom estado químico e o Bom estado quantitativo das mesmas.

Na Figura 74 são identificadas, para a região, as massas de água superficiais com avaliação do estado global *inferior a bom*. Em relação às massas de água subterrâneas, na Figura 75, são apresentadas as que têm classificação *medíocre* quanto ao seu estado global.

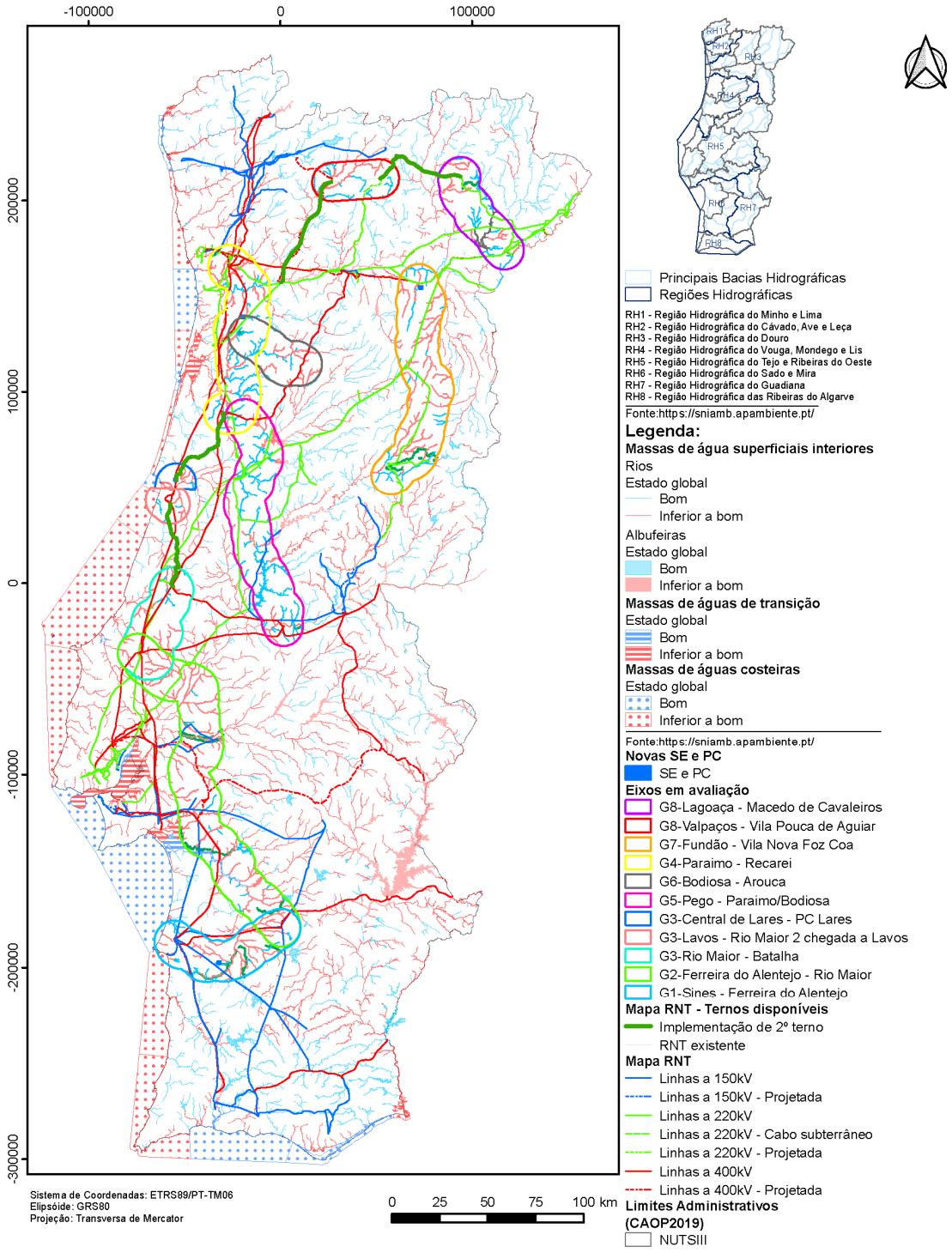


Figura 74 - Classificação do estado global das massas de água superficiais na área em estudo

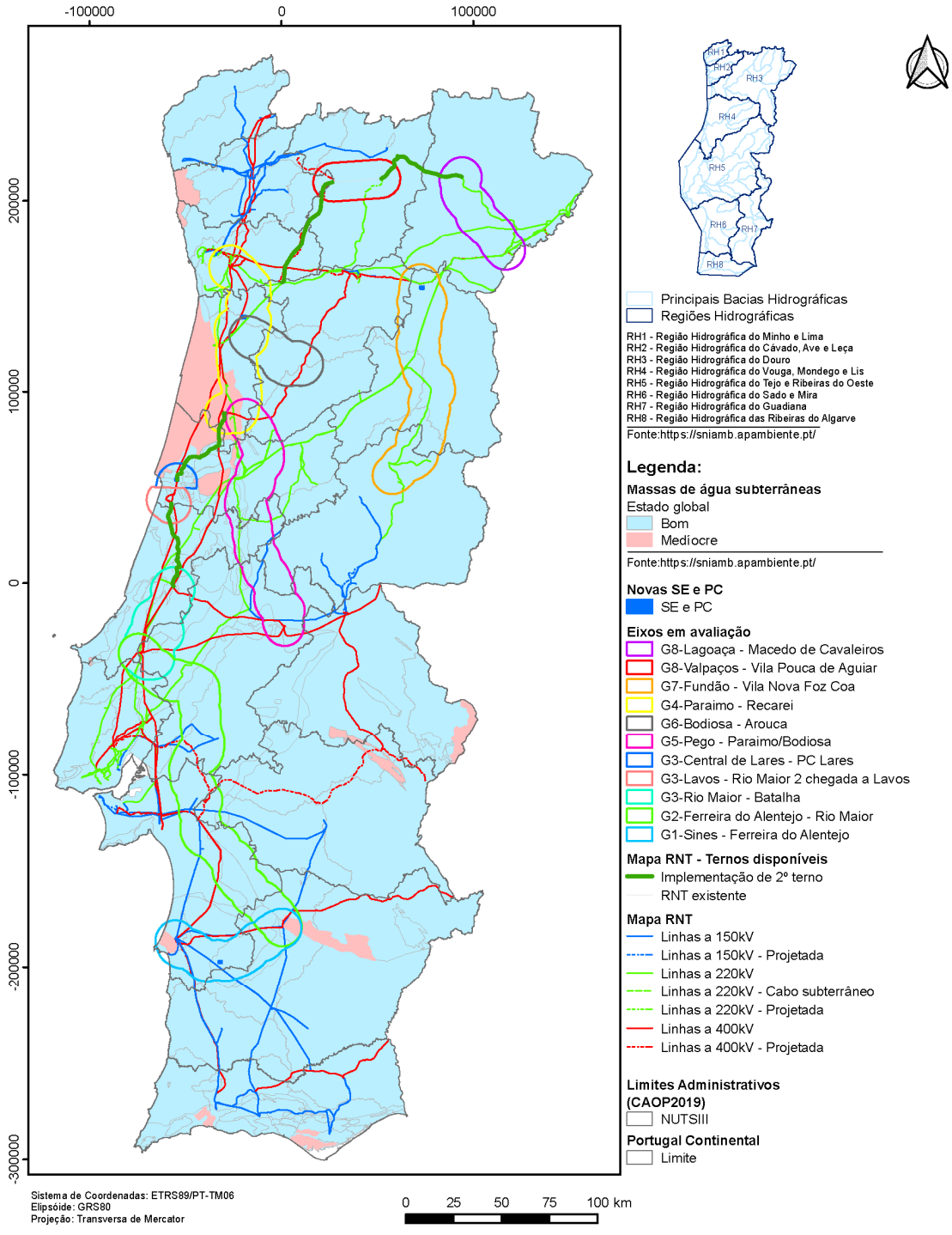


Figura 75 - Classificação do estado global das massas de água subterrâneas na área em estudo

G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo

O eixo estratégico G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo insere-se na RH6 - Região Hidrográfica do Sado e Mira e desenvolve-se nas grandes bacias hidrográficas da ribeira do Roxo, rio Sado e nas ribeiras Costeiras entre o Sado e o Mira.

Constata-se uma elevada incidência de massas de superficiais que não atingiram o bom estado global, sendo o estado/potencial ecológico o responsável pela classificação.

No que concerne às massas de água subterrâneas, apenas uma das massas de água onde o eixo estratégico assenta, se classifica com estado global medíocre - Sines - zona sul (PTO35) – devido à classificação do estado químico. Conforme referido, a avaliação do estado global das massas de água subterrânea resulta da combinação da avaliação do estado quantitativo e do estado químico. Todas as massas de água subterrâneas, na região do eixo estratégico, apresentam um bom estado quantitativo.

G2 – Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo - Rio Maior)

O Eixo estratégico G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo - Rio Maior) desenvolve-se nas RH5 - Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste e RH6 - Região Hidrográfica do Sado e Mira. Em relação à RH5, são intercetadas a bacia hidrográfica do rio Tejo, do rio Sorraia, rio Almansor, Vala da Azambuja e das ribeiras do Oeste. Na RH6, as principais bacias hidrográficas atravessadas são a do rio Sado e da ribeira das Alcáçovas.

É evidente o maior número de massas de água superficiais com classificação inferior a bom na RH5, em consequência das classificações do estado/potencial ecológico. Na RH6 é visível a extensão da massa de água superficial de transição Sado-WB5, do tipo estuário mesotidal homogéneo com descargas irregulares de rio, com o comprimento de 174 km, que se classifica com estado global bom.

No que respeita às massas de água subterrâneas, à exceção dos Gabros de Beja (PTA9) na RH6 que se classifica com estado global medíocre, devido à classificação do estado químico, as restantes massas de água atravessadas apresentam um estado global bom.

G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)

Neste eixo estratégico, os corredores Central de Lares - PC Lares e Lavos-Rio Maior 2 chegada a Lavos distribuem-se pela RH4 - Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis. A nascente, são ocupados pela bacia hidrográfica do rio Mondego. A poente, são abrangidos pelas bacias hidrográficas das ribeiras Costeiras entre o Vouga e o Mondego e as ribeiras Costeiras entre o Mondego e o Lis. Intersetam também as massas de água superficiais costeiras CWB-I-3 e CWB-II-3A de tipologia Costa Atlântica mesotidal exposta.

O corredor Rio Maior – Batalha divide-se entre as regiões hidrográficas RH4 - Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis e RH5 - Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste. Destaca-se na RH4 o atravessamento da bacia hidrográfica do rio Lis e na RH5 as bacias hidrográficas da Vala da Azambuja e ribeiras do Oeste.

Em relação ao estado das massas de água superficiais, salienta-se o elevado número de classificações inferior a bom nas massas de água do tipo rios, em virtude das classificações do estado/potencial ecológico. Evidencia-se também o estado inferior a bom da massa de água costeira CWB-II-3A devido ao estado químico, e das massas de água de transição do estuário do Mondego, Mondego-WB1 (fortemente modificada) e Mondego-WB2 (natural) devido ao estado/potencial ecológico.

Apenas na RH4, de forma muito marginal, são identificadas duas massas de água subterrâneas com estado inferior a bom: Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Vouga (PTO01RH4_C2) e

Quaternário de Aveiro (PTO1_C2), onde em ambas o nitrato é o parâmetro responsável pelo estado químico medíocre.

G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)

O eixo estratégico G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei) desenvolve-se essencialmente nas regiões hidrográficas RH3 - Região Hidrográfica do Douro e RH4 - Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis. Na RH3 as principais bacias hidrográficas atravessadas são as do rio Douro, e com menos expressão, as do rio Tâmega e rio Paiva. Na RH4, a quase totalidade deste eixo estratégico localiza-se na bacia hidrográfica do rio Vouga.

Neste eixo estratégico, constata-se na RH3 uma maior concentração de massas de água superficiais com classificação do estado global inferior a bom, tanto pela responsabilidade do estado químico como ecológico.

No caso das massas de água subterrâneas, as situações com estado global inferior a bom, devido ao estado químico e quantitativo, estão limitadas à Orla Ocidental da RH4, nomeadamente nas massas de água Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Vouga (PTO01RH4_C2), Quaternário de Aveiro (PTO1_C2), Cretáceo de Aveiro (PTO2) e Cársico da Bairrada (PTO3).

G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa

As regiões hidrográficas sobre as quais se distribui o eixo estratégico G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa são as RH4 - Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis e RH5 - Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste. Este eixo estratégico atravessa as bacias hidrográficas do rio Vouga e rio Mondego na RH4. Na RH5 atravessa as bacias hidrográficas do rio Zêzere, rio Nabão e rio Tejo.

São poucas as situações onde se identificam massas de água superficiais com o estado global inferior a bom, essencialmente devido ao estado/potencial ecológico.

De uma forma geral, as massas de água subterrâneas apresentam um bom estado global. A exceção, devido à classificação do estado químico ou quantitativo, é numa pequena área na zona norte do corredor, nas massas de água Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Vouga (PTO01RH4_C2), Quaternário de Aveiro (PTO1_C2) e Cársico da Bairrada (PTO3).

G6 – Bodiosa - Arouca

No eixo estratégico G6 – Bodiosa – Arouca, apenas uma faixa periférica assenta na RH3 - Região Hidrográfica do Douro. A restante área localiza-se na RH4 - Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis. As principais bacias onde esta eixo estratégico se localiza são as do rio Vouga e do rio Dão.

As massas de água com estado global inferior a bom localizam-se essencialmente na metade nascente deste eixo estratégico, em consequência da classificação do estado/potencial ecológico.

No que respeita às massas de água subterrâneas, na região em estudo classificam-se com o estado global bom.

G7 – Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa

O eixo estratégico G7 – Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa atravessa as regiões hidrográficas RH3 - Região Hidrográfica do Douro, RH4 - Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis e RH5 - Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste. Como principais bacias hidrográficas atravessadas na RH3, identificam-se as bacias do rio Douro e do rio Côa, este último afluente do Douro. Na RH4 é intercetada a cabeceira da bacia hidrográfica do rio Mondego. Quanto à RH5, é intercetada a bacia hidrográfica do rio Zêzere e marginalmente, do rio Ponsul.

Nas três regiões hidrográficas, na área em estudo, constata-te a elevada aglomeração de massas de água superficiais com estado global inferior a bom, sendo o estado/potencial ecológico o responsável pela classificação.

No que concerne às massas de água subterrâneas, o eixo estratégico localiza-se na unidade hidrogeológica do Maciço Antigo. As massas de água subterrâneas onde assenta, apresentam um estado global bom.

G8 - Eixo norte (Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo)

O eixo estratégico G8 - Eixo norte (Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo) é abrangido pela RH3 - Região Hidrográfica do Douro. As principais bacias hidrográficas intersetadas são as do rio Tâmega, rio Tua, rio Tuela, rio Sabor e rio Douro. Identifica-se também, numa estreita faixa, a interseção com a bacia hidrográfica do rio Rabaçal.

Nas massas de água superficiais, destaca-se o estado inferior a bom do rio Tâmega e do rio Tua, em consequência da classificação do estado ecológico.

A massa de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Douro (PTA0X1RH3) é a única onde assenta este eixo estratégico, que se classifica com estado global bom.

C3- Interferência com a Paisagem e Património Cultural e Natural

C3.1. – Área e percentagem de corredor localizado em áreas com valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida

Foram consideradas como paisagens de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida as seguintes (Figura 76):

- Paisagem Cultural do Alto Douro Vinhateiro (UNESCO);
- Património Cultural do Conjunto dos sítios arqueológicos de Arte Rupestre do Vale do Côa (UNESCO)
- Paisagem Cultural de Sintra (UNESCO); e
- Património Agrícola Mundial do Barroso (FAO).

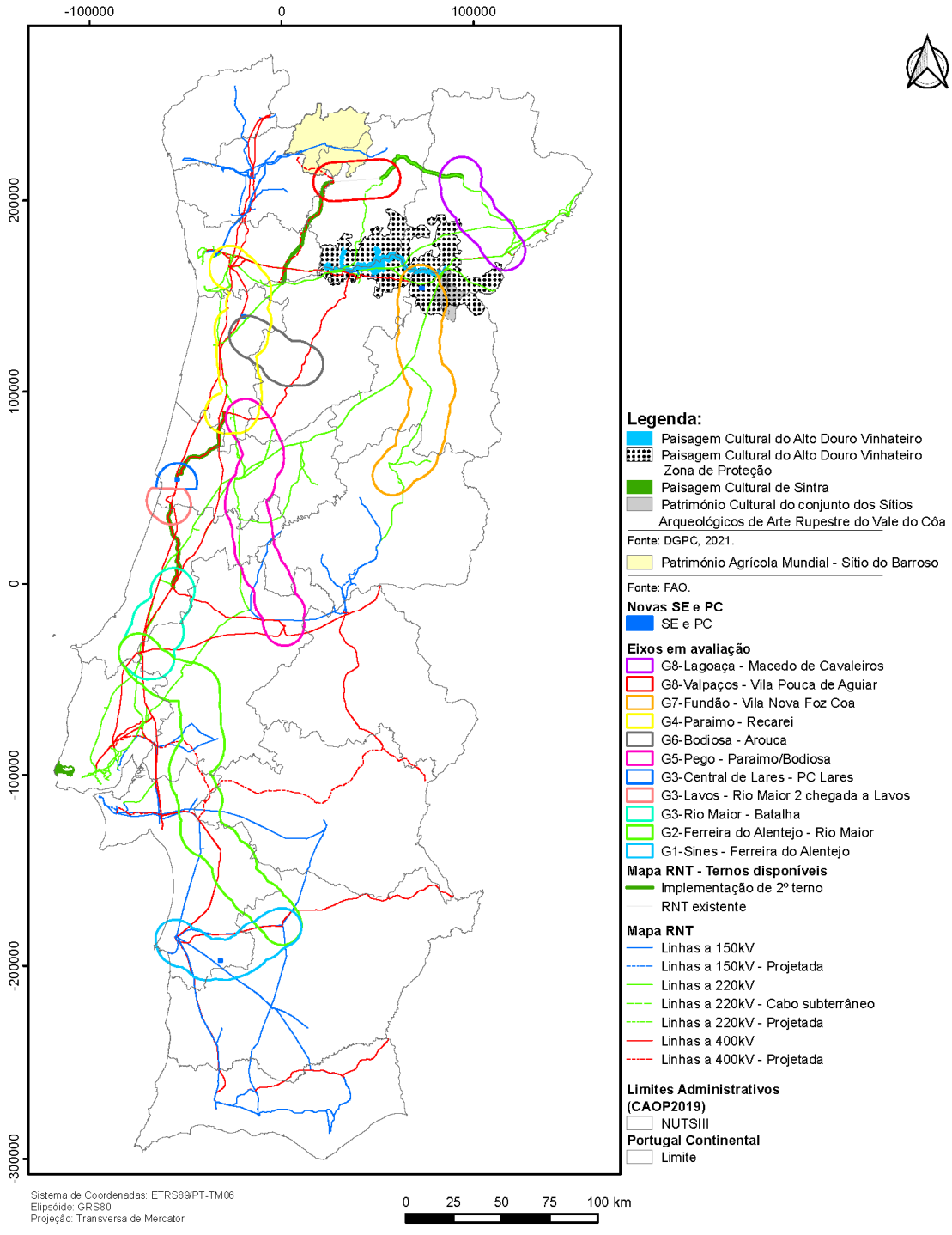


Figura 76 - Paisagens de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida

Apesar do seu elevado valor cénico, as áreas de paisagem protegida não foram consideradas nesta análise, uma vez que já são indicadores na componente da biodiversidade.

Da observação da Figura 76 verifica-se que das áreas com valores paisagísticos relevantes, reconhecidas a nível internacional, nacional ou regional, apenas a Paisagem Cultural de Sintra não é abrangida pelas opções estratégicas em análise.

Destas, apenas os eixos estratégicos G7 e G8 são coincidentes com áreas de valor paisagístico relevante, nomeadamente com Paisagem Cultural do Alto Douro Vinhateiro e respetiva zona de proteção, com a zona de proteção do Conjunto dos sítios arqueológicos de Arte Rupestre do Vale do Côa e com Património Agrícola Mundial do Barroso.

Apresenta-se de seguida uma breve descrição das referidas áreas abrangidas pelos eixos estratégicos, justificando-se a importância das mesmas.

Paisagem Cultural do Alto Douro Vinhateiro

O Alto Douro Vinhateiro (ADV) corresponde à área mais representativa e melhor conservada da Região Demarcada do Douro (RDD) que é a mais antiga região vitícola demarcada e regulamentada do mundo, com delimitações desde 1756.

O ADV encontra-se classificado como Paisagem Cultural Evolutiva e Viva: "uma paisagem que conserva um papel social ativo na sociedade contemporânea, intimamente associado ao modo de vida tradicional e na qual o processo evolutivo continua. Ao mesmo tempo mostra provas manifestas da sua evolução ao longo do tempo" (UNESCO, 2011). O Aviso n.º 1570/2010, de 30 de julho, do Ministério da Cultura, publicita esta classificação e publica a respetiva ZEP.

O disposto no n.º 2 do artigo 72 do Decreto-Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro (que estabelece o procedimento de classificação dos bens imóveis de interesse cultural, bem como o regime jurídico das zonas de proteção e do plano de pormenor de salvaguarda) define que "a zona de tampão de bem imóvel incluído na lista do património mundial corresponde, para todos os efeitos, a uma zona especial de proteção". Esta ZEP foi, aliás, indicada na apresentação da candidatura do ADV a Património Mundial e corresponde quase integralmente à Região Demarcado do Douro.

"*A paisagem cultural do Alto Douro é uma obra combinada do Homem e da natureza, resultante de um processo multisecular de adaptação de técnicas e saberes específicos de cultivo da vinha (…). Num ambiente mediterrânico, de solos pobres e acidentados (…) criaram-se e aperfeiçoaram-se técnicas de valorização (…) que possibilitaram o cultivo da vinha em condições adversas, em encostas íngremes e pedregosas, através da construção de socalcos, suportados por extensos muros de xistos (…)*" (RCM n.º 150/2003, de 22 de setembro).

A região é rica em microclimas, em consequência da sua acidentada orografia, que produzem diferentes tipos de vinho: branco, tinto e rosé. Contudo, da globalidade do volume de vinho produzido na Região Demarcada do Douro, cerca de 50% é destinada à produção de "Vinho do Porto", mundialmente conhecido e regulamentado desde 1756 (ano da criação, pelo Marquês de Pombal, da Companhia Geral da Agricultura das Vinhas do Alto Douro).

Centrada no vale do rio Douro, linha de água dominante na paisagem, a região é ainda caracterizada pelos socalcos de vinha organizados em terraços de variadas configurações que permitem o cultivo de zonas que, de outra forma, seriam inviáveis.

Esta região banhada pelo Rio Douro, constitui a primeira região vitícola demarcada e regulamentada do mundo e produz o mais emblemático dos produtos portugueses, o Vinho do Porto. No entanto, à secular vocação vitivinícola, o Douro tem vindo a associar, muito recentemente, o aproveitamento das suas reconhecidas potencialidades no sector do turismo, fortemente reforçadas, nestes últimos anos, com a classificação como Património Mundial.

Conjunto Natural dos núcleos de Arte Rupestre do Vale do Côa

O vale do rio Côa constitui um local único no mundo por apresentar manifestações artísticas ao ar livre, inseríveis em diversos momentos da Pré-História e da História, nomeadamente o maior conjunto de figurações paleolíticas ao ar livre até hoje conhecidas. Apresenta mais de mil rochas com manifestações rupestres, identificadas em mais de 70 sítios distintos, sendo predominantes as gravuras paleolíticas, executadas há cerca de 25.000 anos.

As manifestações artísticas são reproduções de cavalos, bois, cabras, auroques, veados e caçadores armados que foram gravadas em superfícies verticais de xisto, com recurso a quatro técnicas distintas – incisão fina (simples ou estriada), picotagem, abrasão e raspagem – que por vezes se complementam. Algumas gravuras, pós-Paleolítico, apresentam ainda vestígios de pintura. Ou seja, o Vale do Côa guarda pinturas e gravuras do Neolítico e Calcolítico, gravuras da Idade do Ferro e, depois, ao longo dos séculos XVII, XVIII, XIX e XX, serviu de suporte às manifestações dos moleiros, que se tornaram os últimos gravadores do fundo deste vale.

Em agosto de 2010 a extensão do Vale do Côa em Espanha, Siega Verde, foi inscrita na lista de património mundial do Comité do Património Mundial da UNESCO, criando assim um núcleo transfronteiriço entre o Vale do Douro e a província espanhola de Salamanca. Esta estação rupestre situa-se junto ao rio Águeda, um afluente do Douro, a poucos quilómetros da fronteira portuguesa de Vilar Formoso, em Villar de la Yegua, Salamanca, e integra 94 painéis espalhados por 15 quilómetros, com mais de 500 representações de animais e alguns signos esquemáticos que foram descobertos no final dos anos oitenta. As semelhanças com as gravuras de Foz Côa permitiram assegurar que as gravuras de Siega Verde foram realizadas pelos homens do Paleolítico Superior, entre 20 mil e 12 mil anos antes da nossa era, sendo contemporâneas das do Côa.

Em 1996 foi criado o Parque Arqueológico do Vale do Côa, tendo como objetivos gerir, proteger, musealizar e colocar em visita pública a arte rupestre do Vale do Côa. Posteriormente foi criada a Fundação para a salvaguarda e valorização do Vale do Côa, também designada por Fundação Côa Parque, criada em 2011, para gerir o Parque Arqueológico do Vale do Côa e o Museu do Côa. Que tem como fins principais a proteção, conservação, investigação, e divulgação da Arte do Côa, e demais património do Vale do Côa, aliando a capacidade de atração do Museu às visitas públicas à arte rupestre.

Em 1997 o conjunto de Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa, são classificados como monumento nacional, pelo Decreto n.º 32/97 de 2 de julho.

Em 2010, através do Aviso n.º 15168/2010, de 30 de julho, do Ministério da Cultura, é criada a respetiva ZEP, de acordo com os termos e para os efeitos do disposto no n.º 3 do artigo 72.º do Decreto-Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro (que estabelece o procedimento de classificação dos bens imóveis de interesse cultural, bem como o regime jurídico das zonas de proteção e do plano de pormenor de salvaguarda).

Património Agrícola Mundial do Barroso

O território do Barroso foi designado primeiro sítio GIAHS – Sistema Importante do Património Agrícola Mundial em Portugal. Trata-se de uma iniciativa da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) para a promoção e preservação do património agrícola.

Os sítios GIAHS (*Globally Important Agricultural Heritage Systems*) são sistemas agrícolas vivos, envolvendo as comunidades humanas numa relação intrincada com o território, com a paisagem cultural e agrícola, bem como com o ambiente biofísico e social.

A FAO distingue a genuinidade do território do Barroso com base na forma tradicional de trabalhar as terras, de tratar do gado e na entreajuda dos seus habitantes.

A sua delimitação cartográfica engloba a totalidade dos concelhos de Montalegre e Boticas.

Ao nível dos eixos estratégicos, verifica-se que o **Eixo estratégico G7 - Eixo interior Fundão - Vila Nova de Foz-Côa**, abrange o Alto Douro Vinhateiro e respetiva "zona tampão" (ZEP), no seu setor norte. Este eixo estratégico abrange também a ZEP do Conjunto dos sítios arqueológicos de Arte Rupestre do Vale do Côa.

No Quadro 53 apresenta-se a afetação destas áreas pelo Eixo estratégico G7.

Quadro 53 - Potencial interferência com áreas com valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida: Eixo estratégico G7

Tipo	Nome	Área ocupada (ha)	Percentagem
Paisagem Cultural	Alto Douro Vinhateiro	3756,38	1,36
	Zona de Proteção Especial do Alto Douro Vinhateiro	41156,21	14,86
Património Cultural	Zona de Proteção do Conjunto dos sítios arqueológicos de Arte Rupestre do Vale do Côa	5680,55	2,05

Assim, constata-se que do ponto de vista das áreas consideradas de elevado valor paisagístico, este eixo estratégico assume-se como particularmente complicado, estando as maiores preocupações associadas à chegada a Vila Nova de Foz Côa onde se dá o cruzamento com o Alto Douro Vinhateiro e respetiva ZEP.

O **Eixo estratégico G8 - Eixo norte (Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo),** nomeadamente o troço Lagoaça – Macedo de Cavaleiros, abrange marginalmente a zona de proteção do Alto Douro Vinhateiro. Este Eixo abrange ainda o Sítio de Património Agrícola do Barroso, nomeadamente o seu troço Valpaços – Vila Pouca de Aguiar.

Constata-se que do ponto de vista das áreas consideradas de elevado valor paisagístico, este eixo estratégico não se assume como particularmente complicado, uma vez abrange de forma marginal as áreas paisagísticas de relevo identificadas.

No Quadro 54 apresenta-se a afetação destas áreas pelo Eixo estratégico G8.

Quadro 54 - Potencial interferência com áreas com valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida: Eixo estratégico G8

Tipo	Nome	Área ocupada (ha)	Percentagem
Paisagem Cultural	Zona de Proteção Especial do Alto Douro Vinhateiro	1542,43	1,18
Património Agrícola	Sítio de Património Agrícola do Barroso	10124,38	12,35

C3.2. – Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor inseridos no corredor dos eixos estratégicos em avaliação

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) (Figura 77) sobre o património classificado e inventariado.

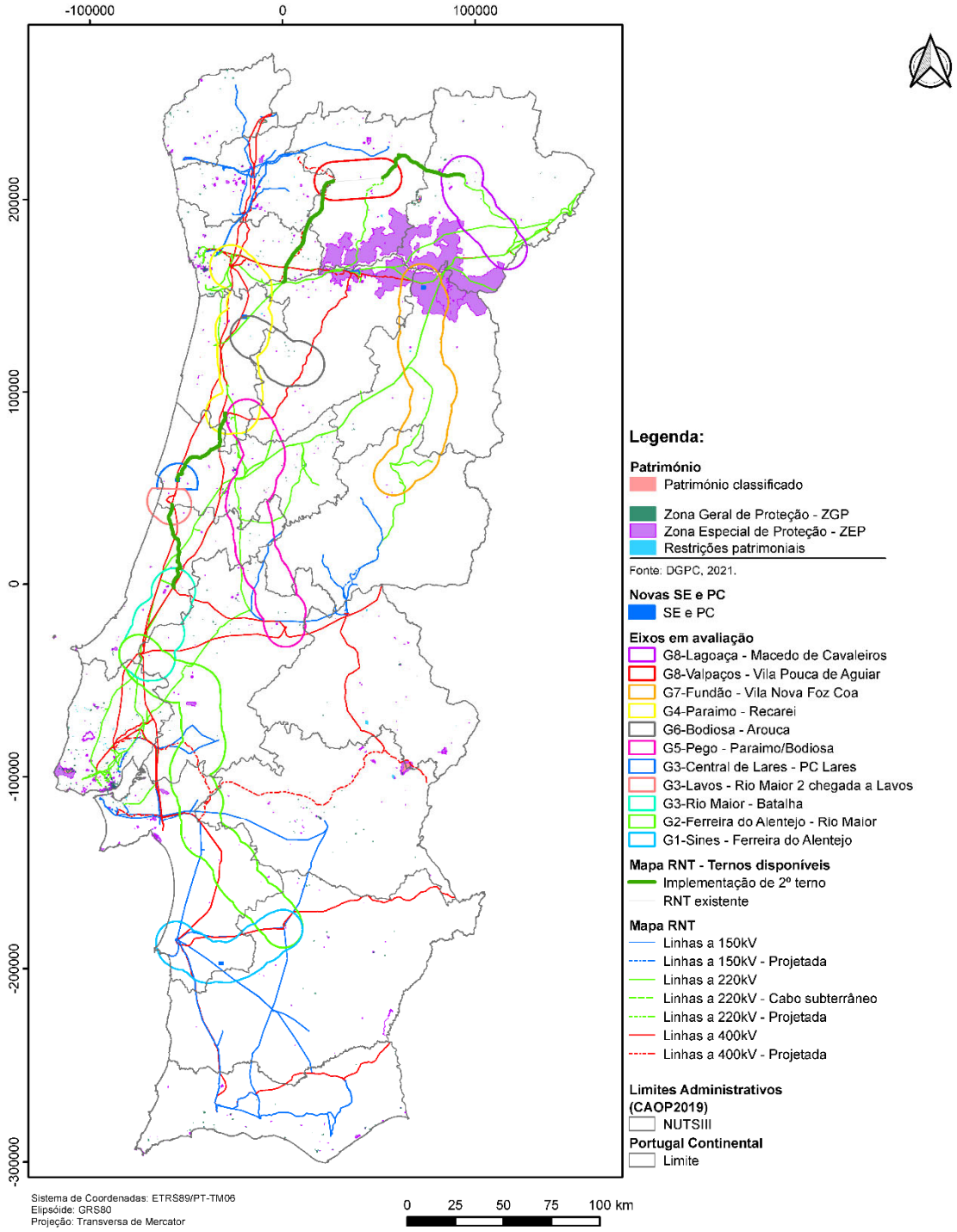


Figura 77 - Património classificado e em vias de classificação; Zonas Gerais de Proteção; Zonas Especiais de Proteção e Restrições

Pretendeu-se assim identificar, através da análise atualizada dos sítios e estruturas de valor científico/patrimonial, imóveis classificados e zonas de proteção definidas por lei, que possam integrar-se nas áreas em estudo e que possam resultar em condicionantes para a implementação dos futuros projetos de linhas elétricas.

Do Quadro 55 ao Quadro 58 apresenta-se a informação estruturada por quatro níveis: Património classificado e em vias de classificação; Zonas Gerais de Proteção; Zonas Especiais de Proteção e Restrições.

Quadro 55 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor inseridos no corredor dos eixos estratégicos em avaliação - Património classificado e em vias de classificação

Eixos Estratégicos	Número de elementos patrimoniais (corredor)
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	16
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	22
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	15
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	0
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	30
G6 – Bodiosa - Arouca	5
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	0
G8 - Eixo norte Lagoaça -Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	1

Quadro 56 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor inseridos no corredor dos eixos estratégicos em avaliação - Zonas Gerais de Proteção

Eixos Estratégicos	Número de elementos patrimoniais (corredor)
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	1
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	9
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	22
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	8
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	48
G6 – Bodiosa - Arouca	10
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	0
G8 - Eixo norte Lagoaça -Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	6

Quadro 57 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor inseridos no corredor dos eixos estratégicos em avaliação - Zonas Especiais de Proteção

Eixos Estratégicos	Número de elementos patrimoniais (corredor)
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	2
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	117
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	33
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	20
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	17
G6 – Bodiosa - Arouca	0
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	20
G8 - Eixo norte Lagoaça -Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	8

Quadro 58 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor inseridos no corredor dos eixos estratégicos em avaliação - Restrições

Eixos Estratégicos	Número de elementos patrimoniais (corredor)
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	0
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	18
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	6
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	14
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	21
G6 – Bodiosa - Arouca	1
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	21
G8 - Eixo norte Lagoaça -Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	0

No G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo e G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior), destaca-se, pela sua dimensão e proximidade à envolvente da subestação de Ferreira do Alentejo, o Povoado do Porto Torrão. A decisão de abertura do procedimento de classificação deste elemento baseou-se no facto de este povoado ser considerado um dos mais importantes sítios arqueológicos do território nacional no contexto da Pré-História Recente, constituindo-se como memória da fixação humana, das suas atividades sociais, económicas e culturais neste espaço concreto e num período cronológico que vai do Neolítico Final à Antiguidade Tardia.

No G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior), destacam-se os Concheiros de Muge, Monumento Nacional, com área de proteção definida. Os concheiros de Muge perfazem grandes colinas artificiais fortemente destacadas na paisagem, com uma altura máxima de cinco metros, decorrentes da acumulação de excedentes das atividades quotidianas registadas no mesmo local (e, sobretudo, de uma acumulação invulgar de conchas) ao longo de um amplo período de tempo. No mesmo eixo realça-se o Centro histórico de Santarém.

No G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo), importa realçar o Campo Militar de Aljubarrota - núcleo 1, correspondente à 1.ª posição do exército português; núcleo 2, correspondente à 2.ª

posição de defesa do exército português, classificado como Monumento Nacional, situado num planalto junto da povoação de Aljubarrota, foi o cenário de uma das mais importantes batalhas da história de Portugal. A Batalha de Aljubarrota constituiu episódio decisivo na afirmação da soberania nacional, bem como uma das mais relevantes batalhas medievais europeias. O seu desfecho representou a resolução da crise dinástica gerada aquando da morte de D. Fernando I. Destaca-se, também, pela proximidade à Subestação da Batalha, o Mosteiro da Batalha, compreendendo os túmulos, designadamente os de D. João I e da Rainha D. Filipa de Lencastre e do segundo Conde de Miranda, também Monumento Nacional.

Em relação ao eixo G4 nada revelante há a assinalar.

No G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa, pela sua dimensão, refere-se o Campo Militar da Batalha do Buçaco, em vias de classificação.

Finalmente, nos G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa e G8 - Eixo norte Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena – Carrapatelo, importa referir o Alto Douro Vinhateiro, sendo que o eixo G7 abrange área classificada e zona de proteção, enquanto que o G8 apenas abrange ZEP.

Assim, e como se pode observar pela Figura 77, a elevada dimensão dos eixos em análise e a relativa agregação das ocorrências, permite esperar que exista capacidade de identificar áreas adequadas ao estabelecimento das infraestruturas, sempre, obviamente, com os cuidados que devem ser verificados na garantia de não afetação de elementos patrimoniais, das suas áreas de proteção e, mesmo, das suas áreas de enquadramento paisagístico. Excetua-se, todavia, desta avaliação, os aspetos ligados ao Alto Douro Vinhateiro que condicionam a parte final do eixo G7 e, muito parcialmente, o eixo G8. Aqui deve ser prestada particular atenção à compatibilização com este valor.

C3.3. - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor, não diretamente interferidos pelo corredor, mas inseridos num buffer de 5 km dos eixos estratégicos estudados

À semelhança do referido anteriormente, e como se pode observar pela Figura 77, este indicador não permite antecipar problemas sensíveis do desenvolvimento dos futuros projetos, devendo, reforça-se, em fase de definição dos mesmos, dar particular atenção à não afetação de elementos patrimoniais, das suas áreas de proteção e, mesmo, das suas áreas de enquadramento paisagístico. Excetua-se, novamente, o eixo G7. Esta informação apresenta-se nos Quadros seguintes.

Quadro 59 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor, não diretamente interferidos pelo corredor, mas inseridos num buffer de 5 km dos eixos estratégicos estudados - Património classificado e em vias de classificação

Eixos Estratégicos	Número de elementos patrimoniais (buffer 5 km)
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	0
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	16
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	14
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	5
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	2

Eixos Estratégicos	Número de elementos patrimoniais (buffer 5 km)
G6 – Bodiosa - Arouca	0
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	0
G8 - Eixo norte Lagoaça -Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	11

Quadro 60 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor, não diretamente interferidos pelo corredor, mas inseridos num buffer de 5 km dos eixos estratégicos estudados - Zonas Gerais de Proteção

Eixos Estratégicos	Número de elementos patrimoniais (corredor)
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	0
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	18
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	19
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	357
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	133
G6 – Bodiosa - Arouca	0
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	0
G8 - Eixo norte Lagoaça -Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	24

Quadro 61 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor, não diretamente interferidos pelo corredor, mas inseridos num buffer de 5 km dos eixos estratégicos estudados - Zonas Especiais de Proteção

Eixos Estratégicos	Número de elementos patrimoniais (corredor)
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	5
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	14
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	17
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	79
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	126
G6 – Bodiosa - Arouca	6
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	2
G8 - Eixo norte Lagoaça -Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	3

Quadro 62 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor, não diretamente interferidos pelo corredor, mas inseridos num buffer de 5 km dos eixos estratégicos estudados - Restrições

Eixos Estratégicos	Número de elementos patrimoniais (corredor)
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	0
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	7
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	12
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	29
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	1
G6 – Bodiosa - Arouca	2
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	47
G8 - Eixo norte Lagoaça -Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	1

C3.4. - Área e percentagem de corredor localizado em áreas de elevada densidade de Património Arqueológico

O objetivo desta análise foi identificar e clarificar a localização e densidade das manchas de distribuição de sítios arqueológicos, através da associação entre as condições naturais de uma dada região e a concentração de vestígios e áreas de origem antrópica antiga.

As características próprias do meio determinam a especificidade e a implantação mais ou menos estratégica de alguns valores patrimoniais. As condicionantes do meio físico refletem-se ainda na seleção dos espaços onde se instalaram os núcleos populacionais e nas áreas nas quais foram desenvolvidas atividades depredadoras ou produtivas ao longo dos tempos.

Através da pesquisa documental foi obtida a dispersão de sítios arqueológicos, em função da qual foi aferida a definição manchas de concentração de vestígios nos diferentes eixos.

Para facilidade de análise, estimou-se, por eixo, a densidade de elementos arqueológicos identificados por hectare. Sabendo que esta é uma análise puramente indicativa, a mesma permite, de forma macroscópica, percecionar as potenciais dificuldades que poderão ser resultantes do desenvolvimento de projetos, em cada eixo.

Salienta-se, no entanto, que tendo por base apenas a pesquisa bibliográfica, o mapeamento dos sítios arqueológicos carece inevitavelmente de alguma precisão e ocorrem frequentemente nas bases de dados nacionais erros de georeferenciação.

Este exercício permite identificar as áreas do território mais sensíveis, em função da concentração de registos. Mas esta concentração também se encontra dependente da intensidade da investigação e dos trabalhos arqueológicos que ocorreram previamente e que diferem de região para região. Basta simplesmente a existência de trabalhos de carta arqueológica em alguns concelhos e noutros não, ou estudos de impacte ambiental com setores de prospeção intensiva, para que este mapeamento se vá alterando.

No Quadro 63 e na Figura 78 apresenta-se esta informação.

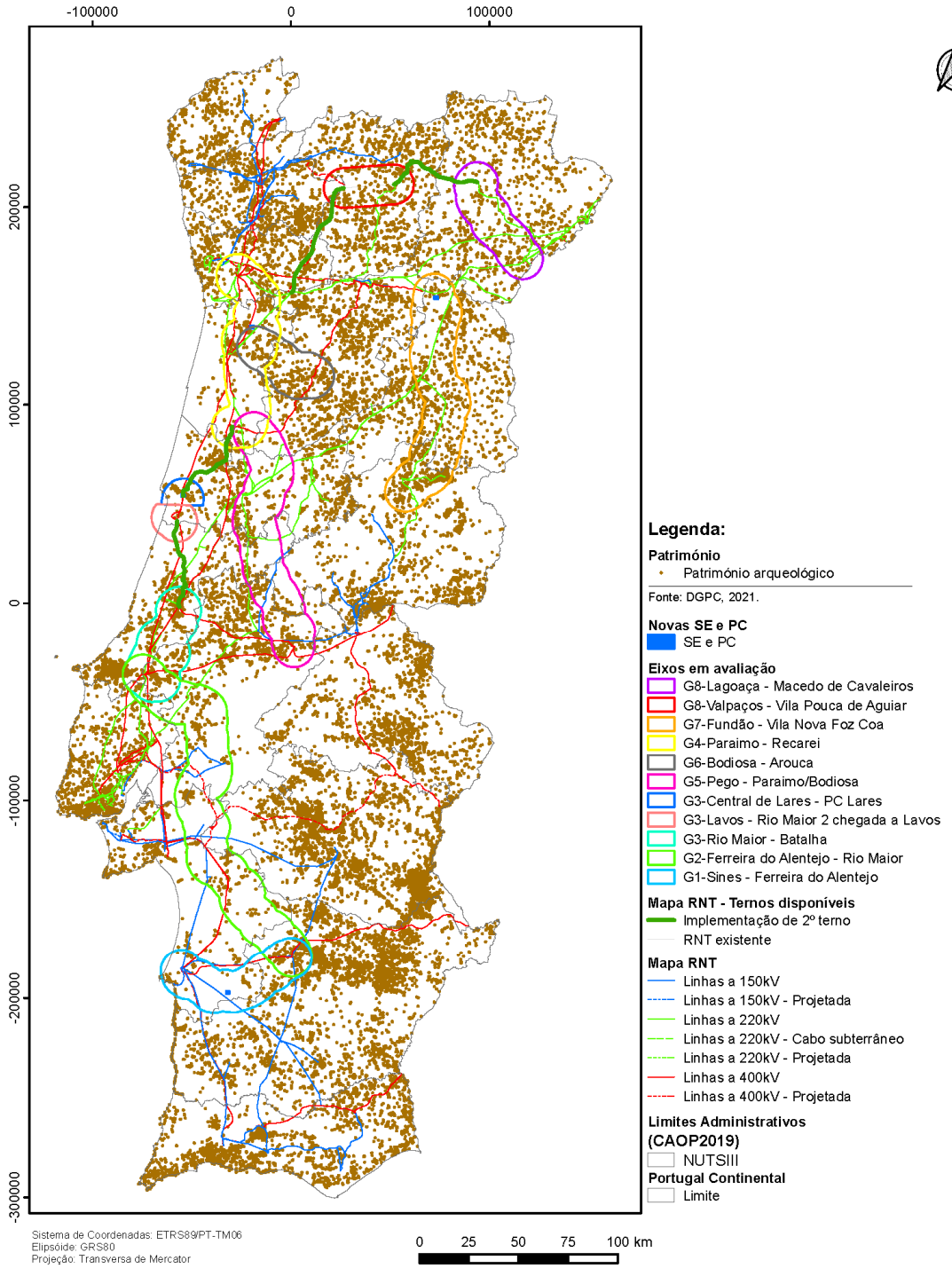


Figura 78 - Densidade de Património Arqueológico

Quadro 63 - Área e percentagem de corredor localizado em áreas de elevada densidade de Património Arqueológico

Eixos Estratégicos	Número de ocorrências arqueológicas	Densidade (elementos/ha)
G1 – Eixo Sines/Ferreira do Alentejo	353	0,0021
G2 - Eixo litoral parte 1 (Ferreira do Alentejo – Rio Maior)	898	0,0021
G3 - Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo)	651	0,0032
G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei)	497	0,0021
G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa	569	0,0020
G6 – Bodiosa - Arouca	468	0,0044
G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa	892	0,0032
G8 - Eixo norte Lagoaça -Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo	476	0,0022

Não se consegue, pela dispersão dos elementos analisados, calcular a percentagem e área dos corredores com elevada densidade, mas verifica-se, da análise concretizada (e da Figura 78), que os eixos que apresentam uma maior densidade de elementos arqueológicos são o G3 Eixo litoral parte 2 (Rio Maior - Paraimo), o G6 – Bodiosa – Arouca e o e o G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa. Esta análise, reforça-se, é meramente indicativa. Assim, não se identificam situações que possam antecipar conflitos impeditivos dos estabelecimentos de infraestruturas, importando, obviamente, em fases de desenvolvimento dos projetos, evitar afetações destes valores.

6.5.3 Síntese da avaliação dos eixos estratégicos

No presente ponto, tal como já anteriormente referido, procede-se a uma síntese da análise dos diferentes Eixos, à "luz" do presente fator crítico para a decisão que se resume no Quadro 64.

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.

No que se refere aos recursos hídricos, a análise centrou-se sobre o risco associado à existência de subestações em locais perto de massas de água superficiais com estado inferior a bom (menos de 500m) ou em zonas onde as massas de água subterrâneas tivessem estado inferior a bom. Nas estratégias analisadas não existem subestações, mas apenas 4 postos de corte. Estes, pelas suas características, não se consideram que tenham os mesmos potenciais riscos das subestações. Assim, não se entra com este aspeto na síntese da avaliação das diferentes estratégias, devendo, no entanto, ser considerado em futuros ciclos de planeamento.

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/ Anteprojeto ou em fase de RECAPE, em caso de Estudo Prévio), poderão ser evitados/minimizados.

Quadro 64 - Síntese comparativa das Estratégias em avaliação, no âmbito do FCD3 - Património Natural e Cultural

Critério		G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	Observações
FCD3: Capital Natural e Cultural										
Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas	C1.1	-	-	- -	-	-	-	-	- -	Todos os Eixos interferirão com áreas integrantes do SNAC, sendo que G3 e G8, apresentam situações mais complicadas na compatibilização com os futuros projetos.
	C1.2	-	- -	- -	-	-	-	-	- -	Todos os Eixos interferirão com áreas integrantes do SNAC, sendo que G3 e G8, apresentam situações mais complicadas na compatibilização com os futuros projetos. O eixo G2, também apresenta interferências com o SNAC, mas pela localização espacial das áreas em questão, os potenciais pontos de conflito são menos relevantes que no G3 e G8.
	C1.3	**0**	**0**	-	-	-	-	-	-	Não se afigura como um aspeto que seja particularmente condicionante para os diferentes eixos, identificando-se, mesmo assim potencial de interferência em todos os eixos com exceção de G1 e G2.
	C1.4	-	-	- -	-	-	-	-	- -	Há, novamente, interferência em todos os eixos estudados, identificando os com situações que merecem maior atenção, os eixos G3 e G8.
	C1.5	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	-	-	-	Este aspeto só assume alguma relevância para os eixos localizados a norte, nomeadamente G6, G7 e G8. O eixo G8 é o que apresenta maior potencial de interferência.
	C1.6	**0**	**0**	- -	**0**	**0**	**0**	**0**	-	O eixo com maior interferência ao nível deste indicador é o G3. Será o que oferecerá maiores desafios no estabelecimento de infraestruturas.
	C1.7	-	**0**	-	- -	- -	-	-	-	São os eixos G4 e G5 que interferem mais com geossítios.
Interferência com os Recursos Hídricos	C2.1									A ser analisado em estratégias futuras uma vez que nas estratégias analisadas não existem subestações, mas apenas 4 postos de corte com influência muito menos sensível sobre as massas de água.
	C2.2									
Interferência com a Paisagem e Património Cultural e Natural	C3.1	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	- -	-	Só ao nível dos eixos G7 e G8 são identificadas situações que permitem esperar dificuldades, com destaque para G7 e a sua interferência com o Alto Douro Vinhateiro (ADV).

Critério		G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	Observações
	C3.2	-	-	-	-	-	-	- -	-	Com os cuidados necessários, considera-se que este indicador não permite antecipar conflitos não solucionáveis no projeto de infraestruturas para praticamente todos estes eixos. Destaca-se, no entanto, o eixo G7 pela interferência com o ADV.
	C3.3	-	-	-	-	-	-	--	-	À semelhança do referido anteriormente, destaca-se, negativamente, o eixo G7.
	C3.4	0	0	0	0	0	0	0	0	Com os cuidados necessários, considera-se que este indicador não permite antecipar conflitos não solucionáveis no projeto de infraestruturas para todos estes eixos.

Legenda:
(-) afetação negativa
(+) afetação positiva
0 sem afetação
Sem representação espacial

Conforme se pode constatar, do ponto de vista da avaliação do critério "Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas", os eixos que se identificam como mais potenciadores de problemas são G3 e G8.

No que concerne à Interferência com a Paisagem e Património Cultural e Natural, sob a mesma perspetiva de eventuais dificuldades acrescidas, destacam-se o G7 e, pontualmente, o G8.

Importa, todavia, salientar que a opção de utilizar linhas já existentes, promovendo a sua duplicação, se afigura como uma estratégia importante para minimizar interferências com o Património Natural e Cultural, minimizando potenciais conflitos. A mesma linha de pensamento poderá ser seguida quanto à opção linha dupla/ linha simples.

6.5.4 Planeamento e Monitorização

6.5.4.1 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;
- Promover a utilização de corredores que evitem a afetação de espécies florestais protegidas, nomeadamente quercíneas (cumprindo a legislação aplicável);
- Promover a utilização de corredores que minimizem a interferência com os corredores ecológicos dos PROF, tentando, sempre que possível, contribuir para a melhoria da conectividade ecológica através dos projetos futuros;
- Considerar, nos processos de AIA e no desenvolvimento dos projetos, toda a informação referente a todos os instrumentos legais aplicáveis, entre os quais se integram os planos de ordenamento das áreas classificadas;
- Considerar, nos processos de AIA e no desenvolvimento dos projetos, a análise da interferência com Corredores Ecológicos dos PROF e a análise da interferência/afetação de espécies florestais protegidas (sobreiros e azinheiras), evitando-a, sempre que possível e cumprindo a legislação aplicável à sua proteção;
- Aplicar o know-how adquirido com a experiência dos processos de AIA e demais informações recolhidas pela REN (por exemplo, ao nível da Cátedra), 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.

6.5.4.2 Programa de Monitorização

A implementação da Estratégia Base, 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 **Biodiversidade** considerou-se importante avaliar a interferência com áreas com reconhecida importância natural e com a presença de espécies particularmente sensíveis a esta tipologia de projetos.

Relativamente à **Paisagem** considerou-se a relevância de monitorizar a interferência com áreas de reconhecida importância.

No que se refere à avaliação do **Património Cultural** considerou-se a relevância de avaliar a interferência com elementos classificados.

Em relação aos **Recursos Hídricos,** Independentemente de não se preverem novas subestações nas estratégias estudadas, inclui-se dois indicadores, que permitirão avaliar eventuais situações futuras de novas subestações.

No Quadro 65 sistematizam-se os indicadores que deverão ser monitorizados. A monitorização será da responsabilidade da REN e os indicadores definidos devem ser atualizados e analisados anualmente.

Quadro 65 - Quadro de Monitorização FCD3 - Capital Natural e Cultural

Critérios	Indicadores de Monitorização	Fundamentação
Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas	Rácio (%) entre quilómetros de novas ligações projetadas para áreas de SNAC e os quilómetros totais de novas ligações projetadas	Permite avaliar a % de novos troços que interferem com áreas do SNAC, demonstrando o esforço na definição de projetos evitando conflitos.
	Rácio (%) entre quilómetros de novas ligações projetadas para zonas a 3 ou menos quilómetros de áreas críticas ou muito críticas para as aves e os quilómetros totais de novas ligações projetadas	Permite avaliar a % de novos troços que interferem com áreas críticas e muito críticas para as aves, demonstrando o esforço na definição de projetos evitando conflitos.
	Rácio (%) entre quilómetros de novas ligações projetadas para zonas importantes para o lobo ou lince e os quilómetros totais de novas ligações projetadas	Permite avaliar a % de novos troços que interferem com áreas importantes para o lobo ou lince, demonstrando o esforço na definição de projetos evitando conflitos.
Interferência com os Recursos Hídricos	Número de subestações localizadas a menos de 500 m de massas de água superficiais com estado inferior a bom	Permite avaliar se a escolha da localização das subestações tem em conta os potenciais impactes nas massas de água superficiais de situações de acidentes de poluição, podendo constituir um obstáculo à obtenção do estado bom.
	Número de subestações localizadas em áreas de massas de água subterrâneas com estado inferior a bom	Permite avaliar se a escolha da localização das subestações tem em conta os potenciais impactes em massas de água subterrâneas de: situações de acidentes de poluição (estado qualitativo); impermeabilização de áreas com redução de infiltração (estado quantitativo), podendo constituir um obstáculo à obtenção do estado bom.
Interferência com a Paisagem e Património Cultural e Natural	Rácio (%) entre quilómetros de novas ligações projetadas em áreas com valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida e os quilómetros totais de novas ligações projetadas	Permite avaliar a % de novos troços que interferem com áreas com valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida, demonstrando o esforço na definição de projetos evitando conflitos.
	Rácio (%) entre quilómetros de novas ligações projetadas em áreas com elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor num buffer de 5 km e os quilómetros totais de novas ligações projetadas	Permite avaliar a % de novos troços que interferem com áreas com elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor num buffer de 5 km, demonstrando o esforço na definição de projetos evitando conflitos.

6.6 Síntese da Avaliação Ambiental

Após a avaliação individualizada por critério em cada FCD, tal como apresentada no capítulo 6, pretende-se agora apresentar a avaliação conjugada de todos os elementos analisados no âmbito do presente procedimento de AAE.

No Quadro 66 sistematiza-se a avaliação realizada em cada um dos FCD incluindo, num mesmo quadro, todos os elementos de avaliação, permitindo uma visão global da AAE sobre os eixos

estratégicos que constituem a Estratégia Base de expansão da RNT em apreciação. A representação cromática que acompanha a simbologia está associada à 'intensidade' dos aspetos mais ou menos favoráveis, identificados ao nível de cada indicador.

Na parte final deste ponto compilam-se as principais conclusões por FCD.

Quadro 66 – Síntese da avaliação ambiental por FCD, critério e indicador

Critério		G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	Observações
FCD1: Coesão Territorial e Social										
Ordenamento do Território	C1.1	-	-	- -	- -	-	- -	-	-	Existe interferência em todos os eixos com áreas urbanas, sendo os G3, G4 e G6 os que apresentam situações mais complicadas na compatibilização com os futuros projetos.
	C1.2	-	-	- -	- -	-	- -	-	-	Quando se analisa a proximidade, os eixos com maior interferência mantêm-se como o G3, G4 e G6.
	C1.3	- -	- -	- -	- -	-	- -	- -	- -	Existe interferência em todos os eixos com os vários tipos de ocupação de solo considerados neste indicador. Tal poderá originar situações críticas na articulação com os futuros projetos, à exceção do G5 onde será menor.
	C1.4	-	- -	- -	- -	-	-	-	-	Os atravessamentos com infraestruturas lineares são em maior número nos eixos G2, G3 e G4.
	C1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	Para as infraestruturas aeroportuárias, a afetação é relativamente equivalente e baixa em todos os eixos.
	C1.6	+	+	++	++	++		++	+	O potencial de aproveitamento de corredores existentes do SEN é mais elevado nos eixos G3, G4, G5 e G7.
	C1.7	+	++	++	+	+	+	++	+	Para as infraestruturas rodoviárias, os eixos G2, G3 e G7 apresentam maior potencial; para a ferrovia, os eixos apresentam globalmente menor potencial, e os G5, G6 e G8 potencial nulo.
Competitividade económica	C2.1									Os indicadores deste critério não têm representação espacial e portanto, não podem ser avaliados por EE. Globalmente contribuem de forma positiva.
	C2.2									
	C2.3									
Equidade social e territorial	C3.1	+	+	++	++	++		++	+	O potencial de melhor aceitação social pelo fato de já existirem corredores do SEN, são G3, G4, G5 e G7.
	C3.2	-	- -	- -		- -				Os eixos que apresentam maior risco de sismicidade são G2, G3 e G5.
	C3.3	- -							- - -	Eixo G1 apresenta-se como o único com um posto de corte em zona de sismicidade de intensidade elevada.
	C3.4		-	-	- -	- -	- -	-	- -	Considerando globalmente três tipos de riscos, existe maior interferência nos eixos G4, G5, G6 e G8.

Critério		G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	Observações
FCD2: Alterações Climáticas										
Mitigação das Alterações Climática	C1.1									Os indicadores considerados neste critério não têm representação espacial e, portanto, não podem ser avaliados por EE. Globalmente contribuem de forma positiva para o alinhamento do PDIRT 2022-2031 com a estratégia de mitigação das alterações climáticas, promovendo a redução de emissões de GEE.
	C1.2									
	C1.3									
	C1.4									
Adaptação às Alterações Climáticas	C2.1	-	-	-	- -	- -	- -	- -	-	G1 - risco moderado de incêndio (tendência para agravar); G2 - risco de inundações na Bacia do Tejo; G3 - risco de inundação na Bacia do Mondego e risco de incêndio moderado G4 - risco de incêndio moderado ou alto e risco de inundações junto à Bacia do Vouga; G5, G6, G7, G8 - risco de incêndio moderado ou alto, com tendência para agravar.
	C2.2	-	-	-	- -	- -	- -	- -	-	
FCD3: Capital Natural e Cultural										
Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas	C1.1	-	-	- -	-	-	-	-	- -	Todos os Eixos interferirão com áreas integrantes do SNAC, sendo que G3 e G8, apresentam situações mais complicadas na compatibilização com os futuros projetos.
	C1.2	-	- -	- -	-	-	-	-	- -	Todos os Eixos interferirão com áreas integrantes do SNAC, sendo que G3 e G8, apresentam situações mais complicadas na compatibilização com os futuros projetos. O eixo G2, também apresenta interferências com o SNAC, mas pela localização espacial das áreas em questão, os potenciais pontos de conflito são menos relevantes que no G3 e G8.
	C1.3	**0**	**0**	-	-	-	-	-	-	Não se afigura como um aspeto que seja particularmente condicionante para os diferentes eixos, identificando-se, mesmo assim potencial de interferência em todos os eixos com exceção de G1 e G2.
	C1.4	-	-	- -	-	-	-	-	- -	Há, novamente, interferência em todos os eixos estudados, identificando os com situações que merecem maior atenção, os eixos G3 e G8.
	C1.5	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	-	-	-	Este aspeto só assume alguma relevância para os eixos localizados a norte, nomeadamente G6, G7 e G8. O eixo G8 é o que apresenta maior potencial de interferência.
	C1.6	**0**	**0**	- -	**0**	**0**	**0**	**0**	-	O eixo com maior interferência ao nível deste indicador é o G3. Será o que oferecerá maiores desafios no estabelecimento de infraestruturas.

Critério		G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	Observações
	C1.7	-	0	-	- -	- -	-	-	-	São os eixos G4 e G5 que interferem mais com geossítios.
Interferência com os Recursos Hídricos	C2.1									A ser analisado em estratégias futuras uma vez que nas estratégias analisadas não existem subestações, mas apenas 4 postos de corte com influência muito menos sensível sobre as massas de água.
	C2.2									
Interferência com a Paisagem e Património Cultural e Natural	C3.1	0	0	0	0	0	0	- -	-	Só ao nível dos eixos G7 e G8 são identificadas situações que permitem esperar dificuldades, com destaque para G7 e a sua interferência com o Alto Douro Vinhateiro (ADV).
	C3.2	-	-	-	-	-	-	- -	-	Com os cuidados necessários, considera-se que este indicador não permite antecipar conflitos não solucionáveis no projeto de infraestruturas para praticamente todos estes eixos. Destaca-se, no entanto, o eixo G7 pela interferência com o ADV.
	C3.3	-	-	-	-	-	-	--	-	À semelhança do referido anteriormente, destaca-se, negativamente, o eixo G7.
	C3.4	0	0	0	0	0	0	0	0	Com os cuidados necessários, considera-se que este indicador não permite antecipar conflitos não solucionáveis no projeto de infraestruturas para todos estes eixos.

Legenda:
(-) afetação negativa
(+) afetação positiva
0 sem afetação
Sem representação espacial

Da avaliação ambiental apresentada ao longo deste Relatório Ambiental resumem-se, de seguida, as principais conclusões de cada um dos FCD considerados.

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

A análise dos oito eixos estratégicos que constituem a Estratégia Base em avaliação, relativamente ao FCD1, permitiu tirar ilações sobre a contribuição que cada um destes eixos terá para a expansão da RNT, 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, evitando ou minimizando potenciais efeitos negativos ao nível do ordenamento do território, competitividade económica e equidade social e territorial.

Da análise dos eixos estratégicos que constituem a Estratégia Base do PDIRT 2022-2031, na perspetiva do **FCD1 – Coesão Territorial e Social**, tecem-se as considerações que se consideram pertinentes. Quanto ao **ordenamento do território,** destacam-se os eixos G3, G4 e G6 onde o potencial de interferências com a ocupação do território são mais condicionantes. No entanto, também se estudaram possibilidades de conjugar os novos troços da RNT com corredores existentes e, portanto, onde o território já sofreu intervenções, nomeadamente de projetos lineares. Neste segundo aspeto, são os eixos G3 e G7 onde essa articulação de projetos poderá vir a ocorrer.

No critério de **competitividade económica** não se pode fazer uma análise comparativa de eixos. Estes foram apreciados na sua globalidade quanto à capacidade positiva de receção de nova produção na RNT e favorecer a capacidade de interligação.

Finalmente, no último critério do FCD1, a **equidade social e territorial**, existe um potencial positivo de melhor aceitação de novos troços de rede nos eixos G3 a G5, e G7. Por outro lado, os eixos localizados mais a sul, G1, G2, G3 e G5, afiguram-se com maior risco associado a sismos. Considerando globalmente outros riscos (deslizamento de massas, exposição a ventos fortes e rutura de barragens), os eixos G4, G5, G6 e G8 configuram-se com mais áreas suscetíveis de estarem expostas a esses mesmos riscos.

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.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/ Anteprojeto ou em fase de RECAPE, em caso de Estudo Prévio), poderão ser evitados/minimizados.

Do anteriormente exposto**, na perspetiva do FCD1 – Coesão Territorial e Social** e atendendo à globalidade dos indicadores em avaliação, considera-se a Estratégia Base permitirá alcançar os objetivos para os quais foi delineada, garantindo disponibilidade de capacidade de rede para incorporação de nova produção FER e potenciando a possibilidade de criação de alguma capacidade adicional. Salienta-se que a maximização deste último efeito de potenciação da capacidade de receção de nova FER, respeitando os 3 vetores de análise acima mencionados, implica a materialização da generalidade destas intervenções como eixos duplos, independentemente das necessidades que atualmente têm de ser asseguradas. **A avaliação, em termos estratégicos, recomenda como preferencial a Estratégia Base, com a alteração da solução de ligação simples para ligação dupla nos eixos: G1 (Sines – Ferreira do Alentejo), G3 (troço entre Rio Maior e a zona da Batalha), G4 (troços para norte e noroeste da zona de "Vale de Cambra"), G6 (Bodiosa – Arouca) e G7 (Fundão – Vila Nova de Foz-Côa).**

- ***FCD2: Alterações Climáticas***

Globalmente, considerando o potencial de contributo para as políticas climática e energética preconizadas para o país, ao abrigo de todas as tendências europeias e mundiais, no sentido da neutralidade carbónica em 2050, o PDIRT 2022-2031 evidencia uma resposta convergente com as referidas tendências e desafios, particularmente visível na forma como assume o desempenho que lhe é atribuído no quadro legal do DL n.º 76/2019, em estreita relação com o preconizado para o setor energético em todo QRE, como agente catalisador do processo de descarbonização.

Em concreto, do ponto de vista do FCD 'Alterações Climáticas', a avaliação da Estratégia Base do PDIRT 2022-2031, considerando os eixos propostos, permitiu concluir que:

- do ponto de vista do desempenho do Plano para a estratégia de mitigação das alterações climáticas, ressaltando o seu contributo para incrementar o potencial da RNT para acolher FER (particularmente solar fotovoltaico), este converge para o cumprimento das metas mais relevantes do processo de descarbonização do setor energético e da economia. Neste aspeto, a Estratégia Base tem valor no seu todo e os eixos que a integram acrescentam potencial de acolhimento de FER à RNT;

- do ponto de vista da capacidade adaptativa da rede face aos cenários climáticos e aos riscos e desafios que envolvem, particularmente relacionados com a capacidade de antecipação e resposta a eventos climáticos extremos, conclui-se que deve haver uma atenção especial ao risco de incêndio (que se estende praticamente a todos os eixos propostos, com particular incidência em todo o interior do país), uma vez que este será um dos efeitos mais gravosos das alterações climáticas em todo o território nacional, o que afeta também a RNT. A este nível destacam os seguintes eixos, pela sua localização em áreas de risco elevado e muito elevado de incêndio: G4 - Eixo litoral parte 3 (Paraimo - Recarei); G5 – Eixo central Pego – Paraimo/Bodiosa; G6 – Bodiosa - Arouca; G7 - Eixo interior Fundão – Vila Nova de Foz-Côa; G8 - Eixo norte Lagoaça - Valpaços - Ribeira de Pena - Carrapatelo

A avaliação, em termos estratégicos, recomenda como preferencial a Estratégia Base, com a alteração da solução de ligação simples para ligação dupla nos eixos: G1 (Sines – Ferreira do Alentejo), G3 (troço entre Rio Maior e a zona da Batalha), G4 (troços para norte e noroeste da zona de "Vale de Cambra"), G6 (Bodiosa – Arouca) e G7 (Fundão – Vila Nova de Foz-Côa).

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

A avaliação do **FCD3**, quanto à estratégia base e respetivos eixos estratégicos estudados na presente AAE permitiu identificar, ao nível da Biodiversidade e Conservação da Natureza, interferências com áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC) e, também, diversas zonas com importância reconhecida para as aves e para outras espécies, ao nível de todos os eixos. Estas interferências são "naturais" tendo em atenção a dispersão que esta tipologia de áreas tem ao nível do território nacional e considerando que a estratégia em análise é bastante dispersa por esse território. Os eixos que resultam mais complexos na interação com estas questões são o G3 e o G8, o primeiro em grande parte para interação com a área das Serras de Aire e Candeeiros (e com todo o sistema cársico que as caracteriza), mas também com a zona húmida da envolvente do Mondego. O G8, resultado da existência de interferências com áreas interessantes do ponto de vista natural, na proximidade ao Douro Internacional.

Ao nível da **paisagem**, e entendendo que todos os eixos terão, necessariamente, afetações que só poderão ser conhecidas em maior detalhe em fases mais avançadas da definição dos projetos, os eixos G7 e G8, são os que se destacam como mais potenciadores de preocupações. Isto resulta, fortemente, das interferências com áreas com importância paisagística reconhecida, como o Alto Douro Vinhateiro ou o Vale do Côa. Refere-se, também, a interferência do G8 com Património Agrícola Mundial do Barroso.

Ao nível do **Património Cultural**, destaca-se novamente G7 pela sua interferência com o Alto Douro Vinhateiro.

Resumindo, a avaliação da estratégia base e dos respetivos eixos estratégicos permitiu identificar o seguinte:

- Relativamente à **biodiversidade**, todos os eixos apresentam afetações, sendo que G3 e G8, são os eixos que suscitam maiores preocupações;
- Ao nível dos **recursos hídricos**, na fase atual de desenvolvimento, não se identificam situações de conflito que sejam de destacar;
- Ao nível da **paisagem**, destacam-se, negativamente, G7 e G8, pela interferência com o Alto Douro Vinhateiro e o Barroso;
- No que respeita ao **património arquitetónico e arqueológico**, e não se tendo identificado situações de conflito claro, novamente se destaca o eixo G7 (e em parte também, o G8), pelas interferências com o Alto Douro Vinhateiro.

Concluindo, em relação ao **FCD3 – Património Natural e Cultural, a estratégia base aqui avaliada e contemplando , de forma clara, cuidados acrescidos na compatibilização com valores naturais e culturais** (importa salientar que, maioritariamente, os eixos escolhidos demonstraram preocupações de base de compatibilização com esses valores, "fugindo" a áreas complicadas e assumindo posturas de equilíbrio entre os diferentes conflitos que estes projetos sempre têm de cumprir) **induz, para alguns dos seus eixos estratégicos, um cuidado particular que deverá merecer uma especial atenção em futuros ciclos de planeamento e em projetos que sucedam a este exercício de avaliação.**

7 CONCLUSÃO

A Avaliação Ambiental foi realizada para a Estratégia Base de expansão da RNT, propostas pelo ORT para o seu próximo período de planeamento, e materializada em oito eixos estratégicos.

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 da estratégia Base de expansão da RNT, no contexto do PDIRT 2022-2031, assumidamente marcado por uma aposta na integração de energia FER solar, embora também tenha alguma expressão de FER eólica, tendo como intenção a contribuição para a descarbonização da economia e para o cumprimentos das metas propostas no PNEC 2030, RNC 2050 e no DL n.º 76/2019.

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, aos Recursos Hídricos, à Paisagem e à Cultura, envolvendo o património arquitetónico e arqueológico.

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 pelos oito eixos estratégicos da Estratégia Base do PDIRT 2022-2031, complementado pela construção de quatro postes de corte a 400 kV, permitirão potenciar a ligação de novos projetos associados à produção de eletricidade a partir de FER solar e de FER eólica. Adicionalmente, salienta-se a oportunidade, muito favorável do ponto de vista dos FCD avaliados, de se optar por contruir novas ligações em linha dupla e de se maximizar a rede existente com a ligação de segundos ternos disponíveis.

No Quadro 67 apresenta-se um conjunto de oportunidades e ameaças a que os futuros projetos resultante desta estratégia poderão estar sujeito.

Quadro 67 - Síntese de oportunidades e ameaças associadas à Estratégia Base em avaliação

Oportunidades	Ameaças
FCD1 - Coesão Territorial e Social	
• A natureza do projeto permite uma otimização de traçado de novos traços, em fases posteriores, permitindo a compatibilização com os principais tipos de ocupação de solo • Aproveitamento de corredores existentes de infraestruturas lineares e da rede do SEN, minimizando os impactos no território • Maior capacidade de integração FER potenciando o desenvolvimento regional, em particular na redução de disparidades territoriais • Potencial positivo da capacidade de interligação	• Riscos de fragmentação territorial • Atravessamento e/ou proximidade a áreas de forte presença humana (como áreas urbanas, de atividades económicas e de interesse turístico) • Existência de recursos geológicos que exigem uma análise de compatibilização de traçado em fases posteriores • Risco sísmico reduzido a moderado, com potenciais danos nas infraestruturas e eventual interferência na garantia de abastecimento à população
FCD2 - Alterações Climáticas	
• Aproveitamento do potencial de recursos endógenos, incrementando a presença de FER no mix energético, particularmente com o crescimento da energia solar fotovoltaica (que vem somar à energia hídrica e eólica protagonistas de crescimento assinaláveis em fases anteriores) • Aproveitamento de sinergias com o SNG (RNTIAT), encontrando-se ambas as infraestruturas em plena transição de paradigma energético • Afirmação do potencial de capacidade de armazenamento de FER, nomeadamente através da possibilidade de interligação com a RNTIAT e aproveitando o potencial associado ao hidrogénio verde	• Incertezas relativamente às unidades de produção energia FER e ao uso efetivo das licenças de ligação à rede • Incertezas relativamente ao planeamento das unidades de produção e respetivas ligações à RNT, nomeadamente no que respeita ao nível de qualidade das suas AIA e ao tratamento que aí se faz do tema 'alterações climáticas' • Projeções climáticas apontam para um agravamento, principalmente, do risco de incêndio, o que deve comportar alertas relativamente à resiliência da rede, a traduzir-se em cuidados preventivos e corretivos acrescidos no planeamento e gestão da RNT
FCD3 - Património Natural e Cultural	
• Utilização da duplicação de linhas por forma a evitar o estabelecimento de novos eixos • Potencial de transformação dos corredores da rede elétrica em corredores ecológicos	• Interferências com o capital natural e cultural através do estabelecimento das novas ligações

Considerando os eixos estratégicos 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 Base de expansão da RNT, apesar de apresentar pontualmente alguns desafios, nomeadamente no eixo G3 e na parte final do eixo G4 e no eixo G8, permite a incorporação da nova produção FER (solar e eólica), com pontos de injeção e capacidade já atribuída, e ainda admite a possibilidade de incorporação futura de nova produção FER nas novas infraestruturas da RNT que incluirão os eixos estratégicos aqui avaliados.

Em relação aos **eixos G3, G4 e G8**, considera-se que, em futuros ciclos de planeamento ou em fases subsequentes, se deverá voltar a equacionar e avaliar as ligações neles contidas, de forma a

melhorar o seu desempenho ambiental e compatibilizar com eventuais novas necessidades de incorporação de FER que se venham a desenhar num futuro próximo.

Não deixa, contudo, de se relevar, que a opção por eixos estratégicos materializados com linhas duplas se afigura mais vantajosa para todos os FCD, dado que a concentração de infraestruturas, quando conjugada com uma seleção mais fina de corredores que respeitem os valores naturais e humanos a proteger, permite a minimização da ocupação territorial e a maximização da energia incorporada por eixo.

Na sequência da aprovação da versão final da AAE e da respetiva Declaração Ambiental, será estabelecido um protocolo de seguimento que assentará em Diretrizes de Planeamento e Gestão (DPG) e Diretrizes de Monitorização (DM) correspondendo, neste caso, ao apuramento anual dos principais indicadores que serão objeto de publicação nos Relatórios de Avaliação e Controlo Ambiental dos anos subsequentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADENE. (2021). *Documentos*. Obtido de Leilões de Capacidade Renovável em Portugal: https://leiloes-renovaveis.gov.pt/

ANPC. (2014). *Avaliação Nacional de Risco*. Oeiras: Autoridade Nacional de Proteção Civil adotada pela Comissão Nacional de Proteção Civil.

ANPC. (2019). *Avaliação Nacional de Risco*. Oeiras: Autoridade Nacional de Proteção Civil adotada pela Comissão Nacional de Proteção Civil.

ANPC. (2021). *AVALIAÇÃO E CARTOGRAFIA DE RISCOS*, Risco de Sismos. Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil, 2013. Obtido em 2021, de WebSIG InfoRiscos: http://www.pnrrc.pt/index.php/geo/

Antunes, C., Rocha, C., & Catita, C. (2017). *Vulnerabilidade Física*. Obtido em 2021, de Visualizador de Cenários de subida do nível do mar. Cartografia de Inundação e Vulnerabilidade Costeira: https://smart.campus.ciencias.ulisboa.pt/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=ebee609293804c49abd52ccfb07f4762

APA. (2010). *Atlas do Ambiente - Sismicidade Histórica - isossistas de intensidades máximas, escala de Mercalli modificada 1956, período 1755-1996*. Obtido de Agência Portuguesa do Ambiente: https://sniamb.apambiente.pt

APA. (2019). *Relatório do Estado do Ambiente. Agência Portuguesa do Ambiente*. Obtido de Agência Portuguesa do Ambiente: https://sniambgeoviewer.apambiente.pt/GeoDocs/geoportaldocs/rea/REA2019/REA2019.pdf

APA. (2021). *Procedimentos de Avaliação*. Obtido de Sistema de Informação sobre Avaliação de Impacte Ambiental: https://siaia.apambiente.pt/default.aspx

Comissão Europeia. (2020). *Comunicação Da Comissão Ao Parlamento Europeu, Ao Conselho, Ao Comité Económico E Social Europeu E Ao Comité Das Regiões - Estratégia de Biodiversidade da UE para 2030*. Bruxelas, 20 de maio de 2020: COM(2020) 380 final.

Conselho da Europa. (26 de Setembro de 1975). *Carta do Património Arquitetcónico 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.

Conselho da Europa. (1992). *Convenção Europeia para a proteção do Património Arqueológico*. La Valetta: https://www.culturanorte.gov.pt/wp-content/uploads/2020/07/1992__convencao_europeia_para_a_protecao_do_patrimonio_arqueologico-conselho_da_europa.pdf?x58978.

Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro. (2016). *Retifica a Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016 de 20 de setembro*. Presidência do Conselho de Ministros - Secretaria-Geral. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série, 1º Suplemento, n.º 222.

Decreto n.º 32/97, de 2 de julho. (1997). *Classifica como monumento nacional os Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa. Ministério da Cultura*. Ministério da Cultura. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série-B, n.º 150.

Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro. (1992). *Aprova o Regulamento de Segurança de Linhas Eléctricas de Alta Tensão*. Ministério da Indústria e Energia. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série-B, n.º 41.

Decreto-Lei n.º 118/79, de 4 de maio. (1979). *Cria o Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros*. Ministério da Habitação e Obras Públicas - Secretaria de Estado do Ordenamento Físico, Recursos Hídricos e Ambiente. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série, n.º 102.

Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de junho. (2012). *Procede à segunda alteração à Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, que aprova a Lei da Água, transpondo a Diretiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro*. Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1.ª Série, n.º 120.

Decreto-Lei n.º 139/2009, de 15 de junho. (2009). *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

Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro. (2013). *Estabelece o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental (AIA) dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente, transpondo a Diretiva n.º 2011/92/UE.* Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série, 2º Suplemento, n.º 211.

Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro. (2017). *Altera o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente, transpondo a Diretiva n.º 2014/52/UE.* Ambiente. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série, 1º Suplemento, n.º 236/2017.

Decreto-Lei n.º 172/2006, 23 de agosto. (2006). *Desenvolve os princípios gerais relativos à organização e ao funcionamento do sistema eléctrico nacional (SEN), aprovados pelo Decreto-Lei n.º 29/2006, de 15 de Fevereiro.* Ministério da Economia e da Inovação. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série, n.º 162.

Decreto-Lei n.º 215-A/2012, de 8 de outubro. (2012). *Quinta alteração ao Decreto-Lei n.º 29/2006, de 15 de fevereiro, que estabelece os princípios gerais relativos à organização e ao funcionamento do Sistema Elétrico Nacional (SEN).* Ministério da Economia e do Emprego. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série, 1º Suplemento, n.º 194.

Decreto-Lei n.º 215-B/2012, de 8 de outubro. (2012). *Sexta alteração ao Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de agosto, e completa a transposição da Diretiva n.º 2009/72/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de julho, que estabelece as regras comuns para o mercado interno de eletricidade.* Ministério da Economia e do Emprego. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série, 1º Suplemento, n.º 194.

Decreto-Lei n.º 232/07 de 15 de junho. (2007). *Estabelece o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, transpondo para a ordem jurídica interna as Directivas n.os 2001/42/CE e 2003/35/CE.* Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série, n.º 114.

Decreto-Lei n.º 241/88, de 7 de junho. (1988). *Cria a Área de Paisagem Protegida do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina.* Ministério do Planeamento e da Administração do Território. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série, n.º 155.

Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro. (2015). *Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, que aprova o regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade. Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia.* Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série, n.º 202.

Decreto-Lei n.º 309/2009. (2009). *Estabelece o procedimento de classificação dos bens imóveis de interesse cultural, bem como o regime das zonas de protecção e do plano de pormenor de salvaguarda.* Ministério da Cultura. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série, n.º 206.

Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro. (1999). *Cria diversas zonas de protecção especial e revê a transposição para a ordem jurídica interna das Directivas n.os 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio.* Ministério do Ambiente. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série-A, 1º Suplemento, n.º 223.

Decreto-Lei n.º 42-A/2016, de 12 de agosto. (2016). *Cria o Fundo Ambiental, estabelecendo as regras para a respetiva atribuição, gestão, acompanhamento e execução.* Ambiente. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série, 1º Suplemento, n.º 155.

Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro. (2005). *Primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, que procedeu à transposição para a ordem jurídica interna da Directiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril e da Directiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio.* Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série-A, n.º 39.

Decreto-Lei n.º 557/76, de 16 de julho. (1976). *Cria o Parque Natural da Serra da Estrela.* Presidência do Conselho de Ministros. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série, n.º 165.

Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio. (2011). *Estabelece deveres de divulgação de informação relativa à avaliação ambiental, procedendo à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho.* Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série, n.º 86.

Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio. (2000). *Aprova o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 85/337/CEE, com as alterações introduzidas pela Directiva n.º 97/11/CE, do Conselho, de 3 de Março de 1997.* Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série-A, n.º 102.

Decreto-Lei n.º 76/2019, de 3 de junho. (2019). *Altera o regime jurídico aplicável ao exercício das atividades de produção, transporte, distribuição e comercialização de eletricidade e à organização dos mercados de eletricidade.* Presidência do Conselho de Ministros. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série, n.º 106.

Despacho Normativo n.º 6/2020, de 29 de junho. (2020). *Estabelece medidas excecionais e temporárias no âmbito da pandemia da doença COVID-19 aplicáveis aos regimes de apoio associado «animais» e aos regimes de apoio associado «superfícies».* Agricultura - Gabinete da Ministra. Lisboa, Portugal: Diário da República, 2ª Série, n.º 124.

Despachos da DGEG n.º 43/2019. (2019). *Aprova as regras de funcionamento da plataforma eletrónica e de operacionalização do procedimento de registo prévio, bem como as normas técnicas aplicáveis e os documentos instrutórios necessários, a publicitar no sítio da Internet da DGEG.* https://liq.pt/wp-content/uploads/2020/03/Despacho-n.º-6_2020.pdf.

DGADR. (03 de 2021). *Cartografia dos Regadios em Exploração.* Obtido de SIR - Sistema de Informação de Regadio: https://sir.dgadr.gov.pt/category/41-shape-files

DGEG. (15 de 10 de 2020). *Estatísticas. Eletricidade. Produção anual e potência instalada.* Obtido em 2021, de Direcção Geral de Energia e Geologia: https://www.dgeg.gov.pt/media/ay0hf44o/dgeg-epa-2005-2019.xlsx

DGEG. (2020). *Relatório de Monitorização da Segurança de Abastecimento do Sistema Elétrico Nacional 2021-2040 (RMSA-E 2020).* Lisboa: DGEG, Direção Geral de Energia e Geologia.

DGEG. (2021). *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. (2021). *Estatísticas Rápidas - Dez 2020 - Potência instalada e produção de eletricidade com base em energia solar.* Obtido em 1 de 3 de 2017, de Direção Geral de Energia e Geologia: http://www.dgeg.pt?cr=15736

DGEG. (2021). *Estatísticas Rápidas - Jan 2021.* Obtido de Direção Geral de Energia e Geologia: https://www.dgeg.gov.pt/media/22eaof1k/dgeg-arr-2021-01.pdf

DGEG/LNEG. (2021). *Minas e Pedreiras: Concessões Mineiras.* Obtido em 2021, de Direção Geral de Energia e Geologia: https://agserver.sg.min-economia.pt/arcgis/services/DGEG/CM/MapServer/WFSServer?

DGEG/LNEG. (2021). *Minas e Pedreiras: Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais.* Obtido em 2021, de Direção Geral de Energia e Geologia: https://agserver.sg.min-economia.pt/arcgis/services/DGEG/PPDM/MapServer/WFSServer?

DGOTDU. (2011). *A Paisagem na Revisão dos PDM - Orientações para a Implementação da Convenção Europeia no âmbito municipal.* Lisboa, Portugal: Direção-Geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano.

DGPC. (2015). *SIPA – Sistema de Informação para o Património Arquitetónico.* Obtido de Direção Geral do Património Cultural: http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/SitePageContents.aspx?id=14422203-f75c-42f4-950b-d3a9164df03b

DGT. (29 de 11 de 2019). *Carta de Uso e Ocupação do Solo - 2018.* Obtido de Registo Nacional de Dados Geográficos (SNIG - Sistema Nacional de Informação Geográfica). Direção-Geral do Território: https://snig.dgterritorio.gov.pt/rndg/srv/por/catalog.search#/metadata/b498e89c-1093-4793-ad22-63516062891b

DGT. (04 de 01 de 2021). *SRUP - Reserva Agrícola Nacional.* Obtido de Registo Nacional de Dados Geográficos (SNIG - Infraestrutura Nacional de Informação Geográfica). Direção-Geral do Território: https://snig.dgterritorio.gov.pt/rndg/srv/por/catalog.search#/metadata/528a3b46-555a-4472-85d3-d06c18c34be5

Directiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro. (2000). *Estabelece um quadro de acção comunitária no domínio da política da água. Jornal Oficial da União Europeia.*

ENAAC: 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.

ENTSO-E. (1 de 2021). *Ten-Year Network Development Plan 2020 – Main Report*. Obtido em 2021, de ENTSO-E Ten-Year Network Development Plan: https://eepublicdownloads.blob.core.windows.net/public-cdn-container/tyndp-documents/TYNDP2020/Foropinion/TYNDP2020_Main_Report.pdf

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%20EU%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

Eurostat. (2019). *Energy balance sheets. Eurostat. Luxembourg: Publications Office of the European Union*. Obtido de Eurostat: https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/10077623/KS-EN-19-001-EN-N.pdf/59b44e6f-ff33-488b-a85f-9c4f60703afc?t=1566379390000

FAO. (s.d.). *Globally Important Agricultural Heritage Systems (GIAHS)*. http://www.fao.org/giahs/giahsaroundtheworld/en/: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

IC-FEUP; REN. (2021). *Avaliação Ambiental Estratégica PDIRT 2022-2031: 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.

ICNF. (2013). *Critérios de avaliação de abrigos de morcegos de importância nacional*. Lisboa: Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas.

ICNF. (2013). *Rede Natura 2000 – 3º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2007-2012)*. Lisboa: Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas.

ICNF. (2021). *Biodiversidade. Cartografia: Áreas Protegidas, Rede Natura e Sítios Ramsar - Portugal continental*. Obtido de ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas: http://geocatalogo.icnf.pt/

ICNF. (2021). *Cartografia de apoio - Projetos de Transporte de Eletricidade*. http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ordgest/aa/av-inc-amb#cart: Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas.

ICNF. (2021). *Relatório da diretiva habitats (habitats naturais)*. https://sigservices.icnf.pt/server/rest/services/BDG/rel_art17_habitats/MapServer: Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas.

ICNF. (2021). *Sítios de Importância Comunitária*. http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/rn-pt/rn-contin/sic-pt: Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas.

ICOMOS-IFLA. (2017). *Princípios ICOMOS-IFLA sobre as paisagens rurais como património adotado pela 19ª Assembleia Geral do ICOMOS, Nova Deli, Índia, 15 de dezembro de 2017*. https://www.icomos.pt/images/pdfs/2020/2017%20carta%20ICOMOS-IFLA%20sobre%20paisagens%20rurais.pdf: Comissão Científica Internacional para as Paisagens Culturais.

INE. (16 de 2 de 2013). *Densidade populacional (N.º/ km²) por Local de residência (à data dos Censos 2011) e Sexo; Decenal*. Obtido em 2021, de Instituto Nacional de Estatística: https://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=ine_censos_indicador&contexto=ind&indOcorrCod=0006044&selTab=tab10

INE. (23 de 10 de 2015). *Produção bruta de energia elétrica (kWh) por Localização geográfica (NUTS - 2013) e Tipo de produção de electricidade; Anual*. Obtido em 2021, de Instituto Nacional de Estatística: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0008637&contexto=bd&selTab=tab2

INE. (8 de 11 de 2019). *Poder de compra per capita por Localização geográfica (NUTS - 2013); Bienal*. Obtido em 2021, de Instituto Nacional de Estatística: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&contecto=pi&indOcorrCod=0008614&selTab=tab0&xlang=pt

INE. (15 de 12 de 2020). *Contas Económicas Regionais. (2019). Valor acrescentado bruto por NUTS III e ramo de atividade A3 a preços correntes; Anual*. Obtido em 2021, de Instituto Nacional de Estatística: https://www.ine.pt/ngt_server/attachfileu.jsp?look_parentBoui=409288579&att_display=n&att_download=y

INE. (3 de 6 de 2020). *Índice sintético de desenvolvimento regional (Competitividade) por Localização geográfica (NUTS - 2013); Anual*. Obtido em 2021, de Instituto Nacional de Estatística: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0008244&contexto=bd&selTab=tab2

INE. (15 de 6 de 2020). *População residente (N.º) por Local de residência (NUTS - 2013), Sexo e Grupo etário; Anual. Estimativas anuais da população residente*. Obtido em 2021, de Instituto Nacional de Estatística: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0008273&xlang=pt

INE. (14 de 12 de 2020). *Produto interno bruto (B.1*g) por habitante a preços correntes (Base 2016 - €) por Localização geográfica (NUTS - 2013); Anual*. Obtido em 2021, de Instituto Nacional de Estatística: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&contecto=pi&indOcorrCod=0009975&selTab=tab0&xlang=pt

INE. (11 de 1 de 2021). *Consumo de energia elétrica (kWh) por Localização geográfica (NUTS - 2013) e Tipo de consumo; Anual*. Obtido em 2021, de Instituto Nacional de Estatística: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&contecto=pi&indOcorrCod=0008222&selTab=tab0&xlang=pt

INEGI/APREN. (2021). *Tecnologia*. Obtido de e2p - energias endógenas de portugal: http://e2p.inegi.up.pt/

IP, SA. (25 de 6 de 2020). *Rede Nacional Rodoviária e Rede Nacional Ferroviária*. (S. IP - Infraestruturas de Portugal, Produtor) Obtido em 2021, de Portal de dados abertos da Administração Pública: https://dados.gov.pt/pt/organizations/infraestruturas-de-portugal-s-a-1/

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).

Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro. (2001). *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

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%20Prticas%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.

Planos de Gestão de Região Hidrográfica - 1.º Ciclo. (2012). *Planos de Gestão de Região Hidrográfica vigentes até 2015*. Obtido de Agência Portuguesa do Ambiente: https://apambiente.pt/INDEX.PHP?ref=16&subref=7&sub2ref=9&sub3ref=834

Planos de Gestão de Região Hidrográfica - 2.º Ciclo. (2016). *Planos de Gestão de Região Hidrográfica (2016-2021)*. Obtido de Agência Portuguesa do Ambiente: https://apambiente.pt/INDEX.PHP?ref=16&subref=7&sub2ref=9&sub3ref=848

PNI. (2020). *Plano Nacional de Investimentos 2030*. Lisboa, Portugal: República Portuguesa. Obtido de https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/documento?i=apresentacao-do-programa-nacional-de-investimentos-para-2030

PNPOT. (2019). *Primeira revisão do Programa Nacional da Política do Ordenamento do Território (revoga a Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro)*. Assembleia da República. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série, n.º 170.

REN. (2020). *Caracterização da Rede Nacional de Transporte para efeitos de acesso à em 31 de dezembro de 2019*. Lisboa: REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A.

REN. (2021). *Versão de trabalho do PDIRT 2022-2031*. Lisboa: REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A.

REN Gasodutos, S.A. (2021). *Proposta do PDIRGN 2021: Plano de Desenvolvimento e Investimento da RNTIAT para o período 2022-2031*. Lisboa: REN Gasodutos, S.A.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019. (2019). *Aprova o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050.* Presidência do Conselho de Ministros. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série, n.º 123.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto. (1997). *Aprova a lista nacional de sítios (1.ª fase) prevista no artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 226/97, de 27 de Agosto (transpõe para o direito interno a Directiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio.* Presidência do Conselho de Ministros. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série-B, n.º 198/1997.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 150/2003, de 22 de setembro. (2003). *Ratifica o Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território do Alto Douro Vinhateiro.* Presidência do Conselho de Ministros. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série-B, n.º 219/2003.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 17/2019, de 23 de janeiro. (2019). *Inclui a faixa litoral entre Maceda e a Praia da Vieira na lista nacional de sítios da Rede Natura 2000.* Presidência do Conselho de Ministros. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série, n.º 16/2019.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho. (2020). *Aprova o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030).* Lisboa, Portugal: Diário da República, 1.ª Série, n.º 133.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/00, de 5 de julho. (2000). *Aprova a 2.ª fase da lista nacional de sítios a que se refere o n.º 1 do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril.* Presidência do Conselho de Ministros. Lisboa, Portugal: Diário da República, 1ª Série-B, n.º 153/2000.

Rocha, C., Antunes, C., & Catita, C. (2018). Estudo da vulnerabilidade costeira à subida do nível médio do mar para Portugal Continental como consequência das alterações climáticas. *Actas das 5.as Jornadas de Engenharia Hidrográfica,*. Instituto Hidrográfico,.

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, IP. (2021). *Alojamento Turístico*. Obtido de SIGTUR - SIstema de Informação Geográfica do Turismo: https://sigtur.turismodeportugal.pt/

Turismo de Portugal, IP. (2021). *Empreendimentos turísticos*. Obtido em 2021, de SiGTUR: https://sigtur.turismodeportugal.pt

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

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/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
AGENDAS, ESTRATÉGIAS E CONVENÇÕES INTERNACIONAIS		
Agenda 2030 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável UN (2015) *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, 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, reforçando o poder das mulheres. Estes objetivos são integrados e indivisíveis e equilibram os três pilares do desenvolvimento sustentável (económico, social e ambiental), e pretende promover a paz, justiça e instituições eficazes.	• Preocupação com a universalidade do acesso à energia ("assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos") • Importância de critérios de redução das desigualdades e de inclusão • Preocupação com a resiliência das infraestruturas e dos assentamentos humanos
Documento de Reflexão Para uma Europa Sustentável até 2030 COM(2019) 22 de 30 de janeiro de 2019	Este documento inicia um debate sobre o futuro da visão de desenvolvimento sustentável da UE e a tónica das políticas setoriais após 2020, preparando simultaneamente a execução dos ODS a longo prazo. Aponta a necessidade de tomar medidas para aumentar a resiliência económica e a coesão e suprir as vulnerabilidades estruturais, de forma a não se verificar uma perda de dinamismo nos próximos anos, num contexto de riscos significativos de revisão em baixa. Realça ainda a transição para uma economia circular como fundamental visto que a extração de matérias-primas regista um aumento contínuo. As emissões mundiais de GEE continuam a aumentar a um ritmo alarmante, maioritariamente impulsionadas pela utilização de energia, pelo consumo excessivo de recursos e pela destruição dos ecossistemas. Contudo, a UE tem conseguido reduzir as suas próprias emissões e dissociá-las do crescimento económico.	• Os objetivos fixados a nível da UE, que passam por atingir 32% de energias renováveis no consumo total de energia e, pelo menos, 32,5% de eficiência energética em 2030, permitirão ir além do compromisso assumido no âmbito do Acordo de Paris sobre as alterações climáticas: reduzir as emissões de GEE em, pelo menos, 40% até 2030, em comparação com os níveis de 1990. • · Como objetivo pretende-se diminuir consideravelmente a dependência onerosa em relação aos combustíveis fósseis.

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	**Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas**	**Orientações estratégicas relevantes para a AAE**
Agenda Territorial 2030 Informal meeting of Ministers responsible for Spatial Planning and Territorial Development and/or Territorial Cohesion, 1 December 2020	Este documento estratégico Europeu apresenta um quadro de ação para a coesão territorial que impulsiona o desenvolvimento de políticas inclusivas e sustentáveis, no âmbito dos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável. A Agenda Territorial, que adota como lema "Um futuro para todos os lugares", estabelece dois objetivos fundamentais: uma Europa Justa e uma Europa Verde. Estes objetivos dividem-se em seis prioridades que permitem o desenvolvimento do território Europeu até 2030: • Europa equilibrada; • Regiões funcionais; • Cooperação transfronteiriça; • Ambiente saudável (cidades e regiões resilientes e ecológicas); • Economia circular; • Conexões sustentáveis.	• Sublinha a importância de reconhecer que os territórios têm necessidades e estão expostos a diferentes impactos resultantes do desenvolvimento. • Destaca a necessidade de cooperação e coordenação entre locais, níveis de governo, setores de política, e grupos sociais.
Nova Política de Coesão 2021-2027	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 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. A nova política de coesão ajustará ainda mais as suas intervenções às necessidades regionais e locais. Direcionará os recursos onde estes serão mais necessários e apoiará estratégias de desenvolvimento lideradas localmente. A Política de Coesão 2021-2027 representa uma Europa cada vez mais próxima dos cidadãos. Esta nova política simplificou e consolidou os 11 objetivos em cinco objetivos principais para 2021-2027, dos quais se salientam o Objetivo 2 e o Objetivo 3 como os que mais se relacionam com o plano em avaliação.	Objetivo 2. Uma Europa mais "verde", sem emissões de carbono, (65% a 85% dos recursos do FEDER e do Fundo de Coesão serão atribuídos, também, a esta prioridade). • desenvolver sistemas, redes e formas de armazenamento energéticos inteligentes a nível local, reforçando a biodiversidade, as infraestruturas verdes no ambiente urbano e reduzindo a poluição. Objetivo 3. Uma Europa mais conectada. • desenvolvendo uma mobilidade nacional, regional e local sustentável, resiliente às alterações climáticas, inteligente e intermodal, incluindo melhorar o acesso à RTE-T e a mobilidade transfronteiras.

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
Nova Agenda Estratégica 2019-2024	Dado o clima de mudança incerto e complexo, a Agenda Estratégica estabelece um quadro geral e uma resposta orientada para reforçar o papel da UE e guiar o trabalho das instituições em 4 eixos principais: 1. Proteger os cidadãos e as liberdades **2. Desenvolver uma base económica forte e dinâmica** **3. Construir uma Europa com impacto neutro no clima, verde, justa e social** 4. Promover os interesses e valores europeus no contexto mundial.	• Reforça a necessidade de uma transformação em profundidade da economia e sociedade da UE em prol da neutralidade climática, tendo em conta os condicionalismos nacionais e a justiça social. • Estabelece que a transição para uma economia verde depende da mobilização de investimentos privados e públicos significativos, de uma economia circular eficaz e um mercado europeu da energia integrado, interligado e operacional, que forneça energia sustentável, segura e a preços acessíveis • Determina a aceleração da UE na transição para as energias renováveis, o aumento da eficiência energética, a redução da dependência de fontes externas, a diversificação do seu aprovisionamento e o investimento em soluções para a mobilidade do futuro.
Plano de Ação para a Economia Circular COM(2020) 98 final, 11.3.2020	O plano de ação para a economia circular estabelece uma estratégia orientada para o futuro, no intuito de criar uma Europa mais limpa e mais competitiva em associação com os agentes económicos, os consumidores, os cidadãos e as organizações da sociedade civil. A Comissão explorará a possibilidade de um quadro regulador da certificação das eliminações de carbono baseado na monitorização das eliminações de carbono e na verificação da autenticidade das mesmas por meio de uma contabilidade sólida e transparente, de forma a incentivar a eliminação do carbono e fomentar a circularidade do carbono.	• Analisar de que modo poderá medir-se sistematicamente o impacte da circularidade na atenuação das alterações climáticas e na adaptação a estas últimas; • Promover o reforço do papel da circularidade em futuras revisões dos planos nacionais de energia e clima e, eventualmente, de outras políticas climáticas.
ESTRATÉGIAS E PROGRAMAS NACIONAIS		
Portugal 2030 Resolução do Conselho de Ministros nº 98/2020, de 13 de Novembro	A Estratégia Portugal 2030 define o caminho estratégico para o desenvolvimento do País na próxima década, e propõe-se constituir o elemento enquadrador e estruturador dos grandes programas de modernização que, com o financiamento de fundos da UE, serão executados nos próximos anos – o Plano de Recuperação e de Resiliência (PRR), o Acordo de Parceria e os Programas Operacionais no âmbito dos	**Descarbonizar a sociedade e promover a transição energética,** as ações a prosseguir neste domínio envolvem a prossecução de eixos de intervenção, a salientar: • Descarbonizar a indústria; • Promover a transição e eficiência energética.

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	fundos da Política de Coesão e o Plano Estratégico da Política Agrícola Comum (PEPAC). A Estratégia Portugal 2030 integra quatro agendas temáticas: • As pessoas primeiro: um melhor equilíbrio demográfico, maior inclusão, menos desigualdade; • Digitalização, inovação e qualificações como motores do desenvolvimento; • Transição climática e sustentabilidade dos recursos; • Um país competitivo externamente e coeso.	**Tornar a economia circular**, os eixos de intervenção neste domínio são os seguintes: • Tornar a economia mais eficiente; • Transformar resíduos em recursos; • Tornar a economia regenerativa; • Promover uma sociedade mais sustentável. **Reduzir os riscos e valorizar os ativos ambientais**. A ação a desenvolver neste domínio integra os seguintes eixos de intervenção: • Gerir os recursos hídricos; • Proteger e valorizar o litoral; • Melhorar a qualidade dos solos, do ar e do ambiente nas cidades; • Conservar a natureza e a biodiversidade; • Reduzir os riscos de catástrofes.
PNPOT - Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território Lei n.º 99/2019 de 5 de setembro (1ª revisão)	Tendo por base o conceito de coesão territorial, o PNPOT assume os seguintes princípios territoriais: • Enfatizar a importância da Governança Territorial como motor de articulação institucional e reforço da subsidiariedade; • Promover dinâmicas preferenciais de Organização Territorial, identificando os recursos territoriais capazes de criar sinergias e gerar massas críticas; • Valorizar a Diversidade e a Especificidade Territoriais; • Reforçar a Solidariedade e a Equidade Territoriais como forma de promover a discriminação positiva dos territórios e reduzir as disparidades geográficas e sociais; • Promover a Sustentabilidade da Utilização dos Recursos nos diversos Territórios;	No programa de ação do PNPOT, nos 10 compromissos para o território é possível encontrar um compromisso relacionado com esta AAE - **"4. Descarbonizar acelerando a transição energética e material"**, que tem como objetivo: • Incentivar a produção e consumo de energia a partir de fontes renováveis, destacando-se a energia solar, aumentando a eletrificação do país e encerrando a produção de energia a partir do carvão; • Desenvolver uma economia de baixo carbono assente em sistemas de transporte de baixo carbono e na eficiência energética; • Promover a transição para uma economia circular, dando especial atenção às Agendas Regionais de Economia Circular e às Agendas Urbanas. Para além da importância atribuída às ligações internas, é dada relevância, num mercado cada vez mais global e integrado, à rede de transporte de energia (gás, eletricidade). Assegurar e

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	• Incentivar as Abordagens Territoriais Integradas enquanto instrumentos de potenciação dos ativos locais e regionais e de capacitação institucional a diferentes níveis territoriais. Foram identificados 5 grandes Desafios Territoriais (subdivididos em 15 opções estratégicas de base territorial) a que a política de ordenamento do território deverá dar resposta nas próximas décadas: • Gerir os recursos naturais de forma sustentável; • Promover um sistema urbano policêntrico; • Promover a inclusão e valorizar a diversidade territorial; • Reforçar a conectividade interna e externa; • Promover a governança territorial. Os Desafios Territoriais abrangem visivelmente os ODS prioritários para Portugal (4. Educação de qualidade, 5. Igualdade de género, 9. Indústria, inovação e infraestruturas, 10. Reduzir as desigualdades, 13. Ação climática, 14. Proteger a vida marinha).	incrementar a interoperabilidade entre as redes é uma atuação estratégica à escala nacional e internacional.
ECT - Estratégia para a Coesão Territorial 2020 Reunião do Conselho de Ministros de 27 de fevereiro de 2020	A coesão territorial apresenta 4 desafios: • ao nível da demografia, em que é necessário **diminuir as assimetrias regionais**; • as desigualdades, sendo necessário **assegurar uma rede de serviços de interesse geral**; • as alterações climáticas, onde é preciso **criar cidades sustentáveis e proceder à descarbonização da economia**; • a sociedade digital, criatividade e inovação, sendo necessário reforçar os ecossistemas de inovação. Assim, a ECT promove o desenvolvimento equilibrado dos territórios, reduzindo as assimetrias regionais, promovendo a coesão e o reforço da competitividade dos territórios e conferindo mais coerência quer às políticas regionais, quer às políticas sectoriais que têm impacto territorial.	É referida a necessidade de apostar na **cooperação territorial transfronteiriça, transnacional e inter-regional** através de projetos conjuntos e da gestão otimizada de infraestruturas e equipamentos partilhados.

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	Promove ainda a cooperação territorial na dimensão transfronteiriça, transnacional e inter-regional.	
PVI - Programa de Valorização do Interior Resolução do Conselho de Ministros nº18/2020, de 27 de Março	O Programa de Valorização do Interior visa essencialmente: • Valorizar os Recursos Endógenos e a Capacidade Empresarial do Interior; • Promover a Cooperação Transfronteiriça para Internacionalização de Bens e Serviços; • Captar Investimento e Fixar Pessoas no Interior; • Tornar os Territórios do Interior mais competitivos	• Valorizar os recursos e diminuição do desperdício: participação ativa na transição energética de cidadãos, empresas e demais entidades públicas e privadas, numa mudança de paradigma do consumidor passivo para o consumidor ativo, possibilitando a produção, consumo, partilha, armazenamento e venda de energia produzida a partir de fontes de energia renováveis. • Valorizar as relações transfronteiriças nos territórios do interior.
ECDT - Estratégia Comum de Desenvolvimento Transfronteiriço Resolução de Conselho de Ministros nº105/2020, de 14 de dezembro	A Estratégia Comum de Desenvolvimento Transfronteiriço é um instrumento que complementa e reforça as ações que, em termos de desafios demográficos e de desenvolvimento territorial, estão a ser implementadas pelos dois países, como a Estratégia para a Coesão Territorial e o Programa Valorização do Interior em Portugal. A ECDT é uma ferramenta fundamental para ajudar a mitigar os efeitos da pandemia em ambos os países e tem como objetivos: • Garantir a igualdade de oportunidades; • Garantir a provisão adequada de serviços básicos a todas as pessoas, adaptada às características do território, e aproveitando recursos de ambos os lados da fronteira; • Eliminar barreiras e custos do contexto, facilitando a interação transfronteiriça e reforçando as dinâmicas de cooperação; • Promover a atratividade dos territórios de fronteira, fomentando o desenvolvimento de novas atividades económicas e de novas iniciativas empresariais; • Favorecer a fixação de população nas áreas transfronteiriças. A ECDT alinha-se com a Agenda 2030 e cumpre 8 ODS (ODS 1: Erradicar a pobreza ODS 5: Igualdade de género ODS 8: Trabalho digno e crescimento	• Modernizar o troço da ferrovia Viana do Castelo/Valença (grande desenvolvimento das obras de modernização e eletrificação); • Gestão das áreas protegidas e equacionar a criação de novas; • Reforçar a cooperação regional nas energias renováveis, incluindo no hidrogénio verde e nas interligações energéticas, considerando o objetivo comum de descarbonização da economia.

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	económico ODS 9: Indústria, Inovação e Infraestrutura ODS 10: Redução das desigualdades ODS 11: Cidades e comunidades sustentáveis ODS 15: Vida e ecossistemas terrestres ODS 17: Parcerias) e 14 metas.	
PNI 2030 - Programa Nacional de Investimentos 2030 Resolução da Assembleia da República nº154/2019, de 23 de Agosto	O PNI 2030 assenta em 3 objetivos estratégicos: • **Coesão**, reforçando a coesão territorial, em particular através do reforço da conectividade dos territórios, e da atividade económica, valorizando o capital natural; • **Competitividade e Inovação**, aumentando e melhorando as condições infraestruturais do território nacional, capitalizando o potencial geográfico atlântico nacional e reforçando a inserção territorial de Portugal na Europa, em particular na Península Ibérica; • **Sustentabilidade e Ação Climática**, promovendo a descarbonização da economia e a transição energética, adaptando os territórios às alterações climáticas e garantindo uma maior resiliência das infraestruturas. O PNI 2030 inclui os principais investimentos em infraestruturas e equipamentos a realizar entre 2021 e 2030, em Portugal Continental, em 4 áreas temáticas: • Transportes e Mobilidade; • Ambiente; • Energia; • Regadio.	O PNI inclui alguns investimentos relevantes para esta AAE, em diversas áreas temáticas, entre as quais se incluem: • Modernização e eletrificação da ferrovia • Novo eixo ferroviário de alta velocidade em via dupla entre Lisboa - Porto - Valença • Promoção da eficiência da utilização de recursos na transição para a economia circular. • Promoção das interligações de eletricidade (Primeira interligação elétrica entre Portugal e Marrocos, e nova interligação Minho-Galiza); • Promoção das redes nacionais de eletricidade (Ligação a 400 kV Ferreira do Alentejo–Ourique-Tavira; Eixo Falagueira-Estremoz–(Divor)-Pegões; Eixo a 400 kV Feira – Ribeira de Pena – Vieira do Minho (Integração de Novas Centrais Hídricas no Norte de Portugal); Linha a 400 kV Fanhões – Rio Maior); • Promoção de sistemas inteligentes para a transição energética; • Promoção das FER (incluindo o armazenamento de energia); • Promoção das FER oceânicas; • Promoção da produção e consumo de gases renováveis, combustíveis sintéticos renováveis e outros usos; • Projeto Industrial de produção de hidrogénio verde em Sines; • Promoção da eficiência energética; • Revitalização do regadio existente, pela reabilitação e modernização das infraestruturas hidráulicas; • Aumento das áreas beneficiadas por regadio público/ ampliação das áreas regadas, contribuindo para a coesão social e territorial, pelo incentivo do desenvolvimento da agricultura e do setor agroalimentar.

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica 2020-2030 21 de julho de 2020	O Plano de Recuperação Económica visa dar resposta à crise sanitária e à profunda recessão económica daí resultante, apresentando o caminho a seguir nos próximos 10 anos. O PRE tem 9 objetivos, dos quais se salientam: • Terminar a construção de uma rede estratégica de infraestruturas de transportes e mobilidade, ambientais e de energia, indispensáveis à sustentabilidade, competitividade e conectividade do território; • Apostar na reindustrialização do país e desenhar fileiras estratégicas associadas às energias renováveis; • Prosseguir com a reconversão industrial e preparar o tecido industrial para os desafios do futuro, garantindo a transição energética e a descarbonização, adotando modelos de uma economia circular; • Apostar mais do que nunca na eficiência energética, na incorporação crescente de energias de fontes renováveis; • Promover a coesão do território por via de programas orientados para a preservação da biodiversidade, a valorização do capital natural e a transformação da paisagem; • Desenvolver cidades mais verdes e promotoras de uma melhor vivência em comunidade.	Dos objetivos propostos que determinam atuação na RNT e com reflexos na presente AAE, estabelece-se a necessidade de: • Investir na rede nacional de transporte de eletricidade, incluindo a concretização das interligações a Espanha, já previstas, como forma de dar robustez a um sistema de produção cada vez mais assente em fontes renováveis e assegurar a capacidade de exportação; • Construir a rede de alta tensão que liga Ferreira do Alentejo ao Algarve e que é importante para a exportação de energia, em particular da energia solar; • Construir um gasoduto para a exportação de gases renováveis a partir de Sines, e com destino ao centro da Europa; • Reforçar as interligações energéticas da Península Ibérica com França, concretizando os compromissos já negociados e assegurando que este projeto seja um pilar do mercado energético europeu; • Concretizar a interligação elétrica a Marrocos.
PRR - Plano de Recuperação e Resiliência 2021-2026 Consulta pública	O Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) orienta-se pelas estratégias e políticas nacionais, inserindo-se no quadro de resposta europeia, em que Portugal acederá a subvenções a preços concorrentes e outros montantes na forma de empréstimos. O PRR assenta em 3 dimensões estruturantes: • o reforço da **resiliência** económica, social e territorial enquanto resposta de primeira linha na transição entre a estabilização económica e social face aos efeitos da crise pandémica; • a promoção da **transição climática**, que se enquadra com os objetivos do **Pacto Ecológico Europeu** (***European Green Deal***) e propõe-se contribuir para a neutralidade climática em 2050.	• Promover a competitividade e coesão territorial, contribuindo para um desenvolvimento harmonioso do conjunto do território nacional. Insere-se num contexto de promoção da transição verde e da transformação digital, com forte incidência territorial, e de superação dos impactos da pandemia e da crise económica nos territórios mais afetados, em particular nos mais desfavorecidos. • Desenvolver redes inteligentes para promover a descentralização da produção de energia e assegurar a gestão de um sistema elétrico cada vez mais complexo, com a produção para autoconsumo e outra produção descentralizada; • Promover a eficiência energética e as FER.

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	• promoção da **transição digital,** de forma a garantir um quadro de preparação das estruturas produtivas que contribua para um país mais competitivo.	• Potenciar o Hidrogénio verde e o seu armazenamento;
PAEC - Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal Resolução do Conselho de Ministros nº190-A/2017, de 11 de dezembro	A economia circular não constitui um objetivo em si mesmo, trata-se de um modelo económico focado na coordenação dos sistemas de produção e consumo em circuito fechado. O PAEC não estabelece metas específicas, pois pretende contribuir para a concretização de objetivos definidos em diferentes planos e estratégias.	• Promover uma estratégia de produção e utilização inteligente de recursos, o prolongar a vida útil de produtos e dos seus componentes e, por fim, a aplicação útil de materiais através da sua reciclagem e valorização. • A energia contribui para uma economia circular através da utilização de energia proveniente de fontes de energia renovável e consequentemente da descarbonização.
Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil Resolução de Conselho de Ministros nº 87/2013, de 11 de dezembro	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. 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.	• A REN deve garantir, em fase de emergência, o rápido restabelecimento das redes de transformação, transporte e distribuição de energia elétrica, manter informação atualizada sobre a situação da rede e assegurar a disponibilidade de grupos geradores para apoio em situações de falha nas redes.
Avaliação Nacional de Risco 2019	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. Descreve, por tipo de risco, a metodologia de avaliação aditada, 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.	• Existência, em zonas de suscetibilidade elevada de risco sísmico, de várias barragens, de linhas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade e de condutas da Rede Nacional de Transporte de Gás Natural determina cuidados acrescidos na análise de novas ligações.

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	**Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas**	**Orientações estratégicas relevantes para a AAE**
	Propõe sistemas para mitigação dos riscos e apresenta abordagens estruturais relativas à Estratégia Nacional para Adaptação às Alterações Climáticas.	

FCD2: Alterações Climáticas

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
AGENDAS, ESTRATÉGIAS E CONVENÇÕES INTERNACIONAIS		
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 2ºC relativamente ao período pré-industrial e prosseguir esforços para limitar esse aumento a 1,5ºC. Este compromisso assenta também no pressuposto de que sem essa trajetória de descarbonização não será possível promover a resiliência das sociedades às alterações climáticas.	• Promove a descarbonização das economias como condição necessária para a sustentabilidade e a resiliência dos ecossistemas e das sociedades no futuro.
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; 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. **Estes valores foram alterados pelo PEE (2020), propondo uma meta mais ambiciosa de redução de 55% das emissões, consumo de 32% de energias renováveis e 32,5% de redução do consumo*	• Define, para o horizonte 2030, metas de redução das emissões de GEE e de incorporação de energias renováveis no consumo total de energia da UE, sem estabelecer metas de contribuição própria para cada Estado-membro.
Diretiva Energias Renováveis Diretiva 2018/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro (reformulação da anterior)	Esta diretiva cria um conjunto comum de regras para a utilização de energias renováveis na UE, de modo a limitar as emissões de GEE em 40%*, até 2030. Até esse ano, a Comissão propõe que a quota de energia renovável no consumo final bruto da UE seja de, pelo menos, 32%. Para tal, sublinha-se a importância de uma maior interligação do mercado interno da energia e a necessidade de apoio à integração dos níveis crescentes de energia renovável variáveis. As metas estabelecidas pelo plano de ação nacional em 2020 deverão ser o contributo mínimo para o plano de 2030.	• Define metas para todos os países da UE, para o horizonte 2030, correspondentes ao contributo mínimo que devem estipular nos seus planos para o período 2020-2030. O objetivo é cumprir, em 2030, a meta mínima de 32% de consumo final bruto de energia de fonte renovável na UE. • Refere a necessidade de dotar o território da UE das infraestruturas necessárias às trocas de energia provenientes de FER entre os Estados-membros.

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	Para alcançar as metas propostas, a diretiva estabelece regimes de apoio à energia de fontes renováveis, cria uma Plataforma de Desenvolvimento de Energia Renovável da União, estabelece ainda a possibilidade de transferência estatística, entre países, de uma quantidade específica de energia de fontes renováveis e, ainda, a possibilidade de projetos conjuntos de produção de eletricidade, aquecimento e arrefecimento a partir de fontes renováveis. Estabelece ainda que, quando a transferência e projetos de produção de energia renovável se derem entre países membros e não membros, a energia deve ser consumida na UE. Defende, finalmente, que 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. **Atualizado para 55% pelo PEE*	
Diretiva de Eficiência Energética Diretiva 2018/2002 do Parlamento e do Conselho, de 11 de dezembro	É solicitado aos Estados-membros que fixem objetivos nacionais em matéria de eficiência energética para 2030, com base no consumo de energia primário ou final. Cada Estado-membro deve estabelecer um Plano Nacional Integrado de Energia Clima válido por 10 anos. Estabelece 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: • 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; • a criação de estratégias nacionais a longo prazo para promover o investimento na renovação dos edifícios residenciais e comerciais e a	• Define a meta em matéria de eficiência energética de, pelo menos, 32,5% até 2030, para a UE (a ser reavaliada em 2023). • Não existem metas vinculativas para 2030, mas os Estados-Membros devem fixar as metas nacionais de forma a que o consumo primário da UE seja reduzido em 26% e o consumo final em 20%, em relação a 2005. • As medidas a serem aplicadas devem reduzir o consumo anual de energia para uma média de 4,4%, de 2020 a 2030.

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	criação de regimes de obrigações nacionais em matéria de eficiência energética ou medidas equivalentes, de modo a assegurar uma poupança de, pelo menos, 0,8% do consumo de energia final; • 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; • 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.	
Pacto Ecológico Europeu (PEE) COM (2019) 640 final	No seguimento da Agenda 2030 das Nações Unidas, nomeadamente dos seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, o PEE renova e fortalece o compromisso da UE em enfrentar os desafios climáticos e ambientais, sublinhando a necessidade de proteção, conservação e reforço do capital natural e humano da UE contra os riscos e impactos ambientais. Este propósito assenta em princípios equitativos e ambiciona um crescimento económico compatível com emissões líquidas nulas de GEE em 2050. Esta meta pressupõe o acelerar da transição energética em todos os setores. O PEE reconhece a necessidade de intervir de forma diferenciada e integrada em diferentes domínios: energia, ambiente, mobilidade e transportes, política regional e economia hipercarbónica, financiamento sustentável, política industrial, comércio e desenvolvimento sustentável, cooperação internacional e desenvolvimento, investigação e inovação no domínio das alterações climáticas, e objetivos de desenvolvimento sustentável.	• Criação de um mecanismo de ajustamento das emissões de carbono nas fronteiras para determinados setores, com o objetivo de reduzir o risco de fuga de emissões carbónicas. • Desenhar e adotar uma nova estratégia da UE de adaptação às alterações climáticas. • Promover a contínua descarbonização do sistema energético, priorizando a eficiência energética e baseando o setor da energia em fontes renováveis, complementado pela eliminação do carvão e descarbonização do setor do gás. • Os Estados-membros devem, em 2023, iniciar a atualização dos planos nacionais integrados em matéria de clima e energia
Lei Europeia do Clima (decorrente o PEE) COM (2020) 80 final	Consagra na lei o objetivo da neutralidade climática até 2050, para a UE, como estabelecido pelo PEE. Para tal, define orientações a longo prazo baseadas em princípios de equidade e eficiência, cria um mecanismo de acompanhamento que permite reajustar e adotar novas medidas,	• Propõe uma meta vinculativa de emissões líquidas nulas de GEE até 2050. • Prevê a revisão de todos os instrumentos políticos necessários ao cumprimento da meta estabelecida -

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	proporciona segurança aos investidores e assegura uma transição irreversível para a neutralidade climática.	redução de 55% das emissões de GEE (em comparação com os níveis de 1990), até 2030. • Estabelece a avaliação da coerência das medidas nacionais e europeias a cada 5 anos (após 2023). • Estabelece a possibilidade de reformulação das recomendações emitidas pela Comissão aos Estados-membros, sendo as mesmas vinculativas. • Promove o desenvolvimento de estratégias de adaptação para reforçar a resiliência e diminuir a vulnerabilidade aos efeitos das alterações climáticas, por parte dos Estados-membros.
Pacto Europeu para o Clima (PEC) (decorrente do PEE) COM (2020) 788 final	Visa envolver cidadãos, comunidades e organizações no processo de transição energética, tendo em vista o cumprimento das metas climáticas propostas pelo Pacto Ecológico Europeu.	
Plano para atingir a Meta Climática em 2030 (decorrente do PEE) COM (2020) 562 final	Reforça a importância do Acordo de Paris e incentivando a limitação de 1,5ºC por ele estipulada, este plano tem como objetivo definir uma trajetória mais ambiciosa em matéria climática para os próximos 10 anos (até 2030), de forma a viabilizar a neutralidade climática na UE, até 2050. Pretende estimular a economia verde.	• O Plano redefine como meta a redução de 55% das emissões de gases de efeito estufa, relativamente aos níveis de 1990, para 2030.
Estratégia da União Europeia para as Adaptações às Alterações Climáticas 2021 Criar uma Europa resiliente às alterações climáticas - a nova Estratégia da UE para a Adaptação às Alterações Climáticas – COM (2021) 82 final (20.02.2021)	Na sequência do Pacto Ecológico Europeu e da Lei Europeia do Clima onde se lançam as bases para um maior nível de ambição e um reforço da coerência das políticas em matéria de adaptação, esta estratégia pretende aumentar a capacidade de adaptação dos Estados membros, reforçar a resiliência e reduzir a sua vulnerabilidade às alterações climáticas. Havendo já um trabalho muito consistente de diagnóstico e identificação de cenários climáticos, o objetivo desta nova estratégia centra-se mais nas soluções e	A abordagem sistémica e a convicção da necessidade de acelerar a adaptação são os aspetos mais relevantes desta estratégia que se considera verterem, de alguma forma, orientações para esta AAE.

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
(Substitui a Estratégia da UE para a adaptação às alterações climáticas de 2013)	na execução das mesmas, intensificando ainda um quadro de ação internacional. A visão a longo prazo da estratégia é que, em 2050, a UE seja uma sociedade resiliente às alterações climáticas e totalmente adaptada aos impactos inevitáveis das mesmas. Tal significa que, até 2050, ano em que se pretende alcançar a neutralidade climática, teremos reforçado a capacidade de adaptação e minimizado a vulnerabilidade aos impactos climáticos, em consonância com o Acordo de Paris e com a Lei Europeia do Clima. Eixos estratégicos: 1. Uma adaptação mais inteligente: melhorar os conhecimentos e gerir as incertezas 2. Uma adaptação mais sistémica: apoio à elaboração de políticas em todos os níveis e setores 3. Uma adaptação mais rápida: acelerar a adaptação a todos os níveis	
Estratégia a longo prazo para 2050 (Um Planeta Limpo para Todos Estratégia a longo prazo da UE para uma economia próspera, moderna, competitiva e com impacto neutro no clima) COM (2018) 773 final	Reitera o empenho da UE em atingir a neutralidade das emissões líquidas de GEE até 2050, definindo o rumo da política da UE em matéria de clima e energia, enquadrada nos objetivos do Acordo de Paris e nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. Defende ainda que a transição energética deve ser socialmente justa e deve contribuir para reforçar a competitividade económica e da indústria da UE nos mercados globais.	Apresenta uma carteira de opções para uma economia com emissões líquidas nulas de GEE. No âmbito do objetivo proposto, apresenta sete componentes estratégicas principais que convergem para uma ação comum, das quais se destacam para esta AAE as seguintes: • (2) Maximizar a implantação de energias renováveis e a utilização de eletricidade para fins de uma plena descarbonização do aprovisionamento energético da Europa • (5) Desenvolver uma infraestrutura adequada de redes inteligentes e respetivas interconexões • (7) Eliminar as restantes emissões de CO2 com captura e armazenamento de carbono

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
Proposta de REGULAMENTO DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativo às orientações para as infraestruturas energéticas transeuropeias e que revoga o Regulamento (UE) n.º 347/2013 (RTE-E) (decorrente do PEE) COM(2020) 824 final	Pretende contribuir para alcançar os objetivos traçados no PEE, tendo como objetivo nomeadamente através da modernização das infraestruturas energéticas transfronteiriças da UE. Este Regulamento promoverá a integração de energias renováveis e de novas tecnologias energéticas limpas no sistema energético, ligando (novas) regiões aos mercados europeus de energia e reforçando as ligações já existentes. Tem também objetivo de disponibilizar de forma atempada as infraestruturas transfronteiriças necessárias. O RTE-E após esta revisão terá como objetivo: • Permitir a identificação dos projetos e investimentos transfronteiriços a nível da União e com os países vizinhos que são necessários para a transição energética e para a realização das metas climáticas; • Melhorar o planeamento das infraestruturas para a integração dos sistemas energéticos e as redes ao largo; • Reduzir os procedimentos de licenciamento para os PIC, a fim de evitar atrasos nos projetos que promovem a transição energética; • Garantir a correta utilização dos instrumentos de partilha de custos e dos incentivos regulamentares.	Todos os objetivos da RTE-E revista se aplicam com relevância acentuada no âmbito desta AAE. De um conjunto de possibilidades fomentadas por este regulamento, merecem neste contexto um especial destaque: • Facilita a rapidez do processo de eletrificação (duplica a quota de eletricidade renovável na produção) • Apoia a descarbonização do setor do gás, nomeadamente através do desenvolvimento da infraestrutura associada ao hidrogénio. • Amplia as redes de energias renováveis offshore no espaço marítimo europeu. • Apoia a modernização das infraestruturas do sistema energético, nomeadamente com o encerramento das associadas ao petróleo e ao gás natural. • Promove a adoção de soluções inovadoras como, por exemplo, as redes inteligentes. • Viabiliza um sistema energético mais integrado. • Obriga o cumprimento dos critérios de sustentabilidade definidos no PEE. • prevê o fim dos apoios às infraestruturas de petróleo e de gás natural • Enfatiza as redes elétricas marítimas e as infraestruturas associadas ao hidrogénio. • Sublinha a relevância da modernização do armazenamento de eletricidade e das redes elétricas.
Quadro de *Sendai* para a Redução do Risco de Catástrofes 2015	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. Tem como base um conjunto de princípios, aplicáveis à	• Promove condições para a redução substancial, no período 2020-2030, dos danos de catástrofes em infraestruturas críticas e a interrupção de serviços básicos, através do

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	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'.	aumento da sua resiliência face a determinados eventos e riscos.
Estratégia da UE para a integração do sistema energético COM (2020) 299 final	Pretende contribuir para uma descarbonização acentuada e eficaz da economia europeia. Pretende, ainda, apresentar uma visão sobre a forma de acelerar a transição para um sistema elétrico integrado, com a promoção de energias limpas e de uma economia com impacto neutro no clima. Esta estratégia baseia-se, fundamentalmente, em três elementos complementares: • Criação de um sistema energético mais circular; • Utilização de eletricidade mais limpa, produzida a partir de fontes renováveis; • Promoção da utilização de combustíveis renováveis e hipocarbónicos pelos setores de difícil descarbonização.	Estabelece as seguintes metas: • Até 2050, a percentagem de gás natural nos combustíveis gasosos deverá cair para 20%, sendo os restantes 80% de combustíveis gasosos de origem renovável • Atingir 15% de interligação da eletricidade em 2030
Estratégia Europeia para o Hidrogénio COM (2020) 301 final	A Estratégia Europeia para o Hidrogénio sublinha a versatilidade de aplicações deste gás nos setores da indústria, transportes, **energia** ou nos edifícios. Tanto pode ser utilizado como matéria-prima, como combustível ou como vetor de transporte ou armazenamento de energia. O hidrogénio renovável hipocarbónico oferece uma solução para descarbonizar processos industriais e setores económicos, se a sua produção for ela própria também descarbonizada. Nesse sentido, esta estratégia pode ser um importante contributo para alcançar a redução de 55% das emissões de GEE até 2030, tal como estipulado no PEE.	• Defende que se atinja uma potência eletrolítica instalada de 2x40GW até 2030, no sector da indústria da UE. • Promove a instalação de uma potência eletrolítica de, pelo menos, 6GW para produção de hidrogénio renovável até 2024, e posteriormente de 40 GW até 2030. • No período entre 2030 e 2050 as tecnologias de hidrogénio renovável devem atingir uma estado de maturação que lhes permita a sua implementação em grande escala, de forma a beneficiar todos os setores de difícil descarbonização.

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	Este documento define ainda as principais ações a tomar ao nível da UE, em termos de investimento, estímulo à produção, de regimes de apoio e de regras de mercado e infraestruturas. Prevê a adaptação ou reutilização de partes da infraestrutura existente de gás natural.	
Plano de Ação Estratégico para as Baterias COM (2018) 293 final COM (2019) 176 final	Apresenta-se com o objetivo de acelerar a transição para uma economia sustentável, segura e competitiva a nível europeu. As baterias são consideradas um dos principais motores para a transição para a neutralidade carbónica, dado o papel que desempenham na estabilização da rede elétrica e na expansão da mobilidade limpa. Este plano introduz um conjunto de medidas destinadas a apoiar os esforços nacionais, regionais e industriais na criação de uma cadeia de valor das baterias na UE, a qual abrange a extração, aprovisionamento e processamento de matérias-primas materiais para produção de baterias, produção de células e sistemas de baterias, bem como a reutilização e reciclagem de baterias.	Os Estados-Membros participantes na Aliança Europeia para as Baterias devem: • Intensificar o apoio a projetos conduzidos pelo setor da indústria, relacionados com a produção de células de baterias ou outras partes da cadeia de abastecimento
ESTRATÉGIAS, PLANOS E LEGISLAÇÃO NACIONAIS		
Lei de Bases da Política de Ambiente Lei n.º 19/2014, de 14 de abril	Foca-se nas componentes ambientais naturais e humanas, consideradas indissociáveis. No que respeita às componentes associadas a comportamentos humanos, nomeadamente as alterações climáticas, os resíduos, o ruído e os produtos químicos, este documento salienta o papel relevante da *política de combate às alterações climáticas. Neste caso, defende* 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 de	• Promove uma economia de baixo carbono • Salienta a importância de se adotarem medidas de mitigação e adaptação.

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	medidas de adaptação, com vista a reduzir a vulnerabilidade e aumentar a capacidade de resposta aos impactes negativos das referidas alterações.	
Plano Nacional Integrado Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030) RCM n.º 53/2020 de 10 de julho Dezembro 2019	Assume o compromisso do país com a transição energética, com o objetivo de reduzir as suas emissões de GEE, mas também como alavanca de competitividade. Para o horizonte 2030, pretende alinhar a economia nacional numa trajetória rumo à neutralidade carbónica em 2050, que envolve os seguintes propósitos: • Descarbonizar a economia nacional • Dar prioridade à eficiência energética • Reforçar a aposta nas energias renováveis e reduzir a dependência energética do país • Garantir a segurança de abastecimento • Promover a mobilidade sustentável • Promover uma Agricultura e Floresta sustentáveis e potenciar o sequestro de carbono • Desenvolver uma indústria inovadora e competitiva • Garantir uma transição justa, democrática e coesa Tanto os objetivos de eficiência energética como os objetivos de renováveis terão de ser alcançados em conjunto com outras prioridades estratégicas, como a das interligações, tendo em vista uma verdadeira integração do país na União da Energia e a necessidade de se alcançar a neutralidade carbónica garantindo sempre a segurança de abastecimento no País.	• Promover a descarbonização da economia visando a neutralidade carbónica em 2050 • Redução em 17% de emissões de CO2eq (sem LULUCF) (Mt CO2eq), face a 2005 • Reforçar o peso das Energias Renováveis em 47% • Aumentar em 35% a Eficiência Energética • Atingir uma capacidade de interligação de 15%". • Aumento da capacidade de adaptação aos impactos adversos das alterações climáticas e de mobilização de fluxos financeiros consistentes com trajetórias de baixas emissões e desenvolvimento resiliente. • Atingir um nível de redução de emissões GEE entre 45% a 55% em relação a 2005 • Perspetiva de evolução da capacidade de produção de energia solar em 9,0 gigawatts.

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
Regime Jurídico do Sistema Elétrico Nacional (Decreto-Lei n.º 76/2019 de 3 de junho que altera e republica o Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de agosto)	Altera o regime jurídico aplicável ao exercício das atividades de produção, transporte, distribuição e comercialização de eletricidade e à organização dos mercados de eletricidade, ajustando-o ao desenvolvimento das tecnologias de produção de eletricidade a partir de FER, bem como à diminuição do respetivo custo de investimento e o crescente o interesse neste setor inovador. Preconiza um conjunto de procedimentos (nomeadamente de natureza concorrencial e de atribuição de título de reserva de capacidade de receção de energia na RESP e de licenças de produção) que pretendem garantir que a atribuição de capacidade de injeção na rede comporta benefícios para os consumidores e, cumulativamente, permitem a otimização do sistema e segurança do abastecimento. Por outro lado, em linha com o desenvolvimento da produção de eletricidade a partir de FER, prevê a possibilidade de os interessados poderem assegurar as infraestruturas de rede de que carecem, assumindo os encargos daí decorrentes. Prevê, ainda, para os produtores de eletricidade a partir de FER, baseada numa só tecnologia de produção, com capacidade instalada até 1 MW, destinada à venda total de energia à rede, um regime de registo prévio e a obtenção de certificado de exploração, numa lógica celeridade e simplificação dos procedimentos aplicáveis a estes pequenos produtores.	• Este novo componente do quadro jurídico do setor elétrico alinha com a aposta na redução da intensidade carbónica tanto do setor energético como da economia nacional, patente no QRE da AAE deste PDIRT, cujo foco é, precisamente, a maximização do aproveitamento e integração de energia FER na RNT, contribuindo para as metas da política climática e energética. Em particular, este diploma pretende criar as condições na RESP (Rede Elétrica de Serviço Público) para intensificar o aproveitamento e integração da energia solar fotovoltaica, importante e diferenciador recurso endógeno do país, em tendência crescente de produção.
Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPiC 2020-2030) Resolução do Conselho de Ministro n.º 56/2015, de 30 de julho	Articula objetivos, instrumentos e instituições relacionados com a política climática, tendo em conta o horizonte 2020/2030. 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".	• Promove uma economia competitiva, resiliente e de baixo carbono. • Salienta a importância do cumprimento de metas estabelecidas pela UE e demais protocolos internacionais, nomeadamente de redução de emissões de GEE, entre outros.

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	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). 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.	
Estratégia Nacional para a Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020) Prorrogada até 31.12.2025 pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho de 2020	A ENAAC 2020 tem como visão, desde a sua aprovação inicial, em 2015, "um país adaptado aos efeitos das alterações climáticas, através da contínua implementação de soluções baseadas no conhecimento técnico-científico e em boas práticas" e apresenta como objetivos nucleares a melhoria do conhecimento em matéria das alterações climáticas e seus impactes, a integração da adaptação em todas as políticas sectoriais e a implementação de medidas concretas que operacionalizem os referidos objetivos.	Dadas as características de implantação territorial da RNT, são de ter em conta quer os cenários climáticos e correspondentes riscos e vulnerabilidades associados, quer as orientações sobre medidas de adaptação aos efeitos das alterações climáticas.
Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050) Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019	Preconiza trajetórias que conduzam à neutralidade carbónica, identificando os principais vetores de descarbonização, considerando o potencial de redução dos vários setores da economia nacional. Assume o compromisso de alcançar a neutralidade carbónica em Portugal até 2050, que se traduz num balanço neutro entre emissões de GEE e o sequestro de carbono pelo uso do solo e florestas.	• Redução da intensidade carbónica da eletricidade produzida em Portugal. • Substituição de combustíveis fósseis por eletricidade na generalidade dos setores da economia (eletrificação da economia). • Ganhos muito significativos de eficiência energética e eficiência no uso de recursos

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	Este compromisso de transição energética é considerado como uma oportunidade para o país, assente num modelo democrático e justo de coesão territorial que potencia a geração de riqueza e o uso eficiente de recursos. Para além disso, pretende contribuir para a resiliência e para a capacidade nacional de adaptação às vulnerabilidades e impactes das alterações climáticas Estabelece um conjunto de vetores de descarbonização e linhas de atuação para uma sociedade neutra em carbono, de entre os quais aqui se destacam: • Descarbonizar a produção de eletricidade, eliminando a produção de eletricidade a partir do carvão até 2030 e prosseguindo com a total descarbonização do sistema eletroprodutor até 2050, apostando nos recursos endógenos renováveis. • Concretizar a transição energética, aumentando muito significativamente a eficiência energética em todos os setores da economia, apostando na incorporação de fontes de energia renováveis endógenas nos consumos finais de energia, promovendo a eletrificação e ajustando o papel do gás natural no sistema energético nacional; • Fomentar o desenvolvimento da nova economia ligada à transição energética e à descarbonização, apoiando o desenvolvimento de novos clusters industriais e de serviços, e a geração de novas oportunidades empresariais; • Contribuir para a resiliência e para a capacidade nacional de adaptação às vulnerabilidades e impactes das alterações climáticas; • Garantir condições de financiamento e aumentar os níveis de investimento; • Assegurar uma transição justa e coesa que contribua para a valorização do território.	• Estabelece como objetivo a redução de emissões de GEE para Portugal entre 85 % e 90 % até 2050, face a 2005, e a compensação das restantes emissões através do uso do solo e florestas, a alcançar através de uma trajetória de redução de emissões entre 45 % e 55 % até 2030, e entre 65 % e 75 % até 2040, em relação a 2005. • Hidrogénio e biomassa como vetores de descarbonização. • Redução do consumo de energia primária de -44% face a 2015, e de energia final de -25% a -28% face a 2015. • Fomento da nova economia associada à transição energética

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
Compromisso para o Crescimento Verde Resolução do Conselho de Ministro n.º 28/2015, de 30 de abril	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.Fixa 14 objetivos para o setor energético, tendo em vista os compromissos assumidos para 2020 e 2030, dos quais se destacam os seguintes, por terem interesse para o subsetor da eletricidade: • 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) • Redução das emissões de carbono de 87,8 Mt CO2 em 2005 para 68,0-72,0 Mt CO2 em 2020 (correspondente a uma diminuição de 18,0-22,6%) e 52,7-61,5 Mt CO2 em 2030 (correspondente a uma diminuição de 30,0-40,0%) • 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).	• Aposta na redução da intensidade energética. • Promove o reforço do peso das energias renováveis. • Promove a exportação de energias renováveis para auxiliar o cumprimento de metas europeias de países terceiros. • Promove o reforço, no contexto europeu, das interligações energéticas.
Estratégia Nacional para o Ar 2020 (ENAR) Resolução do Conselho de Ministros n.º 46/2016, de 26 de agosto	Apresenta como **visão** 'melhorar a qualidade do ar para a proteção da saúde humana, da qualidade de vida dos cidadãos e da preservação dos ecossistemas'. **4 Objetivos**: • Cumprimento dos objetivos de emissões e de qualidade do ar; • Cumprimento das metas preconizadas para a melhoria da qualidade do ar, preconizadas; • Delinear o caminho para que sejam atingidos a longo prazo objetivos de qualidade do ar recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS);	A ENAR desenvolve cenários de evolução e alinha medidas em articulação com planos e estratégias do quadro de referência da política climática e energética, nomeadamente no que respeita ao fomento das energias renováveis e da eficiência energética, no âmbito de um processo global de descarbonização da economia.

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	• Alinhar medidas com a Política Climática que incidam simultaneamente nos poluentes atmosféricos e nos gases com efeito de estufa com co-benefício para a qualidade do ar e alterações climáticas. **3 Eixos** para concretizar os objetivos estabelecidos: • "Avaliar", com o diagnóstico das emissões e da qualidade do ar; • "Antecipar", através das projeções das emissões atmosféricas e qualidade do ar previstas; • "Atuar", com a definição dos vetores estratégicos de atuação e a identificação das respetivas medidas.	
Grandes Opções de Plano 2020-2023 (GOP 2020-23) Proposta de Lei n.º 4/XIV, 14 de dezembro de 2019	Organizadas em torno de quatro grandes agendas estratégicas: 1. Alterações climáticas e valorização dos recursos 2. Sustentabilidade demográfica e melhor emprego 3. Menos Desigualdades e um território mais coeso 4. Transição digital e uma sociedade da inovação Tendo presentes estas agendas, apresentam um conjunto de objetivos para o país, dos quais aqui se destacam, por reforçarem o compromisso do país com os objetivos do Acordo de Paris: • Progredir para uma economia mais circular e sustentável não só como resposta nacional ao desafio colocado pelas alterações climáticas, mas também como uma oportunidade clara para a valorização dos recursos endógenos nacionais; • Adoção de medidas adicionais de mitigação que combatam as causas das alterações climáticas, reduzindo ativamente as emissões de GEE rumo à neutralidade carbónica do país, e também, por outro lado, a implementação de medidas de adaptação que promovam uma	• Pretende incentivar a descarbonização da economia. • Promover roteiros regionais para a neutralidade carbónica, que traduzam a nível regional a ambição colocada a nível nacional. • Redução de 45% a 55% de emissões de GEE até 2030, concretizando o Plano Nacional Energia e Clima 2030 e o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050. • Desenvolvimento e crescimento do setor energético; • Atingir uma meta de 47% de energia com base em fontes renováveis e a eficiência do sistema elétrico nacional. • Preparar o fim da produção de energia elétrica a partir de carvão. • Aproveitamento do potencial solar de Portugal, aumentando a capacidade de produção de energia solar em 2 gigawatts.

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	atenuação dos impactes sentidos, utilizando este processo como plataforma para a valorização do território.	
Relatório de Monitorização da Segurança de Abastecimento do Sistema Elétrico Nacional 2021 - 2040 (RMSA-E 2020) Outubro, 2020	O RMSA-E 2020-2040 é uma peça fundamental para avaliar, numa perspetiva de segurança de abastecimento, as necessidades do Sistema Elétrico Nacional (SEN), de acordo com o quadro legal do setor (DL n.º 29/2006 de 15 de fevereiro). Apresenta ainda uma análise sobre a existência de riscos de rutura e necessidade de medidas destinadas a ultrapassar situações críticas.	• Caracteriza e define as estratégias nacionais para o Sistema Elétrico Nacional • A Trajetória Ambição encontra-se alinhada com o objetivo delineado no âmbito do PNEC, que define uma quota de FER no consumo final bruto de eletricidade de 80%. • Estimativa de 15% de interligações elétricas, entre Portugal e Espanha, em 2030 (valor mínimo de 3000 MW de capacidade comercial de interligação em ambos os sentidos).
Avaliação Nacional de Risco Julho, 2019	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. 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. Propõe sistemas para mitigação dos riscos e apresenta abordagens estruturais relativas à Estratégia Nacional para Adaptação às Alterações Climáticas.	• Salienta a necessidade de se considerarem os riscos associados às alterações climáticas no planeamento, projeto e salvaguarda de infraestruturas críticas, como é o caso da RNT.
Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)	Pretende constituir-se como um guia orientador para, até 2030, apoiar a definição de políticas, de instrumentos de política e/ou de financiamento. Pretende ainda apoiar a implementação de ações de caráter mais estrutural	• Pretende dar resposta aos principais impactes e vulnerabilidade identificadas em Portugal, criando linhas de ação e medidas a adotar, das quais se destacam pelo interesse para esta AAE:

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019 - 2 de agosto de 2019	que contribuam para reduzir a vulnerabilidade do território e da economia aos impactos das alterações climáticas, minimizando esses impactos. Estabelece as linhas de ação e as medidas prioritárias de adaptação às alterações climáticas, identificando as entidades envolvidas, os indicadores de acompanhamento e as potenciais fontes de financiamento. Ressalta que Portugal contribuirá para os objetivos do Acordo de Paris através do compromisso de redução das emissões de GEE de modo a que o balanço entre estas emissões e a remoção ou captura de GEE da atmosfera seja nulo em 2050.	• Prevenção de incêndios rurais; • Redução ou minimização dos riscos associados a fenómenos de cheia e de inundações;
Comércio Europeu de Licenças de Emissão 2021-2030 (CELE 2021-2030) Decreto-Lei n.º 12/2020 de 6 de abril (transposição da Diretiva UE 2018/410)	O CELE é um mecanismo flexível da UE de regulação das emissões de GEE criado em 2003 (Diretiva 2003/87/CE), que entrou em vigor em 2005 e foi transposto para o ordenamento jurídico português pelos DL n.º 38/2013, e pelo DL n.º 93/2010. A nova Diretiva UE 2018/410 regula o regime CELE no período 2021-2030. Considerado o principal instrumento para assegurar o cumprimento do objetivo de redução de 40%* dos GEE no horizonte 2030 (ano base 1990), destaca-se nesta nova diretiva um 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. *Atualizado para 55% pelo PEE	• Ao alterar a forma de cálculo ou o custo do CO2 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. • Pretende-se atingir uma redução de emissões de 43% em 2030, face ao ano de 2005.
Programa Nacional para a Promoção de Biorrefinarias 2030 (PNPB 2030) Resolução do Conselho de Ministros n.º 163/2017	O PNPB visa reforçar a aposta de Portugal na valorização das diversas fontes de energias renováveis, nomeadamente através da utilização sustentável de diferentes tipos de biomassa endógena. Este PNPB terá o âmbito de apresentar para o horizonte 2030, uma estratégia para promover todas as tipologias de biorrefinarias avançadas, em território nacional, a partir de biomassas até aqui não valorizadas, residuais ou com pouco valor económico.	• Redução das emissões de GEE, com vista a combater as alterações climáticas e a promover a descarbonização. • Redução do consumo de fontes de origem fóssil.

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
Estratégia Nacional do Hidrogénio (EN-H2) Resolução do Conselho de Ministros n.º 63/2020, 14 de agosto de 2020	A EN-H2 tem como objetivo principal promover a introdução gradual do hidrogénio enquanto pilar sustentável e integrado numa estratégia mais abrangente de transição para uma economia descarbonizada. Admite que o hidrogénio tem potencial para ser um vetor de descarbonização transversal aos vários setores da economia. A estratégia divide-se em 3 fases: 1. Fase I (2020-2023) - Criação do enquadramento regulamentar e primeiros projetos. 2. Fase II (2024-2030) - Consolidação e *roll-out* dos projetos a nível nacional. 3. Fase III (2030-2050) - Pleno desenvolvimento do mercado nacional de hidrogénio.	• A nível setorial foram definidas um conjunto de metas nacionais para o horizonte 2030 (setores não -CELE) e inscritas no PNEC 2030, tendo por base o RNC2050. Esta Estratégia não altera essas metas, mas pretende criar melhores condições para que as metas estabelecidas no PNEC 2030 e no RNC 2050 possam ser atingidas, nomeadamente a meta global nacional de redução de emissões de CO2eq de 45% a 55% e a meta global nacional de renováveis de 47%.
Roteiro e Plano de Ação para o Hidrogénio em Portugal Dezembro 2019	Parte dos seguintes **pressupostos**: • A transição energética para uma economia descarbonizada, energeticamente segura e sustentável – com uma base eficiente e renovável, requer grandes mudanças não apenas no setor energético, mas abordando de forma integrada todos os setores; • A transição requer a flexibilização do sistema energético, promovendo a sua segurança e sustentabilidade, através da diversificação do abastecimento, da capacidade de armazenamento de energia e da facilitação das complementaridades setoriais via redes elétrica e de gás. Assume o hidrogénio como vetor energético versátil, dado o potencial para descarbonizar toda a economia se for produzido por vias limpas. Propõe a integração faseada do hidrogénio no sistema energético, tendo presente a realidade nacional. Pretende constituir-se como um contributo para as iniciativas estratégicas nacionais em curso, no quadro da transição para um sistema energético	Plano de Ação para a implementação e uso do hidrogénio na: i) Descarbonização dos setores-alvo; ii) Facilitação de complementaridades e integração energética desses setores, incluindo o armazenamento energético; iii) Cooperação inter-regional e transfronteiras. • Identifica como uma das cadeias de valor do hidrogénio com maior potencial de aplicabilidade a produção de eletricidade e calor (*Power-to-Power*). Aplicável depois de 2030 com abastecimento com energia elétrica renovável, considerando índices de maturidade tecnológica mais elevados (maior eficiência, tempo de vida mais longo e custo de investimento mais baixo) ao longo da cadeia de valor e custos mais baixos da energia utilizada, aproveitando picos de produção renovável ou com produção renovável dedicada e evitando os custos associados à utilização de energia elétrica da rede.

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	descarbonizado, tanto no horizonte 2030 (PNEC 2030) como no horizonte 2050 (RNC 2050). O presente Roteiro e Plano de Ação para o Hidrogénio em Portugal inclui várias vertentes, legislação e medidas regulamentares, I&D+I e aplicações tendo em conta as várias cadeias de valor de acordo com a maturidade das várias tecnologias integrantes. O Roteiro para o Hidrogénio em Portugal identifica concretamente as configurações na cadeia de valor do hidrogénio com maior potencial de aplicabilidade em Portugal no imediato e a prazo: • aplicação à mobilidade (*Power-to-Mobility*); • injeção na rede de gás natural (*Power-to-Gas*); • produção de eletricidade e calor (*Power-to-Power*).	
DOCUMENTOS COMPLEMENTARES		
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, nomeadamente através da apresentação de estratégias de longo prazo.	• Estabelece como objetivo a descarbonização das economias em 2100, nomeadamente através da produção de eletricidade com recurso a FER.
24ª Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (COP24) *Katowice*, 2018	O Pacote de *Katowice* contém normas, procedimentos e diretrizes que operacionalizam o Acordo de Paris, no seu compromisso com a mitigação e adaptação às alterações climáticas. Por outro lado, reforça a importância da transparência, da monitorização e do reporte sistemático e comparável da evolução dos processos e das estratégias desenvolvidas pelos Estados.	• Reconhece a existência de impactos positivos e negativos associados às estratégias de mitigação e adaptação às alterações climáticas. • Promove a redução das emissões de GEE e a resiliência face aos efeitos das alterações climáticas. • Promove a interligação dos objetivos e indicadores nacionais com os sistemas de monitorização associados aos

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
		Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável e o Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Catástrofes.
25.ª Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (COP25) Madrid, 2019	A COP25 constata o ritmo lento da trajetória de redução de emissões de GEE face ao estipulado no Acordo de Paris. Prolonga a vigência da declaração de Marraquexe para o período 2021-2025 e apresenta um conjunto de diretrizes para o desenvolvimento de estratégias de longo prazo de redução de GEE, por parte dos Estados signatários. O objetivo desta conferência seria finalizar a operacionalização do Acordo de Paris, especialmente no que diz respeito ao mercado de carbono e às formas de cooperação internacional. Contudo, não foi possível chegar a um consenso, ficando adiado para a próxima COP (a pandemia COVID-19 motivou o seu adiamento de 2020 para 2021).	• Estabelece o dever, por parte dos Estados, de submeter um inventário nacional anual relativo à situação das emissões de GEE.
V Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC) 2014	Assume o desempenho central da intervenção humana no ambiente (nomeadamente o aumento das emissões de GEE) e as suas consequências ao nível das alterações climáticas. 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. Recomenda a criação de instrumentos de política robustos, sistémicos e de 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 de metas de eficiência energética. Identifica como vulneráveis face ao aumento da ocorrência de eventos climatéricos extremos (ondas de calor, secas e cheias) determinados ecossistemas e sistemas humanos. Identifica Portugal como território especialmente vulnerável, no contexto europeu.	• Reconhece a estreita relação entre produção e consumo de energia e a relevância desta relação no contexto das causas e das estratégias de combate às alterações climáticas. • Salienta a importância de reduzir a dependência de combustíveis fósseis. • Concomitantemente, ressalta a importância de, por um lado, promover a transferência para fontes de energia alternativas, limpas e sustentáveis, e por outro lado, de impor metas de eficiência energética. • Enaltece a importância da implementação de medidas de adaptação às alterações climáticas.

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	**Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas**	**Orientações estratégicas relevantes para a AAE**
	Aconselha a implementação de medidas de adaptação às alterações climáticas (para além da implementação de medidas de redução das emissões de GEE).	

FCD3: Capital Natural e Cultural

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
AGENDAS, ESTRATÉGIAS E CONVENÇÕES INTERNACIONAIS		
Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões - Estratégia de Biodiversidade da UE para 2030 (Comissão Europeia, 2020)	Estabelece os caminhos para colocar a biodiversidade na via da recuperação até 2030, intensificando a proteção e a restauração da natureza. Tal deve ser feito mediante a melhoria e o alargamento da rede de áreas protegidas e o desenvolvimento de um ambicioso Plano da UE de Restauração da Natureza.	• Critérios e orientações relativos à identificação e designação de novas áreas protegidas e corredores ecológicos • Orientações sobre a seleção das espécies e dos habitats, a fim de assegurar que, pelo menos, 30 % das espécies e dos habitats protegidos que não se encontram atualmente em estado favorável alcançam essa categoria até 2030 ou apresentam uma forte tendência positiva • Orientações relativas à florestação e reflorestação favoráveis à biodiversidade e às práticas silvícolas mais próximas da natureza
Convenção sobre Diversidade Biológica (Nações Unidas 1992) Decreto n.º 21/93, de 21 de Junho	Estabelece a necessidade de promover a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável dos seus componentes e a partilha justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos.	• Conservação de diversidade biológica
Convenção Europeia para a Paisagem (Conselho da Europa, 2000) Decreto - Lei nº 4/2005, 14 de fevereiro	**Objetivo:** Promover a proteção, a gestão e o ordenamento da paisagem e organizar a cooperação europeia neste domínio. **Medidas Gerais:** • 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; • 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;	• Assegurar a proteção, gestão e ordenamento da paisagem.

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	• 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; • 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.	
Princípios ICOMOS-IFLA sobre as paisagens rurais como património (ICOMOS-IFLA, 2017)	Promove o entendimento, a proteção efetiva, a transformação sustentável e a transmissão e valorização do património paisagístico rural como parte das sociedades e culturas humanas e como um recurso crucial em todo o mundo.	• Valorizar a conservação do património paisagístico rural
Sistemas Importantes do Património Agrícola Mundial (em inglês, *Globally Important Agricultural Heritage Systems* - GIAHS)	São paisagens de beleza estética excecional que combinam biodiversidade agrícola, ecossistemas resilientes e importante património cultural. Localizados em sítios específicos em todo o mundo, fornecem de forma sustentável múltiplos bens e serviços, alimentos e segurança de subsistência para milhões de pequenos agricultores	• No âmbito da Sustentabilidade, remete para a salvaguarda do Património agrícola e da Paisagem agrícola
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. 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.	• Salvaguarda do património cultural e natural como fator de preservação da identidade e da cultura da região.
Proposta de Alteração para a Convenção para a Proteção do	Promove o alargamento do seu conteúdo através da atualização do seu contexto tendo por base a proteção de valores, necessidades económicas,	• Salvaguardar o património mundial, cultural e natural através de medidas que assegurem a disponibilidade de

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
Património Mundial, Cultural e Natural (WHC-15/39.COM/5D, UNESCO, 2015)	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.	infraestruturas básicas e serviços básicos para as comunidades, respeitando os valores universais excecionais
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.	• Introduzir a salvaguarda, proteção e valorização do património arquitetónico através da conservação integrada
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.	• Salvaguardar as áreas circundantes aos monumentos, conjuntos arquitetónicos e sítios, adotando-se medidas que visem melhorar a qualidade do ambiente natural e cultural
Convenção Europeia para a proteção do Património Arqueológico (Conselho da Europa, 1992)	Define o património arqueológico como um elemento essencial no conhecimento da história da cultura dos povos, sendo considerados elementos do património arqueológico todos os vestígios, bens e outros indícios da existência do homem do passado. 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.	• Salvaguardar o património arqueológico como fator de preservação da identidade e da cultura da região
RESERVAS DA BIOSFERA (UNESCO)	Áreas designadas ao abrigo do programa *Man and the Biosphere*, programa científico intergovernamental promovido pela UNESCO que visa estabelecer uma base científica para melhorar a relação entre as pessoas e os seus ambientes. Combina as ciências naturais e sociais com vista a melhorar a subsistência humana e salvaguardar os ecossistemas naturais e geridos, promovendo assim abordagens inovadoras ao desenvolvimento económico que sejam social e culturalmente adequadas e ambientalmente	• No âmbito da Sustentabilidade, melhorar a subsistência humana e salvaguardar os ecossistemas naturais e geridos, promovendo uma adequada convivência do Homem com a biosfera

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	sustentáveis.	
GEOPARQUES MUNDIAIS (UNESCO)	Áreas geográficas únicas e unificadas onde paisagens de importância geológica internacional são geridos com um conceito de proteção, educação e desenvolvimento sustentável. Um Geoparque Mundial da UNESCO utiliza o seu património geológico, em ligação com todos os outros aspetos do património natural e cultural da área, para aumentar a consciencialização e compreensão para a sustentabilidade.	• No âmbito da Sustentabilidade, pretende assegurar a preservação do Património geológico
Diretiva-Quadro da Água (DQA) Diretiva 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro	Estabelece um quadro inovador para a gestão integrada dos recursos hídricos das regiões hidrográficas da União Europeia, obrigando os Estados-Membros a proteger e recuperar todas as massas de água de superfície (rios, lagos, águas de transição, águas costeiras, águas fortemente modificadas e artificiais), de modo a que se encontrem, em "bom estado ecológico" ou "bom potencial ecológico" e "bom estado químico", e no caso das águas subterrâneas em bom estado químico e quantitativo, o mais tardar em 2015.	• Salvaguardar o estado bom (águas superficiais) e do bom estado químico e quantitativo (águas subterrâneas)
ESTRATÉGIAS, PLANOS E LEGISLAÇÃO NACIONAIS		
Lei de Bases da Política de Ambiente Lei n.º 19/2014, de 14 de abril	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: • *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	• Salienta a indissociabilidade dos componentes ambientais naturais e humanos • Preservação da natureza e da biodiversidade • Preservação da capacidade de uso do solo • Preservação da paisagem natural e edificada

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	do território nacional, a proteção de zonas vulneráveis, bem como através da rede fundamental de Áreas Protegidas, de importância estratégica neste domínio. • A preservação da capacidade de uso do solo, …, *mediante a adoção de medidas que limitem ou que reduzam o impacte 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*; • 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.	
Lei de bases da política e do regime de proteção e valorização do Património Cultural Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro	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. 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. 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	• Identificação das situações de património em perigo • Promoção da qualidade ambiental e paisagística • Atualização do inventário nacional

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	destruição ou deterioração de bens culturais, ou que de algum modo os possam desvalorizar.	
Regime jurídico de Salvaguarda do Património Imaterial Decreto-Lei n.º 139/2009, de 15 de junho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 149/2015, de 4 de agosto	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. 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.	• Salvaguarda do património cultural e imaterial através de um sistema de inventariação através de uma base de dados coletiva • Fomenta o conhecimento participativo, sistemático, atualizado e exaustivo das manifestações do património cultural imaterial
Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB 2030) Resolução do Conselho de Ministros nº 55/2018, de 7 maio	O grande objetivo da ENCNB é "*Alcançar o bom estado de conservação do património natural até 2050, assente na progressiva apropriação do desígnio da biodiversidade pela sociedade, por via do reconhecimento do seu valor, para o desenvolvimento do país e na prossecução de modelos de gestão mais próximos de quem está no território.* Para isso são definidos três eixos estratégicos: • Eixo 1 — **Melhorar o estado de conservação do património natural**, estancando a perda de biodiversidade, o que é um compromisso global perante uma realidade que é tangível e consensual. No caso nacional, esta realidade assume uma expressão mais relevante na medida em que a riqueza natural do país é hoje mais do que uma obrigação ética, mas antes um dos pilares que concorre para o seu desenvolvimento, a par da sua riqueza cultural e paz social. • Eixo 2 — **Promover o reconhecimento do valor do património natural** — É preciso analisar este património na ótica dos múltiplos	• Parar a perda de biodiversidade • Assegurar a conservação e gestão ativa das espécies e dos habitats e de proteção do património geológico. • Valorizar os serviços dos ecossistemas. • Assegurar uma utilização sustentável da biodiversidade. • Promover o reconhecimento do património natural. • Promover a apropriação do património natural.

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	serviços que presta e que têm de ser valorizados de forma transversal, conseguindo torná-los evidentes perante a sociedade, levando-a ao reconhecimento da sua utilidade e mais-valia. • Eixo 3 — **Fomentar a apropriação dos valores naturais e da biodiversidade** —Será a partir do reconhecimento do valor do património natural que é possível sustentar a apropriação pela sociedade em geral do desígnio da promoção da biodiversidade e da conservação da natureza	
Regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade Decreto-Lei n.º Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho republicado e aditado pelo n.º 242/2015, de 15 de outubro. D.R. n.º 202/2015, Série I	Define o regime jurídico a aplicar ao conjunto dos valores e recursos naturais presentes no território nacional e nas águas sob jurisdição nacional, Cria a Rede Fundamental de Conservação da Natureza, que inclui o 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) e as denominadas Áreas de continuidade (Reserva Ecológica Nacional (REN), Reserva Agrícola Nacional (RAN), domínio público hídrico (DPH)). Enquadra a execução da política e das ações de conservação da natureza e da biodiversidade em vários princípios, nomeadamente: a) Princípio da função social e pública do património natural, nos termos do qual se consagra o património natural como infraestrutura básica integradora dos recursos naturais indispensáveis ao desenvolvimento social e económico e à qualidade de vida dos cidadãos; b) Princípio da sustentabilidade, nos termos do qual deve ser promovido o aproveitamento racional dos recursos naturais, conciliando a conservação da natureza e da biodiversidade com a criação de oportunidades sociais e económicas e garantindo a sua disponibilidade para as gerações futuras; c) Princípio da identificação, por força do qual deve ser promovido o	• Estabelecimento de áreas com estatuto especial ao nível da conservação da natureza e proteção da biodiversidade • Promoção da valorização dos recursos naturais, através do conhecimento e apropriação do mesmo • Estabelecimento de um Regime económico e financeiro da conservação da natureza e da biodiversidade

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	conhecimento, a classificação e o registo dos valores naturais que integram o património natural; d) Princípio da compensação, pelo utilizador, dos efeitos negativos provocados pelo uso dos recursos naturais; e) Princípio da precaução, nos termos do qual as medidas destinadas a evitar o impacte negativo de uma ação sobre a conservação da natureza e a biodiversidade devem ser adotadas mesmo na ausência de certeza científica da existência de uma relação causa-efeito entre eles; f) Princípio da proteção, por força do qual importa desenvolver uma efetiva salvaguarda dos valores mais significativos do nosso património natural, designadamente dos presentes nas áreas classificadas. Enquadra o Regime económico e financeiro da conservação da natureza e da biodiversidade,	
Convenção Ramsar (Zonas Húmidas) (Tratado Intergovernamental, 1971) Decreto n.º 101/80, de 22 de setembro (ratificação)	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. Ao ratificar esta Convenção Portugal assumiu como obrigações: • Designar zonas húmidas para inclusão na Lista de Zonas Húmidas de Importância Internacional. • Elaborar planos de ordenamento e de gestão para as zonas húmidas, com vista à sua utilização sustentável; • Promover a conservação de zonas húmidas e de aves aquáticas, estabelecendo reservas naturais e providenciar a sua proteção apropriada.	• Assegurar os serviços dos ecossistemas nas zonas húmidas que constituem um recurso de grande valor económico, cultural, científico e recreativo.
Convenção sobre a Conservação das Espécies Migratórias Pertencentes à Fauna Selvagem — Convenção	Realça a importância da conservação das espécies animais que efetuam migrações através de fronteiras ou áreas de jurisdição nacional, foi reconhecida em 1972 durante a Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente Humano, identificando medidas restritivas a adotar para a	• Proteção de espécies migradoras

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
de Bona Decreto n.º 103/80, de 11 de outubro	proteção das espécies migradoras consideradas em perigo de extinção	
Convenção sobre a Vida Selvagem e os Habitats Naturais na Europa - Convenção de Berna Decreto-Lei N.º 95/81, de 23 de julho; regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro	Promover a conservação da flora e da fauna selvagens e dos seus habitats naturais, em particular as espécies e os habitats cuja conservação exija a cooperação de diversos estados.	• Conservação de fauna e flora
Plano Setorial da Rede Natura 2000 Resolução do Conselho de Ministro n.º 115-A/2008, de 21 de julho	**Enquadramento:** 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 manutenção das espécies e habitats num estado de conservação favorável nestas áreas. **Objetivos**: na sua operacionalização o PSRN2000 define como objetivos: • Estabelecer orientações para a gestão territorial das ZPE e Sítios; • 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; • Representar cartograficamente, em função dos dados disponíveis, a distribuição dos habitats presentes nos Sítios e ZPE; • Estabelecer diretrizes para o zonamento das áreas em função das respetivas características e prioridades de conservação; • Definir as medidas que garantam a valorização e a manutenção num estado de conservação favorável dos habitats e espécies, bem como	• Conservação da biodiversidade e das espécies protegidas e do estado dos habitats nas áreas da Rede Natura 2000. • Gestão ativa da conservação dos Sítios e ZPE. • Salvaguardar os recursos e valores naturais.

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	fornecer a tipologia das restrições ao uso do solo, tendo em conta a distribuição dos habitats a proteger; • Fornecer orientações sobre a inserção em plano municipal ou especial de ordenamento do território das medidas e restrições mencionadas nas alíneas anteriores; • Definir as condições, os critérios e o processo a seguir na realização da avaliação de impacte ambiental e na análise de incidências ambientais.	
Estratégia Nacional para as Florestas (ENF) Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015 – de 4 de fevereiro	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). 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 crescimento inteligente, sustentável e inclusivo para a próxima década (Europa 2020), em particular no que respeita à Economia Verde. A ENF integra uma reflexão sobre as alterações climáticas, as questões do desequilíbrio na ocupação territorial, a prevenção dos incêndios florestais.	• Promoção da conservação e revitalização das florestas • Orientações estratégicas para a gestão sustentável das florestas.
Programa de Transformação da Paisagem Resolução do Conselho de Ministros n.º 49/2020, de 24 de junho	Reconhece a importância dos espaços florestais, área arborizada, matos e pastagens e o seu papel determinante para o sequestro de carbono, indispensável para que Portugal possa atingir a neutralidade carbónica em 2050 e na regulação dos diferentes ciclos naturais, tendo uma função estruturante para a conservação da natureza e biodiversidade. Assume que as características atuais destas paisagens potenciam os riscos de incêndios rurais, com consequências ao nível da biodiversidade e da	• Fomenta a modificação das paisagens florestais • Potencia a valorização da paisagem e a revitalização dos territórios das florestas • Visa a remuneração dos serviços prestados pelos ecossistemas, bem como de prevenção e adaptação do território às mudanças climáticas.

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	capacidade produtiva dos solos, e no desencadear de processos de erosão e desertificação física dos solos, a que acrescem perdas sociais e prejuízos económicos avultados, fragilizando ainda mais estes territórios. Visa a proposta de medidas concretas para intervir no espaço rural, promovendo a diversificação da paisagem, a diminuição da carga de combustível, o aumento da área florestal gerida e a reconversão e densificação da área existente para espécies mais adaptadas ao território, incluindo agrícolas, tendo em vista a sua resiliência aos riscos, nomeadamente de incêndios, e a valorização da paisagem numa ótica multidimensional e promotora do sequestro de carbono.	
A Paisagem na Revisão dos PDM (DGOTDU, 2011)	Documento técnico que define orientações para a implementação da Convenção Europeia da Paisagem no âmbito Municipal	• Proteção, gestão e ordenamento da paisagem
Lei da Água Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, alterada e republicada pelo Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de junho	Transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva Quadro da Água (DQA - Diretiva 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro), alterada e republicada pelo Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de junho. Estabelece o enquadramento para a gestão das águas superficiais, designadamente as águas interiores, de transição e costeiras, e das águas subterrâneas, tendo por objetivo a sua proteção e a obtenção de estado. Define os objetivos para as águas superficiais, subterrâneas, zonas protegidas e massas de água modificadas ou fortemente modificadas. A Lei da Água complementada com outros diplomas regulamentares, rege os moldes em que o planeamento e gestão das águas devem ser desenvolvidos. Cria as regiões Hidrográfica. Define as competências da Autoridade Nacional da Água. Define os objetivos para as águas superficiais e subterrâneas. Define que a utilização dos recursos hídricos públicos e particulares que possa ter impacte significativo no estado das águas e na gestão racional e equilibrada dos recursos, carece de um título que permita essa utilização. Esse título, atribuído pela Administração de	• Define como objetivos alcançar o bom estado das águas superficiais e subterrâneas e no caso das zonas protegidas devendo ser implementadas as necessárias medidas para os alcançar. • No caso das zonas protegidas estipula que devem ser assegurados os objetivos que justificaram a criação das zonas protegidas, observando-se integralmente as disposições legais estabelecidas com essa finalidade e que garantem o controlo da poluição. • Define a necessidade de se obter Títulos de Utilização dos Recursos Hídricos

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	Região Hidrográfica (ARH) territorialmente competente, podendo ter a figura de "autorização", "licença", ou "concessão".	
Plano Nacional da Água Decreto-Lei n.º 76/2016, de 9 de novembro	Aprova o Plano Nacional da Água, nos termos do n.º 4 do artigo 28.º da Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, e cria a Comissão Interministerial de Coordenação da Água. O PNA pretende, deste modo, ser um plano abrangente, mas pragmático, enquadrador das políticas de gestão de recursos hídricos nacionais, dotado de visão estratégica de gestão dos recursos hídricos e assente numa lógica de proteção do recurso e de sustentabilidade do desenvolvimento socioeconómico nacional. Assim, a gestão das águas deverá prosseguir três objetivos fundamentais: a proteção e a requalificação do estado dos ecossistemas aquáticos e dos ecossistemas terrestres, bem como das zonas húmidas que deles dependem, no que respeita às suas necessidades de água; a promoção do uso sustentável, equilibrado e equitativo de água de boa qualidade, com a afetação aos vários tipos de usos, tendo em conta o seu valor económico, baseada numa proteção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis; e o aumento da resiliência relativamente aos efeitos das inundações e das secas e outros fenómenos meteorológicos extremos decorrentes das alterações climáticas. Define um quadro de Medidas divididas por 8 eixos e que são consideradas adequadas face à avaliação feita atrás sobre os principais problemas à escala nacional no horizonte alargado deste plano: 2027	• Define as medidas de aplicação da lei, revisão da demarcação das zonas vulneráveis, revisão de alguns planos específicos, regularização de utilizações não tituladas e revisão de títulos de utilização, fiscalização dos usos e da sua conformidade com as condições impostas e do autocontrolo.
Planos de Gestão de Região Hidrográfica Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro,	Aprova os Planos de Gestão de Região Hidrográfica de Portugal Continental para o período 2016-2021. Aprova os PGRH do Minho e Lima, do Cávado, Ave e Leça, do Douro, do Vouga e Mondego, do Tejo e Ribeiras Oeste, do Sado e Mira, do Guadiana	• Define os objetivos ambientais e estratégicos de cada Região Hidrográfica, classifica estado das massas de água e zonas protegidas e define as respetivas medidas que permitam alcançar os objetivos estipulados

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro	e das Ribeiras do Algarve, que são constituídos pelos relatórios de base, pelos relatórios procedimentais complementares e pelos relatórios técnicos a que se refere a Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro. A elaboração dos PGRH obedeceu ao disposto na DQA, na LA e na demais legislação nacional, designadamente, o regime jurídico de utilização de recursos hídricos e o regime jurídico económico e financeiro dos recursos hídricos. Assim, a elaboração dos referidos PGRH, para além dos princípios estabelecidos pela Lei de Bases do Ambiente, aprovada pela Lei n.º 19/2014, de 14 de abril, observa os princípios da gestão da água estabelecidos pelo artigo 3.º da LA, os princípios do planeamento das águas definidos pelo artigo 25.º do mesmo diploma e integra as diretrizes, medidas e planos definidos no âmbito do Plano Nacional da Água (PNA).	
Regime de Utilizações dos Recursos Hídricos Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio	Define o regime de utilização de recursos hídricos completando o já definido na Lei da Água, mediante a aprovação de um novo regime sobre as utilizações dos recursos hídricos e respetivos títulos. As atividades que tenham um impacte significativo no estado das águas só podem ser desenvolvidas desde que ao abrigo de um título de utilização emitido nos termos e condições previstos na Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro) e no Regime de Utilizações dos Recursos Hídricos	• Define as atividades que carecem de título de utilização de recursos hídricos e o modo da sua obtenção.
Lei de Bases Gerais de Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo (LBPSOTU) Lei n.º 31/2014, de 30 de maio	Alterou o sistema de gestão territorial. Os planos especiais (onde se incluem os POOC) passam a ser designados Programas da Orla Costeira (POC), mantendo o seu âmbito nacional, mas assumindo um nível mais programático, estabelecendo exclusivamente regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais, através de princípios e normas orientadores e de gestão. Os programas vinculam as entidades públicas e prevalecem sobre os planos territoriais de âmbito intermunicipal e municipal. Em termos de área de intervenção, mantém-se em vigor o Decreto-lei n.º	• Define as normas de gestão das respetivas áreas abrangidas

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	159/2012, de 24 de julho, abrangendo estes programas uma faixa ao longo do litoral, a qual tem uma largura de 500m na zona terrestre, podendo ir a 1000 m, quando tal seja justificado pela necessidade de proteção de sistemas biofísicos costeiros, e uma faixa marítima até à batimétrica dos 30m, incluindo as áreas sob jurisdição portuária. Foi desenvolvida, nomeadamente no que se refere ao conteúdo material, conteúdo documental e acompanhamento dos programas especiais, com a entrada em vigor do novo Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial.	

Anexo II – Quadro resumo da relação entre fatores ambientais, QAS e FCD

Fatores ambientais (FA) DL nº 232/2007, de 15 de junho (artigo 6º)	**QUESTÕES AMBIENTAIS E DE SUSTENTABILIDADE**	**FATOR CRÍTICO DE DECISÃO**		
		FCD 1 **Coesão Territorial e Social**	FCD 2 **Alterações Climáticas**	FCD 3 **Capital Natural e Cultural**
População e Saúde humana	**Áreas Urbanas**			
	Perceção do risco, ruído, campos eletromagnéticos			
Bens materiais e Solo	**Uso e proteção do solo, Recursos Minerais, Espaços-Canal e outras infraestruturas, Risco Sísmico e outros riscos**			*
Fatores climáticos	**Energia e Alterações Climáticas**			
Biodiversidade, Fauna e Flora	**Áreas Classificadas, Fauna e Flora**		*	
	Património natural e Geossítios		*	
Água	**Recursos Hídricos**			
Património cultural e	**Património cultural e natural**			
Paisagem	**Paisagem**		*	
Atmosfera	Nota: para infraestruturas desta natureza não se considera este fator ambiental relevante no âmbito da AAE			

Relação Direta

Relação Indireta

***** Fatores ambientais (FA) e QAS associadas que, apesar de não terem sido avaliados especificamente no FCD2 ou FCD3, foram considerados na avaliação global.

Nota: na metodologia de avaliação seguida estes FA e correspondentes QAS 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

Anexo III – Resultado da consulta às ERAE no âmbito do RFCD

REPÚBLICA PORTUGUESA
AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA

Direção-Geral de Energia e Geologia

Avaliação Ambiental Estratégica do PDIRT-E 2021 (2022-2031)

Parecer relativo ao "Relatório de Fatores Críticos para a Decisão"

O relatório de fatores críticos para a decisão, elaborado no âmbito da AAE associada ao PDIRT-E 2022-2031, constitui uma evolução significativa face à AAE do PDIRT-E anterior. Com efeito, constata-se ter sido feito um esforço de adaptação ao quadro estratégico em vigor, resultante dos instrumentos de politica energética e planeamento entretanto aprovados e de alterações introduzidas no regime jurídico associado ao SEN, nomeadamente, o PNEC 2030, o RNC 2050, a EN-H2 e os novos procedimentos associados ao licenciamento de projetos para produção de eletricidade de fonte renovável, em particular a produção distribuída, títulos de reserva de capacidade, leilões de atribuição de capacidade de produção solar, entre outros.

Verifica-se, assim, que os documentos considerados no **Quadro de Referência Estratégico (QRE)**, e em particular no que respeita a "Energia e Alterações Climáticas", identificados no Capítulo 4.2 e Anexo I do documento em apreço, se afiguram como adequados. No entanto, relativamente a este ponto, temos as seguintes observações:

- Aquando da referência ao "Quadro Europeu Clima-Energia para 2030", recomenda-se para o capítulo 4.2 a referência à Diretiva da Eficiência Energética (que aparece referida no Anexo I do documento) e ao Regulamento UE 2018/1999 relativo à Governação da União da Energia e da Ação Climática (a referência a este regulamento deve ser igualmente incluída no Anexo I do documento).
- Deve ser esclarecido ou mais bem definida a referência a "Avaliação Nacional de Risco" (no capítulo 4.2), considerando o explicado no Anexo I.
- Ainda para melhor esclarecimento, quando é feita referência e é evidenciado alinhamento com às Grandes Opções do Plano, deve ser assumido como referência aquelas que são mais recentes e que correspondem às GOP 2021-2023 de 31 de dezembro de 2020 (Lei n.º 75-C/2020) e não as GOP 2020 (2020-2023), publicadas em 2019. A referência e alinhamento com GOP 2021-2023 deve ser igualmente garantido ao longo de todo documento.
- Face à importância dada ao TYNDP como elemento base para a definição do PDIRT-E, o mesmo poderia ser incluído no QRE (no capítulo 4.2 e Anexo I do documento), bem como clarificado ao longo do documento qual a edição do TYNDP que foi considerada.
- No quadro da página 16, para a coluna sobre "alterações climáticas", face ao referido para o QRE, deveria ser indicada "Energia e Alterações climáticas", podendo ainda ser feita referência a metas climáticas e de energia; para o último bullet recomenda-se o seguinte texto: "Assegurar uma maior segurança do abastecimento e resiliência da rede face aos cenários das alterações climáticas e eventos extremos "
- No quadro associado ao Anexo I, para o tema "Energia e Alterações climáticas" aquando da referência ao PNEC, deve ser indicado que o mesmo foi aprovado e publicado pela RCM 53/2020 de 10 de julho. Ainda associado ao PNEC, e para a coluna sobre orientações estratégicas, em alternativa a ser indicado "Aumentar em 15% as Interligações Elétricas", deverá ser indicado "atingir uma capacidade de interligação de 15%".

DGEG, 26.03.2021

Relativamente aos **3 fatores críticos para a decisão (FCD),** que foram definidos, estes afiguram-se adequados, face à realidade esperada para o horizonte do PDIRT-E 2021 (2022-2031), sendo eles: FCD 1 - Coesão Territorial e Social; FCD 2 – Alterações Climáticas; FCD 3 – Capital Natural e Patrimonial. Relativamente à sua definição, em particular para os indicadores associados ao FCD2 ("alterações climáticas") temos os seguintes comentários:

- Para o indicador "Pedidos de Ligação à Rede de FER Solar", recomenda-se que fique definido um indicador geral relativo ao número total de pedidos de ligação de FER (no geral) e sejam definidos dois "sub-indicadores" associados a pedidos de ligação para FER solar e FER eólica.
- Para o indicador "Contribuição da FER solar para o mix energético na rede", recomenda-se, como no 1º indicador da tabela, que seja criado um indicador geral para toda a FER, ou seja "Contribuição da FER para o mix energético na rede" e que este seja desagregado em, pelo menos, dois "sub-indicadores" relativos a "Contribuição da FER solar para o mix energético na rede" e "Contribuição da FER eólica para mix energético na rede".

Como comentário geral aos indicadores definidos no capítulo 5 do documento, considera-se que, sempre que possível, sejam incluídas as unidades e metas que estejam associadas aos indicadores.

ICNF
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

Algarve
Quinta de Marim Parque Natural da Ria Formosa,
8700-194 OLHÃO

30012985

www.icnf.pt | rubus.icnf.pt
gdp.algarve@icnf.pt
289700210

Ex.mos Senhores
REN – Rede Eléctrica Nacional, SA
Avenida dos Estados Unidos da América 55
1749-061 LISBOA

vossa referência *your reference*	nossa referência *our reference*	nosso processo *our process*	Data *Date*
REN – 2256/2021	S-013586/2021	P-013634/2021	2021-03-25

Assunto *subject*: Definição de âmbito da AAE e fatores críticos para a decisão do PDIRT 2022-2031.

Relativamente ao assunto referido em epígrafe, e aos elementos que instruem o pedido de parecer, transcreve-se de seguida, o conteúdo relevante da apreciação técnica efetuada:

"*DESCRIÇÃO DO OBJETO DE AAE (PDIRT)*

O Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte (RNT) de Eletricidade (PDIRT) para o período 2022 – 2031, o qual prevê intervenções e investimentos na RNT nesse intervalo temporal, resumindo-se o enquadramento territorial abaixo das novas intervenções da RNT prevista sujeitas a AAE.

No âmbito da presente AAE foram enunciadas os seguintes aspetos face às estratégias de expansão da RNT:

> *No contexto da presente Avaliação Ambiental e atendendo às estratégias de expansão da RNT anteriormente enunciadas, procurou-se identificar:*
>
> - *os principais constrangimentos da RNT que terão de ser ultrapassados de forma a que se consigam acolher os montantes de nova potência FER acima mencionados;*
> - *eventuais pontos da RNT, críticos para as novas ligações (linhas e subestações) a estabelecer, de forma a assegurar o transporte da nova energia FER entre as zonas onde é produzida, e excedentária face aos consumos locais, e aquelas onde é efetivamente consumida.*
>
> *Atentos a esta obrigatoriedade de acolhimento de nova produção FER e ao potencial de contribuição para o cumprimento das metas indicadas no PNEC 2030, RNC 2050 e das disposições legais contidas no novo regime legal associado ao SEN, pretende-se com esta AA identificar, avaliar e recomendar as ligações mais propícias à integração de nova produção FER na RNT, considerando como princípios basilares para o desenho evolutivo da rede:*
>
> - *a maximização da utilização da capacidade disponível na rede atual;*
> - *a maximização da utilização da rede atual, nomeadamente através da utilização de segundos ternos disponíveis em linhas duplas já existentes, aumentando assim a capacidade de transporte;*

NIPC 510 342 647 | Em futuras comunicações referencie o nosso número de documento e/ou de processo

- *a criação de novas ligações que assegurem o transporte da energia com origem em FER desde os locais onde é produzida até aos locais de consumo;*
- *a criação de novas ligações que maximizem o aproveitamento de novos corredores que venham a ser constituídos e que possam também contribuir para a receção de geração futura, que venha a ser equacionada em próximas edições do PDIRT;*
- *a criação de novas instalações na RNT, para aumentar a possibilidade ligações de novos reforços de rede e de nova produção, na estrutura malhada da rede, aumentando a segurança e eficiência do SEN.*

No âmbito do presente PDIRT, merecem-nos especial atenção as novas intervenções no corredor "Sines – Ferreira do Alentejo", com interferência na RNAP e SNAC, designadamente em áreas do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (PNSACV) e na ZEC – Costa Sudoeste (RN2000) e ainda com espécies florestais protegidas (sobreiros e azinheiras).

apresentadas respeitam a novas ligações a constituir e as linhas (a verde) correspondem a eixos já existentes, nos quais é possível aumentar a sua capacidade de transporte equipando o seu segundo terno.

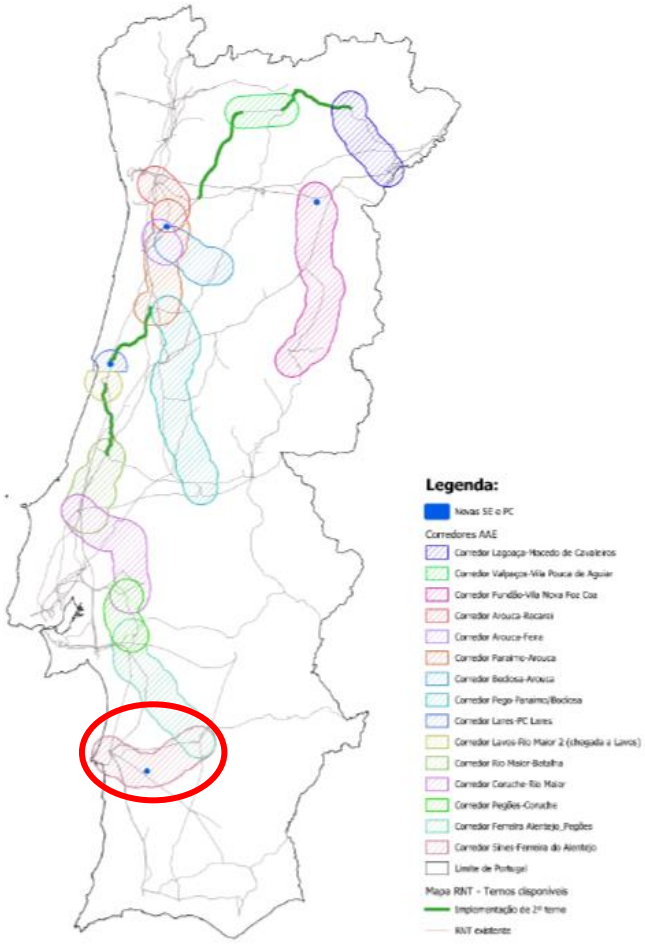


Figura 3 - Novas intervenções previstas para a RNT e avaliadas no âmbito da presente AAE.

Fig. 01 – Reprodução da Fig. 3 incluída no RFCD de AAE, com indicação do corredor com interferências com IGT da competência do ICNF (DRCNF-Algarve).

NIPC 510 342 647 | Em futuras comunicações referencie o nosso número de documento e/ou de processo

ENQUADRAMENTO NO RJAAPP

O PDIRT enquadra-se na tipologia de planos sujeitos a Avaliação Ambiental Estratégica nos termos do respetivo regime jurídico, publicado pelo Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio, tendo sido adotadas as metodologias em uso, designadamente o Guia de boas práticas para Avaliação Ambiental Estratégica: orientações metodológicas, Ed. Agência Portuguesa do Ambiente e outros guias metodológicos.

ANÁLISE

Relativamente ao presente RFCD considera-se o seguinte:

O Quadro de Referência Estratégico (QRE) integra vários instrumentos estratégicos dos quais se destacam:

Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB 2030)
- *Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade*
- *Convenção de Ramsar*
- *Convenção de Bona*
- *Convenção de Berna*
- *Convenção sobre Diversidade Biológica· Plano Sectorial da Rede Natura 2000*

O Quadro de Referência Estratégica (QRE) deverá ainda integrar os seguintes instrumentos:

- Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF – Alentejo; publicado pela Portaria n.º 54/2019, de 11 de fevereiro);

- Sistema Nacional da Defesa da Floresta Contra Incêndios (publicado através do Decreto-Lei n.º 124/2006, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 14/2019, de 22 de janeiro);

- Regime legal/medidas de proteção do sobreiro e azinheira (Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio);

Deverão igualmente ser considerados no QRE os Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas (POAP):

- Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (POPNSACV - RCM n.º 11-B/2011, de 4 de fevereiro, com as retificações e alterações subsequentes);

- Plano de Ordenamento da Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha (RNLSAS – RCM n.º 117/2007, de 23 de agosto).

Os FCD selecionados são os seguintes:

FCD 1 – Coesão Social e Territorial

FCD 2 – Alterações Climáticas

FCD 3 – Capital Natural e Patrimonial

Concorda-se com os FCD propostos.

Como Critérios de avaliação mais relevantes para o exercício de AAE destacam-se os seguintes:

FCD 2 – Alterações climáticas

- Mitigação das Alterações Climáticas

- Adaptação às Alterações Climáticas

NIPC 510 342 647 | Em futuras comunicações referencie o nosso número de documento e/ou de processo

FCD 3 – Capital Natural e Cultural

- Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas;

- Recursos Hídricos;

- Afetação da Paisagem e Património Cultural e Natural

Ao nível dos Indicadores de avaliação considera-se o seguinte:

Sugere-se, ao nível do FCD 3 – Capital Natural e Cultural e critério "Afetação da Paisagem e Património Cultural e Natural", os seguintes indicadores

- *Interferência com Corredores Ecológicos do PROF-Alentejo;*
- *Interferência/afetação de espécies florestais protegidas (sobreiros e azinheiras);*

Assim, de acordo com a análise acima efetuada propõe-se a emissão de parecer favorável ao RFCD de AAE, com os ajustamentos ao QRE e indicadores de avaliação, a considerar na fase subsequente de AAE, ao nível do Relatório Ambiental (RA)."

Face ao acima exposto, com base nos fundamentos de facto e de direito expressos, o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P., através da Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Algarve, emite parecer favorável ao RFCD de AAE do PDIRT 2022 – 2031, com os ajustamento ao QRE e indicadores de avaliação a considerar na fase subsequente, ao nível do Relatório Ambiental (RA).

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Algarve,

(Joaquim Castelão Rodrigues)

PC/…

Documento processado por computador, nº S-013586/2021

NIPC 510 342 647 | Em futuras comunicações referencie o nosso número de documento e/ou de processo

Exmo. Sr.
Eng.º. Francisco Parada
Rede Elétrica Nacional, S.A.

V/ Ref.ª 2263/2021, de 09.03.2021

N/ Ref.ª SAI/2021/10784/DVO/DEOT/FP
Proc.º 14.90
Data: 26.03.2021

ASSUNTO: Relatório de Fatores Críticos para a Decisão da Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (PDIRT) 2022-2031 (14.90)

Reportando-nos ao assunto mencionado em epígrafe, junto se envia cópia da Informação de Serviço deste Instituto, com o nº INT/2021/2746[DVO/DEOT/JC], bem como dos despachos que sobre a mesma recaíram.

Com os melhores cumprimentos

Fernanda Praça

Diretora do Departamento de
Ordenamento Turístico

Em anexo: O mencionado

Turismo de Portugal, IP
Rua Ivone Silva, Lote 6 1050-124 Lisboa - Portugal **T**. +351 211 140 200 **F**. +351 211 140 830 **NIF**: 508 666 236 info@turismodeportugal.pt www.**turismodeportugal**.pt
www.**visitportugal**.com

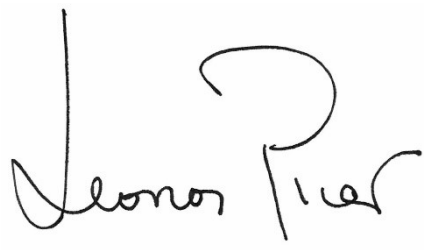
REPÚBLICA PORTUGUESA
ECONOMIA

Informação de serviço n.º 2021.I.2746 [DVO/DEOT/JC]

Assunto: Relatório de Fatores Críticos para a Decisão da Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (PDIRT) 2022-2031 (14.90)

Do ponto de vista do turismo, proponho a emissão de parecer favorável condicionado à ponderação dos aspetos identificados, e nos termos mencionados, na parte III da Informação que antecede, e que se reportam aos indicadores do critério de avaliação "Ordenamento do território" do Fator Crítico para a Decisão 1 (FCD1).

Leonor Picão
Diretora Coordenadora
(Por subdelegação de competências)



26.03.2021

Turismo de Portugal, IP
Rua Ivone Silva, Lote 6 1050-124 Lisboa - Portugal **T**. +351 211 140 200 **F**. +351 211 140 830 **NIF**: 508 666 236 info@turismodeportugal.pt www.**turismodeportugal**.pt
www.**visitportugal**.com

Informação de serviço n.º INT/2021/2746 [DVO/DEOT/JC]
Assunto: Relatório de Fatores Críticos para a Decisão da Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (PDIRT) 2022-2031 (14.90)

Concordando com a análise e apreciação efetuadas sobre o Relatório de Fatores Críticos para a Decisão da AAE do "Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (PDIRT)" para o período 2022-2031, do ponto de vista do turismo proponho a emissão de parecer favorável, condicionado à retificação / ponderação dos aspetos identificados e nos termos mencionados na parte III da Informação que antecede, e que se reportam aos indicadores do critério de avaliação "Ordenamento do território" do Fator Crítico para a Decisão 1 (FCD1).

À consideração superior, com proposta de comunicação à REN – Rede Elétrica Nacional, S.A.

A Diretora do Departamento de
Ordenamento Turístico



Fernanda Praça
(24.03.2021)

Informação de serviço n.º INT/2021/2746 [DVO/DEOT/JC]
23/03/2021

Assunto: Relatório de Fatores Críticos para a Decisão da Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (PDIRT) 2022-2031 (14.90)

I – ENQUADRAMENTO

A Rede Elétrica Nacional, S.A. vem solicitar ao Turismo de Portugal, I.P. a emissão de parecer sobre o Relatório de Fatores Críticos para a Decisão da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT), abreviado de PDIRT, para o período 2022-2031, através do ofício n.º 2263/2021, de 09.03.2021, referente à entrada n.º ENT/2021/10935, de 15.03.2021, do Turismo de Portugal, I.P.

Este plano sucede ao PDIRT em vigor, referente ao período 2012-2022, e não possui antecedentes neste Instituto.

II - DESCRIÇÃO

O PDIRT, juntamente com a Caracterização da RNT, constituem os instrumentos de planeamento da rede de transporte de energia elétrica consagrados na lei, com o objetivo de definir estratégias para o futuro de curto e médio prazo, garantindo o cumprimento das orientações nacionais de política energética, a segurança do abastecimento e o reforço da capacidade da rede, tendo em atenção as solicitações do operador da rede de distribuição e dos centros electroprodutores, a par da criação de condições para o funcionamento do mercado de eletricidade. Este plano assegura ainda a compatibilização com a rede nacional de distribuição, com a rede de transporte de Espanha e com o Plano Decenal de Desenvolvimento das Redes Europeias.

A integração de uma nova geração de fontes de energia renovável (FER) constituiu uma das principais motivações ao desenvolvimento da rede no PDIRT 2022-2031, prosseguindo as atuais políticas energéticas e climáticas tendentes à neutralidade carbónica e ao aumento do aproveitamento dos recursos renováveis endógenos.

Pretende-se com esta AAE identificar, avaliar e recomendar as ligações mais propícias à integração de nova produção FER na RNT, considerando como princípios basilares para o desenho evolutivo da rede:

- A maximização da utilização da capacidade disponível na rede atual;
- A maximização da utilização da rede atual, nomeadamente através da utilização de segundos ternos disponíveis em linhas duplas já existentes, aumentando assim a capacidade de transporte;
- A criação de novas ligações que assegurem o transporte da energia com origem em FER desde os locais onde é produzida até aos locais de consumo;
- A criação de novas ligações que maximizem o aproveitamento de novos corredores que venham a ser constituídos e que possam também contribuir para a receção de geração futura;
- A criação de novas instalações na RNT, para aumentar a possibilidade ligações de novos reforços de rede e de nova produção, na estrutura malhada da rede, aumentando a segurança e eficiência do Sistema Elétrico Nacional.

A metodologia adotada no Relatório de Fatores Críticos para a Decisão teve em consideração:

- Questões Estratégicas (QE) associadas à expansão da RNT, a saber:
  - Contribuir para o processo de descarbonização, em consonância com as Estratégias e Planos nacionais para a próxima década e para um horizonte mais alargado, com destaque para o Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC 2030), o Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RNC2050) e o Pacto Ecológico Europeu.
  - Promover uma maior integração de FER na RNT (em particular da FER-solar), em linha com o estabelecido no PNEC 2030, criando as necessárias e adequadas condições na infraestrutura

Turismo de Portugal, IP
Rua Ivone Silva, Lote 6 1050-124 Lisboa - Portugal **T**. +351 211 140 200 **F**. +351 211 140 830 **NIF**: 508 666 236 info@turismodeportugal.pt www.**turismodeportugal**.pt
www.**visitportugal**.com

REPÚBLICA PORTUGUESA
ECONOMIA

(injeção e transporte), de forma a manter o compromisso de satisfazer a procura de energia elétrica;
  - Criar condições para a diversificação de formas de armazenamento de energia, aumentando a eficiência da infraestrutura, contribuindo para a segurança energética nacional, para redução da dependência energética e para uma melhor distribuição dos recursos energéticos endógenos;
  - Criar condições para fomentar a interligação entre a RNT e a RNTIAT (Rede Nacional de Transporte, Infraestruturas de Armazenamento e Terminais de GNL), convergindo com a aposta nacional na produção de gases de origem renovável (como o hidrogénio verde);
  - Assegurar a salvaguarda das componentes naturais e humanas do ambiente, relacionadas com infraestruturas desta natureza;
  - Assegurar o compromisso da estratégia da RNT com a defesa dos valores da coesão socio-territorial.
- Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS), referentes aos fatores ambientais definidos na alínea e) do n.º 1 do art.º 6.º do DL n.º 232/2007, de 15 de junho, com exceção do fator "atmosfera".
- Quadro de Referência Estratégico (QRE): é identificado um conjunto de documentos, de âmbito nacional e internacional, distribuídos pelas temáticas "Território", "Energia e Alterações Climáticas" e "Ambiente", cujo objeto de abordagem possui particular relevância para a produção e transporte de energia elétrica.

Em resultado da análise integrada das QE, QAS, do QRE, bem como das AAE realizadas sobre anteriores edições do plano, são identificados os seguintes Fatores Críticos para a Decisão (FCD), bem como os respetivos critérios e indicadores de avaliação:

- FCD1 – Coesão Territorial e Social;
- FCD2 – Alterações Climáticas;
- FCD3 – Capital Natural e Patrimonial.

No âmbito do FCD1, destacam-se os seguintes indicadores do critério de avaliação "Ordenamento do território": "Extensão de linhas localizadas em áreas urbanas", "Extensão de linhas localizadas na proximidade de áreas urbanas" e "Extensão de linhas localizadas em áreas destinadas a atividades económicas e grandes equipamentos, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas" (avaliam o grau de otimização da inserção territorial das infraestruturas da RNT e, consequentemente, a minimização dos impactes sobre áreas urbanas, outros usos do solo e áreas legalmente condicionadas).

III - APRECIAÇÃO

Analisado o relatório do FCD do PDITR, informa-se o seguinte:

1. O documento cumpre com o estipulado no art.º 5.º do DL n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo DL n.º 58/2011, de 4 de maio, relativo à determinação do âmbito da avaliação ambiental, bem como ao alcance e nível de pormenorização da informação a incluir no Relatório Ambiental.

2. Nada há a opor, do ponto de vista do turismo, ao teor do presente documento, considerando-se apenas de tecer os seguintes comentários sobre os indicadores do critério de avaliação "Ordenamento do território" do FCD1:

   a) Deverá garantir-se a avaliação dos impactes das infraestruturas da RNT sobre o alojamento turístico localizado fora das áreas urbanas, sugerindo-se, para o efeito, acrescentar os empreendimentos turísticos no indicador "Extensão de linhas localizadas em áreas destinadas a atividades económicas e grandes equipamentos, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas".

   b) Ainda no referido indicador, deveria contemplar-se também a avaliação dos impactes das infraestruturas na proximidade dos usos elencados, conforme se verifica no PDRIG, cujo procedimento de AAE se encontra igualmente em curso.

   c) Seria ainda importante identificarem-se as fontes de informação dos indicadores, salientando-se que estes serviços disponibilizam no portal SIGTUR (https://sigtur.turismodeportugal.pt) informação georreferenciada (incluindo dados abertos) sobre a oferta turística existente e perspetivada.

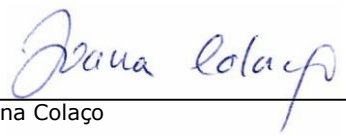
Turismo de Portugal, IP
Rua Ivone Silva, Lote 6 1050-124 Lisboa - Portugal **T**. +351 211 140 200 **F**. +351 211 140 830 **NIF**: 508 666 236 info@turismodeportugal.pt www.**turismodeportugal**.pt
www.**visitportugal**.com

REPÚBLICA PORTUGUESA
ECONOMIA

IV - CONCLUSÃO

Face ao exposto, propõe-se a emissão de parecer **favorável** à presente fase da AAE, **condicionado** à introdução da questão mencionada no ponto 2a), da parte III, do parecer. Alerta-se ainda para os comentários efetuados nos pontos 2b) e 2c) da mesma parte.

À consideração superior,



Joana Colaço

Turismo de Portugal, IP
Rua Ivone Silva, Lote 6 1050-124 Lisboa - Portugal **T**. +351 211 140 200 **F**. +351 211 140 830 **NIF**: 508 666 236 info@turismodeportugal.pt www.**turismodeportugal**.pt
www.**visitportugal**.com

REPÚBLICA PORTUGUESA
ECONOMIA

À
Rede Eléctrica Nacional, S.A.
Avenida dos Estados Unidos da América, n.º 55
1749-061 Lisboa

S/ referência	Data	N/ referência	Data
		S020621-202103-ARHALG.DPI	
		ARHAlg.DPI.00030.2021	

Assunto: Definição de âmbito da AAE e Fatores Críticos para a Decisão do PDIRT 2022-2031 e PDIRG 2022-2031

Em resposta ao pedido de parecer solicitado por V. Exª através do ofício com a referência REN-2329/2021, de 10/03/2021, respeitante ao Plano de Desenvolvimento e Investimento da RNTIAT (PDIRG), e ofício com a referência 2198/2021, de 09/03/2021, correspondente ao Plano de Desenvolvimento e de Investimento da RNT (PDIRT), disponibilizando, para o efeito, os respetivos Relatórios de Fatores Críticos para a Decisão (FCD), no âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), informa-se o seguinte:

Tendo por base a Figura 3 do Relatório dos FCD do PDIRT e a Figura 4 do Relatório dos FCD do PDIRG, onde se encontram identificadas as infraestruturas / intervenções previstas para o período 2022-2031 e que constituem objeto de avaliação no âmbito da AAE, verifica-se que não existe qualquer proposta com incidência na área de intervenção desta APA – ARH Algarve (Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve – RH8).

Neste contexto e dada a ausência de competências deste Serviço fora dessa Região Hidrográfica, nada há a mencionar sobre os documentos submetidos a consulta.

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor Regional
da Administração da Região Hidrográfica
do Algarve

Pedro Coelho

ZM/..

Rua do Alportel, 10 – 2º
8000-293 Faro
Tel: (+351) 289 889 000 | Fax: (+351) 289 889 099
email: arhalg.geral@apambiente.pt
apambiente.pt

Boa tarde,
Enviamos informação recebida.
Obrigada,

Comunicação e Sustentabilidade

REN PRO, S.A.
Av. Estados Unidos da América, 55
1749-061 Lisboa – Portugal
www.ren.pt
Tel.: (+351) 210 013 905 | Fax:(+351) 210 013 490

From: DSA - CCDR Algarve <dsa@ccdr-alg.pt>
Sent: 29 de março de 2021 15:51
To: Info Portal <info.portal@ren.pt>
Subject: Definição de âmbito da AAE e Fatores Críticos para a Decisão do PDIRT 2022-2031 - S02142-202103-AMB #PROC:21.05.2007.000001#

E-MAIL EXTERNO: Não carregue em links e anexos a não ser que conheça o remetente.

Exmos. Srs.,

Na sequência do vosso ofício n.º REN-2241/2021, encarrega-me o Sr. Vice-Presidente de informar que se concorda genericamente com a avaliação ambiental efetuada ao plano, o qual não define intervenções em infraestruturas na região do Algarve.

Com os melhores cumprimentos

Maria José Nunes
Diretora de Serviços de Ambiente

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve
Praça da Liberdade, 2, 8000-164 Faro
Tel. 289 895 200 - Fax 289 895 299
www.ccdr-alg.pt



INSTITUTO DA MOBILIDADE E DOS TRANSPORTES, I.P.

Exmo. Senhor
Eng. Francisco Manuel Parada
REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.
Av. Estados Unidos da América, 55
1749-061 LISBOA

S/ Referência	S/ Comunicação	N/ Referência	Data
		046200167378422 129/DSEAP/2021	26/03/2020
REN 2259/2021	03/2021	(INF 046300167378229)	

Assunto: REN - Definição de âmbito da AAE e fatores Críticos para a Decisão do PDIRT 2022-2031

Na sequência do parecer solicitado ao IMT sobre o âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Electricidade (PDIRT 2022- 2031) e o alcance da informação a incluir no relatório ambiental, conforme assunto mencionado em epígrafe, da análise efetuada ao documento disponibilizado - "PDIRT 2022-2031 - Avaliação Ambiental Estratégica - Relatório de Fatores Críticos para a Decisão - março de 2021", tendo em conta a área abrangida, e em considerando que o IMT, I.P., embora não seja uma Entidade com responsabilidades Ambientais Específicas (ERAE), identificada no n.º 3 do artigo 3.º do DL n.º 232/2007, de 15 de junho, foi considerado, neste âmbito, como Entidade Representativa com Interesses a Ponderar (ERIP), apresentam-se os comentários seguintes:

Os pareceres a emitir pelo IMT, IP, no âmbito das suas competências, incidem sobre matérias de natureza distinta, designadamente sobre:

- Questões concretas sobre as infraestruturas rodoviárias, e a articulação com o Plano Rodoviário Nacional;
- Questões concretas sobre as infraestruturas ferroviárias;
- Questões estratégicas e estruturantes para a definição da política de mobilidade e transportes, nomeadamente a racionalização da utilização do automóvel individual, a otimização da utilização do transporte coletivo e o incremento do uso quotidiano dos

modos suaves no sistema de transportes.

Considerando que a elaboração síncrona da proposta de PDIRT 2022-2031 e da correspondente AA tem como fator positivo a possibilidade de serem efetuados ajustes durante o desenvolvimento do Plano, decorrentes dos resultados das análises realizadas no decurso da AA, assim como das consultas públicas e institucionais a realizar em momento oportuno, importará salientar que, e nomeadamente tendo em conta a "Figura 3 – Novas intervenções previstas para a RNT e avaliadas no âmbito da presente AAE" (página 8 do Relatório), e numa análise muito sumária, haverá que ter em atenção as zonas de servidão e as restrições de utilidade pública das infraestruturas de transportes rodo e ferroviárias nacionais, definidas na Lei n.º 34/2015, de 27 de abril, para as infraestruturas rodoviárias e no D.L. n.º 276/2003, de 04 de novembro para as ferroviária, bem como as disposições legais no D.L. n.º 568/99, de 23 de Dezembro, que aprovou o Regulamento de passagens de nível.

Quanto à eventual conflitualidade com os corredores estabelecidos para as redes rodo e ferroviárias futuras, estes poderão estar indicados no parecer da IP,SA., entidade referida na Listagem da Entidades a consultar (Anexo III, página 83, do Relatório)

No que diz respeito à RNA - Rede Nacional de Autoestradas, existente, qualquer Estudo Prévio ou de viabilidade, para além do parecer prévio vinculativo da IP,SA, obrigará à consulta da entidade gestora da via, quando esta se trate duma Concessão Direta do Estado.

Nesta análise muito sumária identificaram-se as seguintes Entidades para os referidos corredores:

- Corredor Lagoaça – Macedo de Cavaleiros

  Infraestruturas de Portugal, SA

- Corredor Valpaços – Vila Pouca de Aguiar

  Infraestruturas de Portugal, SA

  Norscut - Concessionária de Auto-Estradas, S.A.

- Corredor Fundão –Vila Nova de Foz Coa

  Infraestruturas de Portugal, SA

  Scutvias - Autoestradas da Beira Interior. S.A.

Ascendi Beiras Litoral e Alta - Auto-Estradas das Beiras Litoral e Alta, S.A.

- Corredor Arouca – Recarei

  Infraestruturas de Portugal, SA

  AEDL - Auto-Estradas do Douro Litoral, S.A.

- Corredor Arouca – Feira

  Infraestruturas de Portugal, SA

  AEDL - Auto-Estradas do Douro Litoral, S.A.

  Brisa Concessão Rodoviária, S.A. (A1 Nó da Feira)

- Corredor Paraimo – Arouca

  Infraestruturas de Portugal, SA

  Ascendi Beiras Litoral e Alta - Auto-Estradas das Beiras Litoral e Alta, S.A.

- Corredor Bodiosa - Arouca

  Infraestruturas de Portugal, SA

  Norscut - Concessionária de Auto-Estradas, S.A. (A24)

- Corredor Pego – Paraimo/Bodiosa

  Infraestruturas de Portugal, SA

- Corredor Lares – PC Lares

- Corredor Lavos – Rio Maior (Chegada a Lavos) e Corredor Rio Maior – Batalha

  Infraestruturas de Portugal, SA

  Autoestradas do Atlântico (caso interfira com a A15)

- Corredor Coruche – Rio Maior

  Infraestruturas de Portugal, SA

  Brisa Concessão Rodoviária, S.A.

- Corredor Pegões – Coruche

  Infraestruturas de Portugal, SA

  Brisa Concessão Rodoviária, S.A.

- Corredor Ferreira do Alentejo – Pegões

  Infraestruturas de Portugal, SA

  Brisa Concessão Rodoviária, S.A.

- Corredor Sines – Ferreira do Alentejo

  Infraestruturas de Portugal, SA

  Brisa Concessão Rodoviária, S.A.

No que respeita ao Quadro de Referência Estratégico do PDIRT 2022-2031 apresentado, recomenda-se a consideração dos seguintes documentos estratégicos, nomeadamente:

Enquadramento Internacional;

- O Pacto Ecológico Europeu (não considerado no domínio de análise "Território")
- A Estratégia de Mobilidade Sustentável e Inteligente, da UE
- Nova Estratégia da UE para a Adaptação às Alterações Climáticas

Enquadramento Nacional:

- O Plano Rodoviário Nacional (PRN 2000)
- A Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020, cuja vigência foi prorrogada, através do PNEC 2030, até 31 de dezembro de 2025.
- Estratégia Nacional para o Ar (ENAR2020)
- O Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária - PENSE
- Estratégia Nacional para o Hidrogénio
- Plano de Acão para a Mobilidade Elétrica
- Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa Ciclável 2020-2030 (EMNAC 2030)

Adicionalmente refere-se a revogação, conforme PNEC 2030 (ponto 12 da RCM n.º 53/2020, de 10 de julho), com efeitos a partir de 1 de janeiro de 2021, do Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030.

No que se refere aos Fatores Críticos de Decisão, nomeadamente ao *FCD 1: Coesão Territorial e Social* e *FCD2: Alterações Climáticas* e consideradas as referência a outros

setor, considera-se que seria adequada, também, a referência ao Setor da Mobilidade e dos Transportes, quer no contexto da coesão territorial, quer no que respeita às alterações climática, nomeadamente tendo em conta o objectivo estratégico nacional, e europeu, de electrificação do Setor.

Neste contexto, e tendo em conta o setor da energia, que inclui os transportes, representa em 2018[1], cerca de 72% das emissões nacionais, e que neste setor, a produção de energia e os transportes são as fontes mais importantes representando respetivamente cerca de 27% e 26% do total das emissões nacionais, considera-se que o IMT, IP, deverá ser considerado como uma das entidades a consultar, como ERIP, no âmbito do FCD2: Alterações Climáticas, e não apenas no que concerne ao FCD1: Coesão Territorial e Social, nos termos previsto no "*Anexo III – Proposta de Entidades a Consultar",* do documento em análise.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente do Conselho Diretivo

Eduardo Feio

JC/MT|DSEAP

[1] *National Inventory Report – Portugal 2020* (Inventário mais recente)

REPÚBLICA PORTUGUESA
CULTURA

CULTURA NORTE

Exmos. Senhores
REDE ELÉTRICA NACIONAL
Avenida Estados Unidos da América 55
1749-061 LISBOA

Sua referência	Sua comunicação	Ofício n.º	S-2021/549225 (C.S:1500243)
REN-2244/2021	09/03/2021	*Data*	30/03/2021
		Proc° n.º	DRCN-DSBC/2021/16-09/398/AIA/3949 (C.S:218241)
		Cód.Manual	

Assunto: Definição de âmbito da AAE e Fatores Críticos para a Decisão do PDIRT 2022-2031 - Plano de Desenvolvimento e de Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade

Requerente: REDE ELETRICA NACIONAL

Comunico a V. Ex.ª que por meu despacho de 30/03/2021, foi emitido parecer **Favorável** sobre o processo acima referido, de acordo com os termos da informação em anexo.

Com os melhores cumprimentos.

O Diretor de Serviços dos Bens Culturais

David Ferreira

(David Ferreira)

Direção Regional de Cultura do Norte
Praceta da Carreira
5000-560 Vila Real, PORTUGAL

TEL + 351 259 330 770 | FAX + 351 259 330 779
Endereço eletrónico: geral@culturanorte.gov.pt
www.culturanorte.gov.pt
www.facebook.com/CulturaNorte

Direção de Serviços dos Bens Culturais
Casa de Ramalde
Rua da Igreja de Ramalde, n.º 1
4149-011 Porto
TEL + 351 226 197 080 | FAX + 351 226 179 385
Endereço eletrónico: dsbc.drcn@culturanorte.gov.pt
www.culturanorte.gov.pt
www.facebook.com/CulturaNorte

REPÚBLICA PORTUGUESA
CULTURA

CULTURA NORTE

Assunto : Definição de âmbito da AAE e Fatores Críticos para a Decisão do PDIRT 2022-2031 - Plano de Desenvolvimento e de Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade

Requerente : REDE ELETRICA NACIONAL

Local :

Servidão Administrativa :

Inf. n.º:	S-2021/549179 (C.S:1500140)	**Cód. Manual**	
N.º Proc.:	DRCN-DSBC/2021/16-09/398/AIA/3949 (C.S:218241)	**Data Ent. Proc.:**	22/03/2021

Diretor de Serviços dos Bens Culturais, David José da Silva Ferreira a 30/03/2021

Parecer favorável.

Assunto: Definição de âmbito da AAE e Fatores Críticos para a Decisão do PDIRT 2022-2031
Proc. 218241

Foi enviado pela Rede Elétrica Nacional, para emissão de parecer, a proposta de âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte (RNT) de Eletricidade (PDIRT) para o período 2022 - 2031
O Relatório dos Fatores Críticos para a Decisão define como um dos fatores o Capital Natural e Cultural e identifica como fatores ambientais com relação direta - o Património Cultural e a Paisagem.
São critérios de avaliação, entre outros, a afetação da paisagem e do património cultural, considerando-se que estão entre as temáticas potencialmente mais afetadas pelas estratégias de expansão da RNT.
São indicadores, para o referido critério de avaliação, "Extensão de linhas localizadas em áreas com valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida", "Extensão de linhas localizadas em áreas com elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor", "Extensão de linhas localizadas a menos de 5 km de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor" e "Extensão de linhas localizadas em áreas de elevada densidade de Património Arqueológico".
Considera-se que a utilização do FCD "Capital Natural e Cultural", bem como os critérios de avaliação e indicadores que lhe estão associados, assegura que a avaliação ambiental tem em consideração os valores patrimoniais que compete a esta Direção Regional salvaguardar.
Propõe-se a emissão de parecer favorável.

29.03.2021
Miguel Areosa Rodrigues
(Técnico Superior)

Direção Regional de Cultura do Norte
Praceta da Carreira
5000-560 Vila Real, PORTUGAL

TEL + 351 259 330 770 | FAX + 351 259 330 779
Endereço eletrónico: geral@culturanorte.gov.pt
www.culturanorte.gov.pt
www.facebook.com/CulturaNorte

Direção de Serviços dos Bens Culturais
Casa de Ramalde
Rua da Igreja de Ramalde, n.º 1
4149-011 Porto
TEL + 351 226 197 080 | FAX + 351 226 179 385
Endereço eletrónico: dsbc.drcn@culturanorte.gov.pt
www.culturanorte.gov.pt
www.facebook.com/CulturaNorte

- francisco.parada@ren.pt

- pedro.fernandes@ren.pt

REN – Rede Eléctrica Nacional, S. A.
Qualidade, Ambiente e Segurança
A/C
Ex.º Senhor Eng.º Francisco Manuel Parada
Av. Estados Unidos da América, 55
1749-061 Lisboa

Sua Referência	Sua Data	Nossa Referência	Data
N.º REN – 2261/2021	09/03/2021	N.º Of_DSTAR_DOER_DOC00006144_2021	05/04/2021
Procº.		Procº. 2342_2021	

ASSUNTO: Definição de âmbito da AAE e Fatores Críticos para a Decisão do Plano de Desenvolvimento e de Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (PDIRT) 2022-2031. Contributos da DGADR.

Em resposta ao solicitado pelo vosso ofício supra referido, sobre o assunto em análise tem-se a referir o seguinte:

1) No Quadro de Referência Estratégico/QRE (ponto 4.2), no domínio "Território", entende-se que deveriam integrar o **Programa Nacional de Regadios (PN•Regadios)**, o qual visa desenvolver o regadio sustentável em Portugal no quadro de uma estratégia de médio/longo prazo, duplicando as verbas alocadas ao financiamento do regadio do Continente 2014-2020 no PDR 2020. (https://www.ifap.pt/pnr-enquadramento).

O Programa foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 133/2018, de 20 de setembro, tendo sido criado com o objetivo de definir a estratégia de financiamento do regadio no território nacional, no período 2014-2023. O regime de apoio do **Programa foi** regulado pela Portaria n.º 38/2019, de 29 de janeiro, alterada pela Portaria n.º 76/2019, de 12 de março.

Tal como mencionado na introdução da RCM que aprova o Programa, este visa a expansão, reabilitação e modernização dos regadios existentes e a criação de novas áreas regadas, designadamente com potencial de ligação às existentes, com o objetivo de promover o regadio e outras infraestruturas coletivas, numa ótica de sustentabilidade, contribuindo para a adaptação às alterações climáticas, o combate à desertificação e a utilização mais eficiente dos recursos.

Assim, tal como mencionado, o PNRegadios, ao implementar novos sistemas hidroagrícolas nas zonas mais fragilizadas pelos efeitos das alterações climáticas, constitui uma importante medida de prevenção e mitigação destas, incrementando a resiliência e robustez dos sistemas agrícolas, bem como contribuindo para fixação das

populações, em particular nas zonas mais debilitadas pela dinâmica de despovoamento, com repercussões na criação de emprego.

Salienta-se que as áreas de "aproveitamento hidroagrícola" (AH), integram tanto a área beneficiada como o conjunto das infraestruturas hidroagrícolas coletivas e respetivos equipamentos, incluindo as áreas que foram adquiridas e expropriadas para a sua implantação, bem como outros bens imóveis identificados no respetivo regulamento ou contrato de concessão.

Os AH regem-se pelo regime jurídico obras de aproveitamento hidroagrícola (RJOAH), consubstanciado no DL n.º 269/82, de 10 de julho, com a redação atual do DL n.º 86/2002, de 6 de abril, e legislação complementar (https://www.dgadr.gov.pt/) sendo que as obras de AH dos grupos I, II, incluindo as obras subsidiárias, integram o domínio público. As obras dos grupos III e IV também integram esse domínio, quando tenha sido declarada a sua utilidade pública (art.º 31.º e seguintes do RJOAH).

Acresce que as áreas beneficiadas não inseridas em solo urbano identificado nos planos territoriais de âmbito intermunicipal ou municipal são classificadas como RAN.

Pelo disposto no RJOAH, as áreas beneficiadas constituem-se como condicionantes ao uso do solo, desde que tenham projeto de execução aprovado, aplicando-se-lhes o disposto no capítulo IX do RJOAH, quanto à preservação da sua integridade.

É também objeto de proteção a rede de infraestruturas do AH, para as quais é estabelecida uma faixa de proteção, de 5 metros, para cada lado das mesmas, tendo em vista a preservação da sua integridade e acesso à entidade gestora/concessionária, nomeadamente para execução de trabalhos de manutenção e conservação das redes.

Informação de enquadramento dos regadios em exploração e potenciais pode ser obtida nomeadamente na DGADR, nas Direções Regionais de Agricultura e Pescas e na EDIA, podendo encontrar-se disponível nas respetivas páginas da internet (no caso da DGADR em https://www.dgadr.gov.pt/regadio e na página do SIR/Sistema de Informação do Regadio-https://sir.dgadr.gov.pt/).

Em conclusão no que respeita ao QRE, para o domínio "Território" (quadro final, página 16) reforça-se o destaque dado ao seguinte objetivo/ideia-força do Plano, de *ser salvaguardada 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*, onde também se enquadram as áreas de aproveitamento hidroagrícola em exploração e em planeamento.

2) No que respeita **à Identificação dos FCD, no ponto 4.5, no quadro síntese (n.º 3)** salientam-se os fatores enquadrados no domínio da coesão territorial e social, no âmbito dos quais se nos afigura serão avaliadas as implicações com o desenvolvimento e sustentabilidade dos regadios, considerando tanto as suas áreas beneficiadas ou a beneficiar como as respetivas redes de infraestruturas.

Acresce também salientar as implicações/restrições acrescidas ao desenvolvimento da atividade agrícola tendo em consideração a inutilização de áreas produtivas e dificuldade ou impedimento de práticas culturais pela introdução da rede elétrica (apoios e outras estruturas complementares ao seu funcionamento) e sua faixa condicionada, de proteção.

3) No **ponto 5 de definição dos critérios e indicadores para os FCD,** relevam-se os indicadores apresentados para a avaliação no âmbito do "ordenamento do território" (pág. 23). Destes indicadores salientam-se os seguintes:

- *Extensão de linhas localizadas em áreas destinadas a atividades económicas e grandes equipamentos, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas*. – Nesta situação deveriam avaliar separadamente as implicações sobre áreas beneficiadas por AH, suas infraestruturas e faixas de proteção, bem como as restrições à prática da atividade agrícola de regadio. Nessa avaliação seria de todo o interesse incluir a localização das linhas elétricas, dos respetivos apoios e suas faixas condicionadas (de restrição à atividade de regadio) e construções associadas à rede elétrica. Afigura-se-nos também relevante, avaliar separadamente as implicações sobre áreas da Reserva Agrícola Nacional (RAN), atendendo aos seus objetivos (art.º 4.º), de que se destaca a proteção do recurso solo, suporte do desenvolvimento da atividade agrícola (DL n.º 73/2009, de 31/03, com a redação dada pelo DL n.º 199/2015, de 16/09). Seria também de avaliar não só a extensão de linhas mas também as áreas afetadas, nomeadamente áreas de AH e de RAN.
- *N.º de atravessamentos de infraestruturas lineares (rodoviárias e ferroviárias) Extensão de linhas localizadas na proximidade de infraestruturas aeroportuárias* – Neste indicador seria de todo o interesse avaliar os atravessamentos das redes de infraestruturas dos AH. Note-se que no RJOAH se define uma faixa de proteção nomeadamente às redes de rega, de pelo menos 5 metros para cada lado da infraestrutura, contudo a integridade da rede e faixas de proteção, deverá ser sempre preservada, não obstante a área que venha a ser ocupada nomeadamente para a instalação e manutenção dos apoios das linhas.
- No que respeita aos indicadores de avaliação da competitividade económica, quanto à instalação de novos projetos de produção de FER, salienta-se que os mesmos não se enquadram em áreas de AH,

somente sendo aceitáveis, mas objeto de parecer prévio, favorável, vinculativo da DGADR, estruturas de produção de energia para consumo na atividade da exploração agrícola.

Com os melhores cumprimentos

A Subdiretora-Geral

Isabel Passeiro

AC

d·gTerritório

DGT
S-DGT/2021/1675
1/4/2021

Exmo. Senhor
Eng.º Francisco Parada
REN - Rede Eléctrica Nacional S.A.
Av. Estados Unidos da América, 55
1749-061 LISBOA

Nossa refª/Our ref.:	Sua refª/Your ref.:
DSGCIG-DCart	REN - 2257/2021
Of. Nº:	
S-DGT/2021/1675 31-03-2021	09-03-2021

Assunto: Definição de âmbito da AAE e Fatores Críticos para a Decisão do PDIRT 2022-2031
Parecer e fornecimento de Informações da DGT

Em resposta à solicitação da REN, S.A., na carta acima referenciada, informamos que após consulta do documento disponibilizado através do link indicado, "Avaliação Ambiental Estratégica – Relatório de Fatores Críticos para a Decisão" se constatou a não existência de quaisquer Peças Gráficas, objeto da nossa análise para emissão de Parecer.

No entanto, aproveita-se a ocasião, para informar quais os interesses a salvaguardar no âmbito das competências da Direção-Geral do Território, os quais são os seguintes:

1- Rede Geodésica

1.1 Todos os vértices geodésicos pertencentes à Rede Geodésica Nacional (RGN) e todas as marcas de nivelamento pertencentes à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP), são da responsabilidade da Direção-Geral do Território (DGT). A RGN e a RNGAP constituem os referenciais oficiais para os trabalhos de georreferenciação realizados em território nacional e encontram-se protegidas pelo Decreto Lei nº 143/82 de 26 de Abril.

1.2 Relativamente à RGN, deverá ser respeitada a zona de proteção dos marcos, que é constituída por uma área circunjacente ao sinal, nunca inferior a 15 metros de raio e assegurado que as infraestruturas a implantar não obstruem as visibilidades das direções constantes das respetivas minutas de triangulação. Caso se verifique que no desenvolvimento de algum projeto seja indispensável a violação da referida zona de respeito de algum vértice geodésico, deverá ser solicitado à DGT um parecer sobre a análise da viabilidade da sua remoção.

1.3 No que respeita à RNGAP, deverá ser preservada a integridade física das marcas de nivelamento.

MODELO 3

1.4 A informação sobre a localização dos vértices geodésicos da RGN e das marcas de nivelamento da RGNAP pode ser obtida através dos serviços WMS em:

https://www.dgterritorio.gov.pt/dados-abertos

2- Cartografia

Não foram apresentadas peças desenhadas que justifiquem emissão de parecer quanto à cartografia de base que foi utilizada, pelo que nada há de ilegal a registar.

3- Limites Administrativos

No âmbito da Carta Administrativa Oficial de Portugal (**CAOP**), recomenda-se que todas as peças desenhadas a apresentar, contenham a representação dos limites administrativos e a referência na legenda aos mesmos, bem como a referência à CAOP utilizada.

Mais se informa que no endereço:

https://www.dgterritorio.gov.pt/cartografia/cartografia-tematica/caop

(selecionando Mais Informações) é possível obter os ficheiros correspondentes à versão em vigor, no sistema de referência PT-TM06/ETRS89.

4- Instrumentos de Gestão Territorial e REN

4.1 Em conformidade com o artigo 94.º do RJIGT, "os planos municipais são disponibilizados, com caráter de permanência e na versão atualizada no sítio eletrónico do Sistema Nacional de Informação Territorial (SNIT), através de ligação eletrónica a este sistema nacional";

4.2 Assim, para a obtenção da informação relevante no âmbito dos Planos Territoriais e também da Reserva Ecológica Nacional (REN) com incidência na área identificada, deverá aceder-se ao SNIT através dos endereços:

https://www.dgterritorio.gov.pt/ordenamento/sgt/igt-vigor
http://snit-mais.dgterritorio.gov.pt/portalsnit/full.aspx

Com os melhores cumprimentos,

O Subdiretor-Geral, por delegação
conforme Despacho nº 5512/2019, de 20 de maio,
publicado no DR, II série, nº 109, em 06/06/2019

Mário Caetano

MODELO 3A

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento
Regional de Lisboa e Vale do Tejo

S04597-202104-DSA/DAMA - S - 06-04-2021

À
REN - Rede Eléctrica Nacional, SA
Av. dos Estados Unidos da América, 55
1749-061 LISBOA

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência	Data
REN 2236/2021	09-03-2021	S04597-202104-DSA/DAMA 150.10.600.00007.2021	

ASSUNTO: **Definição de âmbito da AAE e Fatores Críticos para a Decisão do PDIRT 2022-2031**

Em resposta à solicitação de apreciação do Relatório de Fatores Críticos para a Decisão no âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade - PDIRT (2022-2031), apresentamos as conclusões da nossa apreciação.

ENQUADRAMENTO

O PDIRT constitui um instrumento de planeamento da rede de transporte consagrado na lei onde se definem as estratégias de expansão e modernização da Rede Nacional de Transporte (RNT) com um horizonte decenal e que, no caso vertente do PDIRT, abrange o período 2022 a 2031.

Tratando-se de um plano do sector energético expressamente referido na alínea a) do n.º 1 do artigo 3º do Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de junho, alteado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio, encontra-se sujeito a procedimento de Avaliação Ambiental.

Segundo o RFCD, a proposta de PDIRT é elaborada pelo operador da rede de transporte (ORT) e apresentado nos anos ímpares, de acordo com o procedimento previsto no Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 76/2019, de 3 de junho, e constitui um plano do setor energético que visa, entre outros objetivos, garantir o cumprimento das orientações nacionais de política energética, a segurança do abastecimento e o reforço da capacidade da rede tendo em atenção as solicitações advindas do operador da rede de distribuição (ORT) e dos centros electroprodutores, a par da criação de condições para o funcionamento do mercado a eletricidade, de acordo com os requisitos de segurança e de continuidade e de qualidade de serviços regularmente estabelecidos, procurando 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).

O PDIRT é da responsabilidade da REN - Rede Elétrica Nacional e corporiza e define os desenvolvimentos a efetuar por aquele operador, tendo em vista garantir um funcionamento adequado do Sistema Elétrico Nacional (SEN), definindo igualmente os investimentos a curto e longo prazo. De igual modo a REN fica

responsável, no decurso do processo de preparação do Plano, pela elaboração da AA com todas as atividades conexas.

O contexto a que se refere o PDIRT caracteriza-se pela existência de diretrizes que visam a alteração do modelo energético em direcção à neutralidade carbónica, com consequências relevantes na organização e funcionamento do Sistema Eléctrico, nomeadamente pela integração e reforço de Fontes de Energia Renovável (FER).

Este Plano deverá considerar um conjunto de fatores que resultam de novas necessidades, nomeadamente, de modernização da rede, de harmonização decorrente de uma maior diversidade de centros eletroprodutores, de adequação territorial e de redimensionamento da infraestrutura. Importa relevar os seguintes aspetos:

- A segurança no abastecimento;
- A existência de uma rede segura, fiável e com níveis elevados de qualidade de serviços e eficiência operacional;
- No fator Fontes de Energia Renovável, considerar o acesso de centros eletroprodutores renováveis à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), com a necessidade de receção da RNT e de distribuição aos centros de consumo;
- A promoção da sustentabilidade económica e ambiental do sistema;
- A necessidade de assegurar a ligação à rede de um número significativo de Unidades de Pequena Produção (UPP);
- A necessidade de reforço de produção de FER eólica.

A partir dos desígnios estratégicos assumidos pelo PDIRT devem verificar-se as questões estratégicas e objetivos pretendidos e identificar os Fatores Críticos para a Decisão (FCD), critérios e indicadores de avaliação a integrar na fase seguinte e ainda, proceder à identificação das entidades a consultar.

Segundo o RFCD a elaboração síncrona da proposta do PDIRT 2022-2031 e da correspondente AA tem como fator positivo a possibilidade de serem feitos ajustes durante o desenvolvimento do mesmo, permitindo que esta robusteça as estratégias do plano.

ANÁLISE

No âmbito do Ordenamento do Território

De acordo com o Relatório apresentado, o PDIRT 2022-2031 assenta num Quadro de Referência Estratégico que integra um conjunto de documentos - Agendas, Convenções, Estratégias, Planos e diplomas legais - cujo âmbito, objeto e abordagem têm relevância direta ou indireta com o Sector Energético, particularmente para a produção e transporte de energia elétrica.

Deles decorrem estratégias e diretrizes para o futuro, que determinam metas e objetivos a cumprir, tanto nacionais como europeus, nos quais o Sistema Elétrico Nacional (SEN) e a REN, enquanto Operador da Rede de Transporte (ORT), têm de se inserir. De acordo com o Relatório a proposta de PDIRT constituir-se-á como um contributo importante para o cumprimento dessas metas no contexto do processo de descarbonização da economia e da transição energética de modelos de desenvolvimento passados, assentes nos combustíveis fósseis para modelos assentes nas energias renováveis e na eficiência energética.

O Quadro de Referência Estratégico do PDIRT 2022-2031 está estruturado em função de três grandes domínios: território, energia e alterações climáticas e ambiente.

Relativamente à dimensão do Território, e tendo como referência o QRE é possível sistematizar alguns tópicos onde se incluem questões de natureza territorial, económica e social, nomeadamente:

Reforço da eletrificação de todo o território (Materialização física - linhas, subestações e postos de corte e de seccionamento e de transição); redução das disparidades entre os principais espaços de produção e

SO4597-202104-DSAIAMB-S - 09-04-2021

consumo; descarbonização pelo incentivo de produção FER e promoção da cooperação regional e transfronteiriça.

Relativamente à Energia e Alterações Climáticas é salientado o foco num conjunto de ideias-chave para o futuro do setor energético, resultando numa certa circularidade e estreita interdependência das mesmas. São destacadas: a descarbonização das redes através do crescente recurso a fontes de energia renovável o que provocará a redução de emissões de GEE. O hidrogénio verde assume protagonismo nas estratégias da energia para o futuro, assim como o solar fotovoltaico; o incremento da independência energética do país; a viabilização da interligação de diferentes redes, nomeadamente gás e eletricidade e a segurança de abastecimento e a resiliência das redes.

Relativamente ao Ambiente é referido o contributo do plano no reforço da importância do compromisso entre os objetivos pretendidos e as exigências ambientais determinantes, nomeadamente, as associadas à: conservação dos elementos naturais (biodiversidade, fauna e flora) e manutenção e melhoria dos serviços ambientais associados; gestão do recurso água, nomeadamente através da contribuição para o seu bom estado; conservação e proteção dos elementos patrimoniais (arquitetónicos e arqueológicos) e das paisagens associadas e conservação das paisagens naturais e humanas dos territórios envolvidos.

No QRE a referência à Reserva Ecológica Nacional está integrada no Regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade.

Será de avaliar a pertinência desta Restrição de Utilidade Pública ser identificada autonomamente, devendo ser assegurada a identificação do respetivo regime jurídico estabelecido no Decreto-Lei nº 166/2008 de 22/08 na redação dada pelo Decreto-Lei nº 124/2019 de 28/08, que é omisso no relatório.

Questões estratégicas

São definidos cinco objetivos estratégicos que nortearam o desenho das intervenções na rede:

1. Convergência e resposta adequada à política energética e climática que enquadra o setor;
2. Promoção da sustentabilidade;
1. Garantia da segurança de abastecimento;
2. Promoção da modernização, fiabilidade da rede, qualidade de serviço e eficiência operacional;
3. Promoção da concorrência e da integração de renováveis.

É estabelecida a relação entre as Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) e os Fatores ambientais definidos no artigo 6º do DL nº 232/2007, de 15 de junho, da forma que se apresenta no Quadro 2.

Quadro 2 - Relação dos Fatores Ambientais com as QAS a analisar no contexto desta AA

Fatores ambientais (FA) DL nº 232/2007, de 15 de junho (artigo 6º)	*Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS)*
Biodiversidade *Fauna* *Flora*	Áreas Protegidas de Fauna e Flora Património natural e Geossítios
Património cultural *Paisagem*	Paisagem e Património cultural e natural
Fatores climáticos	Energia e Alterações Climáticas
População *Saúde humana*	Áreas Urbanas Perceção do risco, ruído, campos eletromagnéticos
Bens materiais *Solo*	Uso do solo, Espaços-Canal e presença de outras infraestruturas
Água	Recursos Hídricos
Atmosfera	*Nota: para infraestruturas desta natureza não se considera este fator ambiental relevante no âmbito da AAE*

Relativamente ao fator ambiental Biodiversidade Fauna e Flora interessa ter presente a Reserva Ecológica Nacional (REN), em particular as áreas de proteção do litoral, assim como as lagoas e as albufeiras e respetivas margens e faixas de proteção.

No que se refere aos fatores ambientais Solo e Água deve igualmente ser considerada a REN salientando-se as áreas de risco de erosão hídrica do solo e áreas de recarga e proteção dos aquíferos (bem como os leitos dos cursos de água respetivas margens (já contemplados enquanto Recursos Hídricos).

A definição dos Fatores Críticos para a Decisão teve em consideração, de forma integrada:

- o objeto de avaliação, ou seja, as propostas do PDIRT;
- o Quadro de Referência Estratégico (QRE);
- as Questões Estratégicas (QE) associadas à estratégia de expansão do PDIRT;
- as Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) suscitadas pelas estratégias de expansão;
- as avaliações ambientais realizadas sobre anteriores edições do Plano.

São identificados os seguintes **Fatores Críticos para Decisão**:

- Coesão Territorial e Social

- Alterações climáticas

- Capital Natural e Social

No âmbito da REN merecem particular destaque os FCD - Alterações Climáticas e Capital Natural e Patrimonial.

No relatório é identificada a necessidade de serem avaliadas as interações entre o desenvolvimento do Sistema Elétrico Nacional e questões como a conservação da natureza e da biodiversidade, manutenção da qualidade da paisagem, proteção do património construído ou salvaguarda de recursos hídricos.

É referido que com este FCD, pretende-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 e os recursos hídricos.

Será de referir a necessidade de ser avaliada a interferência com a REN, tendo em consideração o respetivo regime de uso e ocupação do solo, e as funções desempenhadas pelas diferentes tipologias de áreas que integram a REN conforme descritas no anexo I do regime jurídico da REN definido no Decreto-Lei nº 166/2008 de 22/08 na redação dada pelo Decreto-Lei nº 124/2019 de 28/08.

É apresentada a matriz da relação entre os Fatores Críticos de Decisão e os Fatores Ambientais identificando as relações fortes/diretas, as relações fracas/indiretas e a inexistência de relação.

É também apresentada a matriz de avaliação ambiental construída para cada FCD na qual se incluem os Critérios de Avaliação e o conjunto de Indicadores temáticos considerados relevantes para os objetivos definidos.

No âmbito do Fator Crítico para a Decisão - Alterações Climáticas, no Critério de Avaliação - Adaptação às Alterações Climáticas, estão previstos como Indicadores a avaliação da extensão de linha e do nº subestações localizadas em áreas vulneráveis às alterações climáticas, tendo como fundamento a possibilidade de quantificação da extensão de rede e dos pontos de injeção na rede que está mais exposta a riscos relacionados com as alterações climáticas (precipitação, riscos de cheias, ventos e tempestades, ondas de calor, incêndios, erosão e deslizamentos).

Neste contexto será de considerar as áreas de REN, em concreto as tipologias - zonas ameaçadas pelas cheias, zonas adjacentes, áreas com risco de erosão hídrica do solo e áreas de instabilidade de vertentes.

No âmbito do Fator Crítico para a Decisão - Capital Natural e Cultural, no Critério de Avaliação - Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas será de considerar enquanto Indicador a extensão de linha localizada em áreas de REN que concorrem positivamente para a conservação de habitats naturais e de espécies da fauna e da flora identificadas no anexo I do RJREN.

Relativamente ao Critério de Avaliação - Recursos Hídricos - será de ter em consideração a ocupação de Áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre integradas na REN,

No que respeita às estratégias de expansão da RNT, consubstanciadas numa proposta de ligações que mais propícias à integração de nova rede FER na RNT (e a especificar no Plano), verifica-se que muito genéricas. Ainda que, de algum modo, possa ser positivo o facto de considerar a AA numa fase embrionária do PDIRT 2022-2031, importa que o RFCD seja mais detalhado relativamente ao objeto da avaliação (a proposta de PDIRT).

Embora seja compreensível a escala de análise deste tipo de Plano e que o mesmo possa não concretizar/especificar intervenções/ações numa escala que permita uma leitura mais exata ou aproximada, esta ausência de detalhe não permite antever os eventuais impactes no território, no caso, na RLVT, e as implicações territoriais/físicas resultantes das dessas mesmas ações.

Nesta perspetiva, apresentam-se de seguida as questões/aspetos a melhorar:

- O RFCD segue a metodologia da AAE (Partidário, 2012) e assenta na identificação e análise dos Fatores Críticos para a Decisão (FCD) que, conjuntamente com os critérios e indicadores, constituem a matriz de avaliação a utilizar na AA de riscos e oportunidades relativamente a cada opção estratégica.

A definição dos FCD da AAE do PDIRT 2022-2031 teve em consideração a natureza do objeto de avaliação e resultou da análise integrada das principais questões do Quadro de Referência Estratégica (QRE) - planos e programas pertinentes -, das Questões Estratégicas (QE) - grandes questões/objetivos estratégicos do plano -, das Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) - identificação dos fatores ambientais, tendo subjacente o definido no Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15/06 (RJAAPP) -, a que se irão juntar os resultados das consultas às ERAE.

O QRE é extenso e organiza-se segundo três domínios de avaliação - Território (linhas de desenvolvimentos territorial pretendidas para Portugal), Energia e Alterações Climáticas (estratégia associadas às metas nacionais e internacionais a que Portugal se comprometeu), Ambiente (diretivas estratégicas e constrangimentos associados a diversos fatores ambientais mencionados no artigo 6.º do RJAAPP. Nele se incluem questões de natureza territorial, económica e social.

As **QE** assentam em cinco objetivos estratégicos que norteiam o desenho daa intervenções na rede:

1. Convergência e resposta adequada à política energética e climática que enquadra o setor;
2. Promoção da sustentabilidade;
3. Garantia da segurança de abastecimento;
4. Promoção da modernização, fiabilidade da rede, qualidade de serviço e eficiência operacional;
5. Promoção da concorrência e da integração de renováveis.

As seis **QAS** selecionadas decorrem, em relação direta, dos fatores ambientais definidos no RJAAPP (cf. quadro 2 do RFCD), apenas não considerando a *Atmosfera* como fator relevante.

Decorrentes da integração das várias componentes do QRE, das QE das QAS (quadro 3 do RFCD), foram identificados/selecionados três **FCD**:

FCD1 - Coesão Territorial e Social

Entrada | 2022-07-06 | 09:44:42 | CCDR-LVT | PCO-2022-4-0000253

Avaliação das estratégias de investimentos na RNT, 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 RNT de novas unidades de produção de energia com base em FER, em condições de inserção territorial (e ambiental) que possam minorar as disparidades territoriais.

A compatibilização com a RND e a avaliação da capacidade de interligação com Espanha constituem aspetos essenciais da avaliação

Critérios - Ordenamento do Território; Competitividade Económica; Equidade social e Territorial

FCD2 - Alterações Climáticas

Este FCD tem como propósito avaliar as estratégias de expansão da RNT no que respeita ao potencial de acolhimento de nova geração FER e à acomodação de novas ligações, tanto na RNT como provindas de centros de produção que se baseiam, fundamentalmente na FER solar.

Pretende-se, ainda avaliar a contribuição das estratégias definidas no Plano para as metas das políticas climáticas e energética através da implementação de medidas que produzam efeito ao nível da mitigação e da adaptação às alterações climáticas, assim como o potencial de exportação da energia produzida.

Critérios - Mitigação das Alterações Climáticas; Adaptação às Alterações Climáticas

FCD3 - Capital Natural e Patrimonial

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 e os recursos hídricos.

Critérios - Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas; Recursos Hídricos; Afetação da Paisagem e Património Cultural e Natural

É apresentada a matriz da relação entre os FCD e os FA definidos no RJAAPP, identificando as relações fortes/diretas, as relações fracas/indiretas e a inexistência de relação. É também apresentada a matriz de avaliação ambiental construída para cada FCD na qual se incluem os Critérios de Avaliação e o conjunto de Indicadores temáticos considerados relevantes para os objetivos definidos.

- O Plano respeita ao sector energético e poderá considerar-se que tem associada uma componente de planeamento, embora assumida maioritariamente numa perspetiva de programação dos diversos projetos.

A rede elétrica nacional e respetivas estruturas consiste num elemento estruturante do território, sendo de toda a pertinência que a AAE do Plano integre/considere os aspetos diretamente relacionados com o OT.

Muito embora o OT não seja considerado um FCD, as temáticas relativas ao modelo de desenvolvimento territorial e às interferências da rede com o uso do solo surgem abordadas no FCD1, nomeadamente a intenção de menor afetação de áreas urbanas, de áreas destinadas a atividades económicas e de grandes equipamentos e infraestruturas, e ainda com a rede urbana e com os usos do solo.

O OT surge assim como um dos critérios de avaliação/vertentes de análise deste fator crítico e visa, de um modo geral, avaliar o contributo da expansão da rede para a qualidade do ordenamento do território - *compatibilidade com o modelo de desenvolvimento territorial e nível de interferência da rede com diferentes usos do solo.*

Os **FCD2** e **FCD3** abordam temáticas que não se relacionam diretamente com este descritor, mas que (ainda assim) estão indiretamente relacionadas com o mesmo.

S045597-202104-DSA/DAMA-S - 06-04-2021

- Dada a natureza esquemática das propostas, não é possível uma apreciação rigorosa que permita identificar eventuais interferências com áreas condicionadas a evitar, designadamente com áreas afetas (ou a afetar) a usos urbanos/sociais ou de particular sensibilidade.

No entanto, é possível verificar que o PDIRT tem como intenção a implantação de grandes eixos incidentes na Região de Lisboa e Vale do Tejo, como sejam, o *Corredor Ferreira do Alentejo-Pegões*, o *Corredor Pegões-Coruche*, o *Corredor Coruche-Rio Maior* e o *Corredor Rio Maior-Batalha*.

Com vista a contribuir para o desenvolvimento dos trabalhos de elaboração do Plano e da Avaliação Ambiental, devem ser considerados/ponderados os seguintes aspetos:

- Segundo o Plano e sendo necessário, para além do reforço de linhas e a utilização das existentes, a criação de novos corredores, é de espertar impactes adicionais no ordenamento do território.

- Alargar o âmbito dos QRE mais relevantes selecionados no Quadro 1 do RFCD e considerar no domínio *Território* a LBGPPSOTU como documento/diploma nacional relevante que estabelece as bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo. De igual modo, considerar relevante o PNPOT, instrumento nacional definidor dos princípios da coesão territorial e da competitividade externa e dos desafios e opções estratégicas definidores do modelo territorial nacional.

- Ponderar a integração no QRE de outros programas/planos de ordenamento em vigor, ou em elaboração, de nível regional e municipal (PROT, PDM), definidores dos modelos de ocupação nos territórios abrangidos pelo PDIRT que podem ser comprometidos/afetados pela presença deste tipo infraestruturas da RNT, designadamente ao nível do território físico (ex: uso do solo/atividades existentes e previstas, paisagem...) e das populações/comunidades (ex: risco potencial para a saúde/perigosidade dos campos magnéticos, ruído das subestações, ...).

No caso da RLVT falamos do PROTOVT e dos PDM do Montijo, de Coruche e de Rio Maior (em vigor e em processo de revisão) que consubstanciam a visão, a estratégia municipal e as opções de planeamento e ordenamento daqueles territórios.

Assim, será de considerar na avaliação ambiental as opções emanadas por estes instrumentos e atender às questões de natureza territorial/física diretamente ligadas ao Território. Esta integração/consideração permite identificar, desde logo, potenciais pontos de conflito com as utilizações presentes nos vários espaços e levar à definição de princípios/regras enquadradores da concretização (projetos) da estratégia previsto no PDIRT.

- Não é expressamente referido no RFCD o estudo de cenários (alternativas), sendo este um aspeto essencial da AA que deve ser considerado.

Esse tipo de análise não pode ser dissociado dos modelos de ocupação definidos em instrumentos de ordenamento em vigor e da identificação prévia de eventuais condicionalismos/incompatibilidades (restrições à utilização do solo determinadas por necessidades de defesa de valores naturais ou por estratégias de OT em face das utilizações que lhe podem ser dadas), como bem expresso nos critérios e indicadores definidos para o FCD1, que pressupõem um nível de informação de cariz municipal (ex: interferência com diversos espaços urbanos e rústicos, dinâmicas territoriais, áreas legalmente condicionadas, ...) e de informação territorial regional vertida nos planos regionais em vários âmbitos (ex. território, energia, paisagem...). Acresce a necessidade de conhecer cenários de implantação de projetos relevantes que podem condicionar as propostas do Plano.

Veja-se que os IGT são indicados como documentos que integram as Fontes de Informação no contexto do FCD1 (veja-se o Anexo II do RFCD).

Acresce à relevância da integração dos PDM no QRE o facto de estes constituírem e traduzirem no âmbito local o quadro de referência do desenvolvimento do território e do regime do uso do solo. As fontes de informação serão, em primeira instância, os PDM e os Municípios envolvidos.

A articulação deste tipo de infraestruturas com as áreas urbanas (edificadas ou a densificar/existentes ou previstas) e com grandes projetos/áreas consagrados em instrumentos regionais ou municipais deve ser tida como relevante na avaliação e deve atender às opções de ordenamentos previstas nestes planos e programas

- A interferência com o território e com os objetivos de proteção de áreas condicionadas (no âmbito das competências da CCDR em matéria de REN) é tratada na apreciação da DOT (ponto 3.) e leva a concluir que sejam avaliadas as componentes naturais físicas abrangidas pelo estatuto de proteção da REN e estabelecidos indicadores adequados.

- Não se encontra referência (clara) ao nível e pormenorização da informação a incluir no Relatório Ambiental.

- Para efeitos do FCD3 e no contexto do critério Paisagem Património Cultural e Natural, a referência no RFCD a Paisagens notáveis deve ser acompanhada, para além da entidade CCDR, do respetivo IGT de nível regional (no caso, o PROTOVT).

- Do ponto da vista da cenarização e da avaliação da capacidade de minimização dos impactes territoriais/físicos, deveria ser ponderado desde já o desvio ou a reconversão das linhas e corredores existentes, ainda que tais soluções possam implicar maiores custos financeiros. A não ser possíveis tais soluções, então ponderar o melhor posicionamento dos novos corredores/linhas no território da RLVT.

Em suma, ainda que o traçado detalhado das linhas de transporte de energia elétrica não seja definido ao nível deste Plano, mas sim numa fase posterior, nomeadamente em sede de AIA, é nesta fase da avaliação que devem ser identificados os principais constrangimentos em matéria de ordenamento do território e não apenas nas fases seguintes da AIA dos projetos onde, por diversas vezes, a adaptação ao território e às suas dinâmicas torna-se num exercício de difícil concretização.

Finalmente e ainda que se desconheça o grau de comprometimento das intervenções previstas no Plano, tendo presente o artigo 13.º do RJAAPP e o facto dos correspondentes projetos/ações estarem sujeitos a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), importa que a AA enquadre desde já o futuro desenvolvimento dos procedimentos de AIA.

CONCLUSÃO

Analisado o documento considera-se que o mesmo encontra-se devidamente estruturado respondendo genericamente ao previsto no diploma nesta fase do procedimento, tendo em consideração que estamos perante um plano setorial e por isso um plano com uma componente essencialmente estratégica.

Sem prejuízo do referido será de salientar que a REN enquanto restrição de utilidade pública que concorre para a proteção dos valores naturais e para a prevenção do risco, objetivos também refletidos na estratégia apresentada, deve ser melhor integrada na avaliação ambiental do PDIRT e, nesse sentido, apresentam-se um conjunto de indicações que deverão ser atendidas no Relatório Ambiental.

No âmbito do Desenvolvimento Territorial, Económico e Sustentabilidade

A proposta de Definição do Âmbito da Avaliação Ambiental e a construção do elenco de FCD decorrem das Questões Ambientais legalmente definidas na alínea e) do art.º nº 6 do DL 232/2007, das Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) formuladas a partir da avaliação de contexto, em

termos de macropolíticas, ou seja, a partir da identificação das estratégias, programas e planos que podem constituir o Quadro de Referência Estratégico, identificando-se assim, um referencial para a avaliação e a articulação e sinergias relevantes para a matéria em apreço.

Neste sentido, a construção de uma matriz de correspondência entre as Questões Ambientais e os Fatores Críticos para a Decisão (FCD) poderá consubstanciar uma melhor e mais consolidada justificação da proposta, em concreto. Também a especificação dos critérios de avaliação, indicadores e respetivas fontes de informação constituem matéria significativa para suportar a proposta de fatores relevantes para a decisão.

O relatório identifica um conjunto de documentos - Agendas, Convenções, Estratégias, Planos e Diplomas Legais com relevância direta ou indireta para o setor energético e que estabelecem as estratégias e diretrizes a que o Sistema Eléctrico Nacional e o Operador da Rede de Transporte se devem subordinar. Os documentos são estruturados por uma ordem político-institucional de origem nacional e internacional e valoriza três domínios de análise, a saber:

i) **O Domínio Território** onde se incluem, também, questões de natureza económica e social, em função dos impactos produzidos pela Rede de Transporte nos territórios e nas comunidades que afeta;
ii) **O Domínio Energia e Alterações Climáticas**, justificado pela estreita relação entre a matéria energética e as estratégias de mitigação e adaptação das alterações climáticas - integração de FER e descarbonização das redes, reforço da independência energética do país, interligação de redes de eletricidade e gás, incremento da resiliência das redes;
iii) **O Domínio do Ambiente**, nomeadamente matérias associadas à conservação dos elementos naturais (biodiversidade, fauna e flora) e paisagem, proteção do património, gestão e manutenção do do estado dos recursos hídricos.

Relativamente a cada um destes fatores é identificado o repertório e resumo de documentos que integram o Quadro de Referência Estratégica e respetivo contributo para a AAE do PDIRG 2022-2031.

As Questões Estratégicas formuladas são as seguintes:

- ✓ Contribuir para o processo de descarbonização, em consonância com as Estratégias e Planos nacionais, com destaque para o PNEC 2030, RNC 2050 e para o Pacto Ecológico Europeu;
- ✓ Promover uma maior integração de FER (em particular da FER-solar) na RNT, em linha com o estabelecido no PNEC 2030;
- ✓ Criar condições para a diversificação de formas de armazenamento de energia, aumentando a eficiência da infraestrutura, contribuindo para a segurança energética nacional, para redução da dependência energética e para uma melhor distribuição dos recursos energéticos endógenos;
- ✓ Criar condições para convergir com a aposta nacional na produção de gases de origem renovável (como o hidrogénio verde);
- ✓ Assegurar a salvaguarda das componentes naturais e humanas do ambiente, relacionadas com infraestruturas desta natureza;
- ✓ Assegurar o compromisso da estratégia da RNT com a defesa dos valores da coesão socio-territorial.

As **Questões Ambientais e de Sustentabilidade** formuladas são as seguintes:

Relação dos Fatores Ambientais com as QAS a analisar no contexto desta AA	***Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS)***
Fatores ambientais (FA) DL nº 232/2007, de 15 de junho (artigo 6º)	
Biodiversidade	Áreas Protegidas de Fauna e Flora

SAI-059477-2021-DAM-LVT - 09-04-2021

	Património natural e Geosítios
Fauna	
Flora	
Património cultural	Paisagem e Património cultural e natural
Paisagem	
Fatores climáticos	Energia e Alterações Climáticas
População	Áreas Urbanas Perceção do risco, ruído, campos eletromagnéticos
Saúde humana	
Bens materiais	Uso do solo, Espaços-Canal e presença de outras infraestruturas
Solo	
Água	Recursos Hídricos

Relativamente ao Quadro de Referência Estratégico, foram analisadas as políticas, planos e programas europeus, nacionais e setoriais pertinentes para a avaliação. Pretenderam identificar-se potenciais sinergias e/ou conflitos e a coerência entre os objetivos de ambiente e sustentabilidade estabelecidos nesses documentos estratégicos de referência e o PDIRT 2022-2031.

Fatores Críticos para a Decisão

Os Fatores Críticos para a Decisão selecionados para o Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade foram os seguintes:

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

O Fator Crítico Coesão Territorial e Social refere-se à necessidade de garantir um abastecimento seguro e de qualidade, com capacidade de adaptação às dinâmicas territoriais assegurando, por um lado o aumento da capacidade de exportação e ligação às redes internacionais e, por outro, a garantia de receção de produção à escala local e ainda, a garantia de que a materialização da rede será feita com a manutenção da identidade e resiliência dos territórios.

Este fator apresenta uma relação direta com os Fatores Ambientais *População* e *Bens Materiais* (alínea e) do art.º 6º do DL 232/2007 de 15 de junho) e integra as vertentes - ordenamento do território, Competitividade Económica e Equidade Social e Territorial.

Os indicadores associados à Competitividade Económica são a "variação da capacidade de interligação", a "variação da capacidade de receção e transporte de nova produção Fontes de Energias Renováveis, na Rede Nacional de Transporte" e a "variação da capacidade de interligação com Rede Nacional de Distribuição".

Os indicadores associados à Equidade Social e Territorial são a "percentagem de ligações aéreas previamente ocupadas por infraestruturas de natureza similar ", a "extensão de linhas que atravessam áreas de intensidade sísmica 8 e 9" e ainda, o "nº de subestações localizadas em áreas de intensidade sísmica 8 e 9".

O **Fator Crítico Alterações Climáticas** apresenta uma relação forte com os Fatores Ambientais *População* e *Bens Materiais* e o **Fator Capital Natural e Cultural** apresenta uma relação fraca/indireta com os Fatores Ambientais referidos.

Estes fatores de avaliação permitirão estruturar a avaliação dos efeitos ambientais de do PDIRT 2022-2031, nomeadamente no que respeita aos descritores da socioeconomia.

S045597-202104-DSA/DAMA-S - 06-04-2021

1. Processo de Participação Pública da AAE

O processo de participação pública integra as fases de Consulta das Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas (ERAE) para a determinação do âmbito e nível de pormenorização das informações a incluir no Relatório Ambiental e, a de consulta às ERAE e ao público em geral, relativamente ao conteúdo dos Relatórios Ambientais.
Para além destas entidades, que correspondem ao nível político-administrativo constituem-se ainda como particularmente relevantes para o PDIRT outras entidades associativas, organizações ou grupos não governamentais - atores económicos e organizações setoriais e territoriais relevantes nos setores em causa e ainda, ao nível da cidadania, a população em geral, conforme o ponto 7 do art.º 7º do DL nº 232/2007 de 15 de junho.
A identificação dos organismos e entidades a consultar deverá ancorar no elenco de Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade, nomeadamente de nível nacional, regional e local.

2. Notas Finais

Os objetivos expressos no DL nº 232/2007 de 15 de junho relativamente à Avaliação Ambiental Estratégica, enunciam a necessidade de garantir que deverão ser considerados os impactes produzidos por grandes opções expressas em planos ou programas, devendo proceder-se à sua identificação e avaliação em fase anterior à tomada de decisões e, incorporar-se as visões alternativas e/ou complementares relativas a cenários de desenvolvimento a implementar num determinado território.
Assim, deve ser consideranda a importância do planeamento das redes de energia e, conforme refere o documento, o seu cruzamento com as opões de desenvolvimento territorial, procurando contribuir para o reforço do sistema urbano e para a diminuição das desigualdades sociais e territoriais, garantindo de forma generalizada um abastecimento seguro e de qualidade, que demonstre capacidade de adaptação às dinâmicas económicas locais.
Neste contexto, considera-se relevante que a fase da consulta pública possa assegurar mecanismos de divulgação do PDIRT e a recolha de observações e sugestões que, para além das ERAE, assegure a integração de propostas formuladas por associações, organizações ou grupos não-governamentais e pelos interessados que sejam afetados pela sua aprovação, conforme se estabelece no ponto 7 do artº7º do DL nº 232/2007 de 15 de junho.

No âmbito da Qualidade do Ar

Dada a tipologia de plano em apreço, o Relatório de Fatores Críticos para a Decisão não inclui a qualidade do ar como fator crítico. Concorda-se com esta opção pelo que para este fator não se julga necessário prosseguir a análise.

Com os melhores cumprimentos

O Vice-Presidente

José Manuel Alho

http://www.ccdr-lvt.pt · geral@ccdr-lvt.pt

Rua Alexandre Herculano, 37 · 1250-009 Lisboa PORTUGAL tel +351 213 837 100
Rua Zeferino Brandão · 2005-240 Santarém PORTUGAL tel +351 243 323 976
Rua de Camões, 85 · 2500-174 Caldas da Rainha PORTUGAL tel +351 262 841 981

LNEG
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I. P.

Exmo. Senhor
Dr. Francisco Manuel Parada Pereira Simões Costa
REN-Rede Eléctrica Nacional, S.A
Av. Estados Unidos da América, 55
1749-061-LISBOA

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
2262/2021	2021 03 09	Ofício LNEG nº 00475	2021 04 15

Assunto: **Definição de âmbito da AAE e Fatores Críticos para a Decisão do PDIRT 2022-2031 - Envio de Parecer**

Na sequência do ofício de V. Exa. de 9 de março 2021, relativo à Definição de âmbito da AAE e Fatores Críticos para a Decisão do PDIRT 2022-2031, junto se envia o respetivo Parecer desta Instituição.

Com os melhores cumprimentos,

O Vogal do Conselho Diretivo

Mário Rui Machado Leite

Digitally signed by Mário Rui Machado Leite
DN: c=PT, o=Laboratório Nacional de Energia e Geologia IP, cn=Mário Rui Machado Leite
Date: 2021.04.15 17:00:49 +01'00'

Machado Leite

Anexo: O mencionado

Estrada da Portela, Bairro do Zambujal
Apartado 7586 - Alfragide, 2610-999 AMADORA, Portugal
Tel: +351 210 924 600/1
Fax: +351 217 163 806 online:217163806@fax.ptprime.pt
www.lneg.pt

REPÚBLICA PORTUGUESA
AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA

Mário Rui Machado Leite

Digitally signed by Mário Rui Machado Leite
DN: c=PT, o=Laboratório Nacional de Energia e Geologia IP, cn=Mário Rui Machado Leite
Date: 2021.04.15 17:00:05 +01'00'

REN – REDE ELÉTRICA NACIONAL, S.A.

Ofício REN 2262/2021 de 9 de março de 2021

Assunto: **Definição de âmbito da AAE e Fatores Críticos para a Decisão do PDIRT 2022-2031**

Nome do Responsável(is) Técnico(s) I Unidade de Investigação

Doutora Sofia Soares e Dra. Judite Fernandes I Unidade de Geologia Hidrogeologia Geologia Costeira

Doutor Jorge Carvalho e Eng.º Augusto Filipe / Unidade de Recursos Minerais e Geofísica

Abril I 2021

Estrada da Portela, Bairro do Zambujal
Apartado 7586 – Alfragide, 2610-999 AMADORA, Portugal
Tel: +351 210 924 600/1
Fax: +351 217 163 806 online:217163806@fax.ptprime.pt
www.lneg.pt

PARECER

A REN – Rede Elétrica Nacional, S.A., entidade concessionária da RNT- Rede Nacional de Transporte de Eletricidade, solicita ao LNEG parecer sobre o âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica do PDIRT 2022-2031 e o alcance da informação a incluir no relatório ambiental.
Analisado o Relatório de Fatores Críticos para a Decisão (RFCD) da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte (RNT) de Eletricidade (PDIRT) para o período 2022 – 2031, considera-se que, na generalidade, o documento se encontra bem estruturado e elaborado, sendo, no entanto, de atentar a inclusão das apreciações abaixo indicadas.

Geologia e Recursos Hídricos Subterrâneos

1. Uma vez que o que está em análise são: "*Os eventuais efeitos significativos no ambiente decorrentes da aplicação do plano ou do programa, incluindo os efeitos secundários, cumulativos, sinergéticos, de curto, médio e longo prazos, permanentes e temporários, positivos e negativos ,...*" (Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de Junho, artigo 6.º) e que a análise de risco de um projeto *"… deixa de se limitar aos riscos do projeto sobre o ambiente, passando a ponderar igualmente os riscos do ambiente sobre o projeto, avaliando, ainda, em relação a determinados projetos, a sua exposição e resiliência a acidentes graves ou a catástrofes, e o risco de ocorrência desses acidentes ou catástrofes."* (Decreto-Lei n.º 152-B/2017 de 11 de dezembro), considera-se que não foi ponderada no FCD1: Coesão Territorial e Social, para a extensão de linha e subestações, a possível localização em áreas vulneráveis a riscos geológicos, em particular a suscetibilidade ao risco sísmico. Embora tenha sido levado em conta como documento estratégico a "Avaliação Nacional de Risco", a caracterização dos riscos geológicos (por exemplo cavidades cársicas, movimentos de massa em vertentes ou falhas ativas que possam induzir sismicidade elevada) não é praticamente abordada.
2. O quadro 6 da página 25, relativo à "Relação do FCD Alterações Climáticas com os Fatores Ambientais a analisar no contexto da AAE", indica para o solo uma relação fraca/indireta. A ação das alterações climáticas sobre o solo pode ser direta e forte. Os eventos extremos de precipitação são cada vez mais frequentes e podem provocar, em solos desprovidos de vegetação e/ou em zonas de declives, erosão laminar ou superficial contribuindo para o seu empobrecimento e consequente reflexo nos dos recursos hídricos.
3. No âmbito do FCD 2: Alterações Climáticas, existem dois indicadores de avaliação de Adaptação às Alterações Climáticas, nomeadamente:
    - Extensão de linha localizada em áreas vulneráveis às alterações climáticas permite quantificar a extensão de rede que está mais exposta a riscos relacionados com as alterações climáticas (precipitação, riscos de cheias, ventos e tempestades, ondas de calor, incêndios, erosão e deslizamentos).

Estrada da Portela, Bairro do Zambujal
Apartado 7586 – Alfragide, 2610-999 AMADORA, Portugal
Tel: +351 210 924 600/1
Fax: +351 217 163 806 online:217163806@fax.ptprime.pt
www.lneg.pt

- N.º de subestações localizadas em áreas vulneráveis às alterações climáticas permite quantificar os pontos de injeção na rede mais expostos a riscos relacionados com as alterações climáticas (precipitação, riscos de cheias, ventos e tempestades, ondas de calor, incêndios, erosão e deslizamentos).

Sugere-se que ambos os indicadores sejam complementados na sua redação, acrescentando precipitação concentrada e inundações, riscos de cheias e secas, galgamentos do mar.

4. No âmbito do FCD 3: Capital Natural e Cultural existe um único indicador de avaliação dos recursos hídricos subterrâneos "Área ocupada em massas de água subterrâneas com estado inferior a bom (subestações)" justificado como "Permite identificar as áreas de subestações que ocuparão massas de água subterrâneas classificadas com estado inferior a bom e que podem contribuir para a degradação (ou para a não melhoria) desse estado".
   Salienta-se que a avaliação global do estado das massas de água subterrâneas envolve a avaliação do estado químico e do estado quantitativo. O Bom estado global é atribuído quando, simultaneamente, se atinge o Bom estado químico e o Bom estado quantitativo das mesmas. O estado inferior a Bom pode ser devido a ambos ou apenas a um dos fatores, quantitativo ou qualitativo. No âmbito da avaliação ambiental, as diferenças entre ambos em termos de impactes e de medidas de mitigação são significativas, podendo viabilizar ou não a implantação de subestações. Exemplificando, se o estado inferior a Bom se deve a um contaminante de origem agrícola, à partida nada obsta a que se construa uma subestação. Por outro lado, se for de natureza quantitativa, a impermeabilização de uma área de infiltração e recarga poderá inviabilizar a implantação de uma subestação.
   Assim, um maior nível de detalhe na avaliação ambiental dos recursos hídricos subterrâneos poderá ser benéfico e evitar constrangimentos sem sustentação.
   A avaliação do estado quantitativo encontra-se regulamentada pela Portaria nº 1115/2009, que aprova o regulamento de avaliação e monitorização do estado quantitativo das massas de água subterrâneas e segue os procedimentos definidos no Guia "Guidance on Groundwater Status and Trend Assessment".
   No que respeita ao estado químico, os procedimentos para avaliação encontram-se estabelecidos na Diretiva 2006/118/CE, transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei nº 208/2008, relativa à proteção das águas subterrâneas contra a poluição e a deterioração. Estes procedimentos de avaliação encontram-se também alinhados com o Guia "Guidance on Groundwater Status and Trend Assessment".

5. O FCD3: Capital Natural e Cultural (página 81) aborda de forma adequada o património geológico, em particular os geossítios, no entanto, no Anexo II – Fontes de Informação (página 81), não são indicadas fontes para os geossítios. Sobre estas matérias pode ser consultado o geoportal do LNEG (https://geoportal.lneg.pt/pt/bds/geossitios/#!/), o site da ProGeo (http://geossitios.progeo.pt/) e o site do ICNF (https://natural.pt/?locale=pt; https://geocatalogo.icnf.pt/geovisualizador/geossitios.html).

Estrada da Portela, Bairro do Zambujal
Apartado 7586 – Alfragide, 2610-999 AMADORA, Portugal
Tel: +351 210 924 600/1
Fax: +351 217 163 806 online:217163806@fax.ptprime.pt
www.lneg.pt

Recursos Minerais

Os Recursos Minerais constituem um capital natural do território nacional que importa salvaguardar para que possam ser explorados, caso sejam necessários e estejam reunidas as condições para tal. A sua eventual afetação por parte da rede elétrica nacional não decorre tanto das estruturas lineares e pontuais que a constituem, mas sobretudo das áreas de defesa que lhe estão associadas e que podem inviabilizar a exploração de recursos minerais importantes. Assim, sugerem-se as seguintes alterações à AAE do PDIRT:

1. No Caixa de texto "Ambiente" da pág. 14 deverão ser considerados os **Recursos Minerais**.
    - Enquadramento internacional: a Estratégia Europeia para as Matérias-Primas: https://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/policy-strategy_en.
    - Enquadramento Nacional: Resolução do Conselho de Ministros n.º 18/2020 *que Aprova* a revisão do Programa de Valorização do Interior. Resolução do Conselho de Ministros n.º 11/2018 que aprova a Estratégia do Lítio. Lei 54/2015 - Bases do regime jurídico da revelação e do aproveitamento dos recursos geológicos. Lei 99 de 2009 que aprova a Primeira revisão do Programa Nacional da Política do Ordenamento do Território
2. Quadro 2, pág. 18, "Fatores Ambientais" - Erradamente, tem sido prática comum em documentos de política e de regulamentação não considerar como fator ambiental os Recursos Minerais, como se estes não integrassem o capital natural dos territórios onde ocorrem. Assim, considera-se que os recursos minerais devem ser aqui considerados como Fator Ambiental.
    - Quadro 2, pág. 18, "Questões Ambientais e de Sustentabilidade" - As questões ambientais e de sustentabilidade associadas aos recursos minerais prendem-se com: Áreas potenciais para a exploração e aproveitamento dos recursos geológicos.
3. Quadro 3, pág. 19, "Quadro de Referência Estratégico" – Deverá ser incluído na 3ª coluna o seguinte item: Salvaguardar as áreas com potencialidade para a exploração e aproveitamento de recursos minerais.
4. Quadro 3, pág. 19, "Questões Estratégicas" – Comentário: face ao exposto anteriormente, considera-se que "assegurar a salvaguarda das componentes naturais …" inclui a salvaguarda dos recursos minerais.
5. Quadro 3, pág. 19, "Questões Ambientais e de Sustentabilidade" – Deverá ser incluído na 3ª coluna da tabela o item Recursos Minerais.
6. Quadro 4, pág. 20, "Justificação – Capital Natural e Patrimonial":
    - A frase "… património construído ou salvaguarda de recursos hídricos, são…" deverá ser substituída por "…património construído ou salvaguarda de recursos hídricos e minerais, são …"
    - A frase "…com a paisagem e os recursos hídricos." deverá ser substituída por "…com a paisagem e os recursos hídricos e minerais."

Estrada da Portela, Bairro do Zambujal
Apartado 7586 – Alfragide, 2610-999 AMADORA, Portugal
Tel: +351 210 924 600/1
Fax: +351 217 163 806 online:217163806@fax.ptprime.pt
www.lneg.pt

7. Cap. 5.4 FCD3, pág. 26 – No âmbito do Capital Natural e Cultural, sugere-se:
    - No primeiro parágrafo, substituir "Recursos Hídricos" por "Recursos Hídricos e Minerais":
    - Incluir também o seguinte texto: "Os recursos minerais são fonte de matérias-primas indispensáveis à manutenção da sociedade e a sua relevância tende a aumentar face às dinâmicas que se anteveem para uma sociedade descarbonizada. Como resultado da geodiversidade que carateriza o território nacional, é grande a variedade de recursos minerais existentes, por vezes de relevância mundial, como é o caso dos que ocorrem da Faixa Piritosa, no Anticlinal de Estremoz, no Maciço Calcário Estremenho e das potencialidades em lítio nas regiões norte e centro. Neste contexto devem ser tidas em atenção as eventuais interferências com áreas para as quais há reconhecido potencial para o aproveitamento de matérias-primas minerais".
8. Pág. 28, Critérios de Avaliação do FCD3 – Deverá ser incluído:
    - **Critério**: Recursos Minerais
    - **Indicador**: extensão das linhas e das áreas das subestações em áreas de reconhecido potencial para o aproveitamento de recursos minerais
    - **Fundamentação**: os recursos minerais apenas podem ser explorados nos locais onde ocorrem, pelo que o indicador referido permite identificar as áreas de defesa das linhas e subestações que poderão inviabilizar o aproveitamento dos recursos.

Estrada da Portela, Bairro do Zambujal
Apartado 7586 – Alfragide, 2610-999 AMADORA, Portugal
Tel: +351 210 924 600/1
Fax: +351 217 163 806 online:217163806@fax.ptprime.pt
www.lneg.pt

REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.
Avenida dos Estados Unidos da América, n.º 55
LISBOA

S/ referência	Data	N/ referência	Data
REN – 2201/2021	09/03/2021	**S025565-202104-DAIA.DAP**	21.04.2021

Assunto: Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Desenvolvimento e de Investimento da RNT (PDIRT) para o período 2022-2031 - Parecer ao Relatório de Fatores Críticos para a Decisão

No âmbito da elaboração do Plano de Desenvolvimento e de Investimento da RNT (PDIRT) para o período 2022-2031, e da respetiva Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), a REN solicitou a esta Agência pronúncia relativa ao âmbito da avaliação ambiental e ao alcance e nível de pormenorização da informação a incluir no relatório ambiental, ao abrigo do previsto no artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, na sua atual redação. Para tal, disponibilizou o Relatório de Fatores Críticos para a Decisão (RFCD), datado de março de 2021.

Tendo presentes as responsabilidades ambientais específicas da APA e a natureza do Plano em apreciação, emite-se o parecer em anexo sobre a metodologia utilizada no RFCD, bem como sobre as matérias relacionadas com o ruído, os recursos hídricos e as alterações climáticas. Este parecer é acompanhado de duas notas técnicas relativas à preparação da Declaração Ambiental e à fase de seguimento em AAE.

Sem prejuízo, entende-se pertinente salientar que, para esta fase do procedimento, o regime jurídico de AAE prevê um prazo de 20 dias para pronúncia das entidades consultadas. Note-se que na comunicação remetida à APA, o prazo indicado pela REN para resposta ao pedido de parecer era inferior ao legalmente previsto, não sendo tal redução de prazo acompanhada de qualquer fundamentação. Desta forma, solicita-se que nas restantes fases do procedimento de AAE sejam tidos em conta os prazos previstos na legislação.

Salienta-se ainda que esta Agência acompanhará com interesse o modo como as orientações constantes do parecer em anexo serão integradas no Relatório Ambiental a desenvolver, manifestando desde já a sua disponibilidade para os esclarecimentos que se afigurem necessários.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente do Conselho Diretivo,

Nuno Lacasta

Anexos: o parecer referido

PL

2021PORTUGAL.EU
REPÚBLICA PORTUGUESA
AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA

Rua da Murgueira, 9 – Zambujal – Alfragide
2610-124 Amadora
Tel: (+351) 21 472 82 00 | Fax: (+351) 21 471 90 74
email: geral@apambiente.pt
apambiente.pt

Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte (RNT) de Eletricidade para o período 2022 – 2031

- PARECER SOBRE O RELATÓRIO DE FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO –

I. Enquadramento

No âmbito do procedimento de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte (RNT) de Eletricidade (PDIRT 2022-2031), foi solicitado à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), na sua qualidade de Entidade com Responsabilidades Ambientais Específicas (ERAE), parecer sobre o respetivo Relatório de Fatores Críticos para a Decisão (RFCD) (artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011 de 4 de maio).

O PDIRT 2022-2031 envolve a construção de infraestruturas com eventuais impactes ambientais e juntamente com a caracterização da RNT, constitui o instrumento de planeamento da rede de transporte de energia elétrica consagrados na lei, para um horizonte decenal, com o objetivo de definir estratégias para o futuro de curto e médio prazo. Tem como propósito garantir o cumprimento das orientações nacionais de política energética, a segurança do abastecimento e o reforço da capacidade da rede tendo em atenção as solicitações advindas do Operador da Rede de Distribuição e dos centros electroprodutores.

Pela sua relevância, importa referir que os planos que antecederam estas versões agora em elaboração não foram sujeitas a AAE, tendo sido publicitadas as respetivas fundamentações.

Assim, tendo presentes as responsabilidades ambientais específicas da APA e a natureza dos Planos em apreciação, emite-se o seguinte parecer sobre o âmbito da avaliação ambiental e o alcance da informação a incluir no relatório ambiental no que respeita, designadamente, à metodologia utilizada, ao ruído, aos recursos hídricos e às matérias relacionadas com as alterações climáticas.

II. Análise do Relatório de Fatores Críticos para a Decisão

Em resultado da análise do RFCD disponibilizado, de março de 2021, considera-se oportuno referir o seguinte:

1. O relatório encontra-se bem identificado, com contextualização adequada relativamente ao Plano em causa e, na generalidade, o documento apresenta estrutura e metodologia adequadas ao cumprimento das exigências legais e vai ao encontro das boas práticas existentes em matéria de avaliação ambiental, cumprindo assim o objetivo desta primeira fase do procedimento de AAE.

2. No capítulo da metodologia, para além dos guias mencionados, sugere-se ter em consideração nas restantes fases do procedimento de AAE os seguintes documentos, que se anexam ao presente parecer:

- 'Nota Técnica - Declaração Ambiental em sede dos procedimentos de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) de Planos e Programas', da APA, datada de abril 2020.

- 'Nota Técnica – A Fase de seguimento em sede dos procedimentos de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) de Planos e Programas', da APA, datada de abril 2020.

3. No último parágrafo do capítulo 2 importa retificar que a Declaração Ambiental não é só enviada à APA, mas também às restantes ERAE consultadas, de acordo com as alterações introduzidas ao Decreto-Lei n.º 232/2007 pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio.

4. Por lapso na página 11 do RFCD é referido o PDIRG 2022-2031, pelo que importa corrigir.

5. Em termos metodológicos é referido que o Quadro de Referência Estratégico (QRE) fornece as indicações relativas às macropolíticas, planos, políticas e orientações estratégicas consideradas relevantes para os objetivos da AAE, face às questões levantadas pelo PDIRT. Analisando-se o QRE proposto no Quadro 1, página 11 e seguintes, verifica-se que foram incluídos diplomas legais que, não estando associados a planos, programas, políticas ou estratégias, dado constituírem obrigações legais, não deveriam ter sido considerados no QRE. Exemplos desta situação são: Lei de Bases da Política de Ambiente, Regime Jurídico do Sistema Nacional de Gás, Lei de Bases da Política do Regime de Proteção e Valorização do Património Cultural, Lei da água. No enquadramento nacional é proposta a Diretiva Quadro da Água, diploma de âmbito comunitário e não de âmbito nacional como foi classificada que, tendo sido transposta para o direito nacional através da Lei da Água, não deveria ser aqui considerada.

Como os documentos orientadores que foram considerados no QRE são listados por domínio de análise (Território, Energia e Alterações Climáticas e Ambiente), verifica-se que um mesmo documento orientador seja repetido, em cada domínio (por ex., Avaliação Nacional de Risco). Constatou-se, também, que o anexo inclui documentos que não constam no referido quadro (por ex. Plano Nacional da Água), pelo que o anexo carece de revisão.

Sugere-se que sejam acrescentados aos instrumentos mencionados no QRE os Planos de Gestão dos Riscos de Inundações, de modo a prevenir-se a instalação de novas infraestruturas nas Áreas de Risco Potencial Significativos de Inundações (ARPSI) aí identificadas, bem como, avaliar a necessidade de relocalização das existentes.

Verifica-se que é feita referência à Política Climática Nacional que contempla o Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020/2030) e Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020), aprovados pela Resolução de Conselho de Ministros (RCM) n.º 56/2015, de 30 de julho. Constata-se positivamente que foram incluídos os principais e mais recentes instrumentos de referência estratégica considerados relevantes e que concretizam as orientações nacionais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas (AC), tais como:

- O Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050), aprovado pela RCM n.º 107/2019, de 1 de julho, que explora a viabilidade de trajetórias que conduzem à neutralidade carbónica, identifica os principais vetores de descarbonização e estima o potencial de redução dos vários setores da economia nacional, como sejam a energia e indústria, a mobilidade e os transportes, a agricultura, florestas e outros usos de solo, e os resíduos e águas residuais;

- O Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), aprovado pela RCM n.º 53/2020, de 10 de julho, que estabelece para 2030 uma meta de redução de emissões de gases com efeito de estufa (GEE) entre 45% e 55% (face a 2005), uma meta de 47% de energia proveniente de fontes renováveis e uma redução no consumo de energia primária de 35%, assinalando a aposta do país na descarbonização do setor energético, com vista à neutralidade carbónica em 2050. As linhas de atuação identificadas no PNEC 2030 como forma de redução de emissões de GEE devem ser consideradas o referencial para efeitos de implementação de eventuais medidas de minimização dos impactos a ter em conta em função da tipologia do projeto. De destacar, relativamente aos aspetos relacionados com a mitigação das AC, que as linhas de atuação identificadas no PNEC 2030 como forma de redução de emissões de GEE devem ser consideradas o referencial para efeitos de implementação de eventuais medidas de minimização dos impactos a ter em conta em função da tipologia dos projetos;

  De aludir que a mesma RCM referida no ponto anterior decidiu também revogar o PNAC 2020/2030, aprovado pela RCM n.º 56/2015, de 30 de julho, o PNAEE e o PNAER, aprovados pela RCM nº 20/2013, de 10 de abril, com efeitos a partir de 1 de janeiro de 2021.

  O Anexo I (página 53) do RFCD deve ser atualizado com a inclusão da RCM que aprovou o PNEC 2030.

- O Comércio Europeu de Licenças de Emissão 2021-2030 (CELE 2021-2030), que é um mecanismo da UE de regulação das emissões de GEE criado pela Diretiva 2003/87/CE. A nova Diretiva UE 2018/410 regula o regime CELE no período 2021-2030 (Decreto-Lei n.º 12/2020 de 6 de abril);

- O Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC), aprovado pela RCM n.º 130/2019, de 2 de agosto, que complementa e sistematiza os trabalhos realizados no contexto da ENAAC 2020, tendo em vista o seu segundo objetivo, o de implementar medidas de adaptação. O P-3AC abrange diversas medidas integradas em nove linhas de ação, como a prevenção de incêndios rurais, implementação de técnicas de conservação e melhoria da fertilidade dos solos, implementação de boas práticas de gestão de água na agricultura, indústria e no setor urbano, prevenção das ondas de calor, proteção contra inundações, entre outras.

6. Nas Questões Estratégicas (QE) apresentadas julga-se que deveria ser considerada a resiliência da rede face às Alterações Climáticas e a ocorrência de riscos naturais, humanos ou tecnológicos. A necessidade que existe da rede de transporte de energia resistir e possuir soluções alternativas para se manter em funcionamento em situações de cheias, secas, incêndios florestais e outros fenómenos climáticos extremos, como ciclones, tempestades e tornados, devia ser considerado.

7. As Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) desta AAE decorrem dos Fatores Ambientais (FA) definidos na legislação aplicável (art.º 6º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho). Tendo os FA sido agrupados nas referidas QAS (quadro 2), não é percetível o motivo por que se relacionaram os FCD com os FA da legislação (quadros 5 a 7), quando essa análise deveria ser feita com as QAS.

8. Embora o RFCD relativo ao PDIRG mencione uma relação fraca ou indireta da QAS relativa à perceção do risco e ruido e o FA saúde humana, o que se considera adequado, a abordagem expressa no RFCD do PDIRT, apesar de idêntica, já não é considerada

suficiente, uma vez que, quando as Linhas de Muito Alta Tensão (LMAT) se situam na proximidade de habitações, escolas ou hospitais, poderá haver lugar a incómodos das populações devido ao ruído produzido pelas Linhas, especialmente durante o "*efeito de coroa*", podendo ter como consequência a violação de valores limite estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007).

Neste sentido, propõe-se a seguinte condicionante associada ao descritor ambiental Ruído, a qual deverá constituir uma diretriz para os futuros projetos sujeitos a AIA e procedimentos de licenciamento de LMAT:

"Garantir um distanciamento das LMAT a recetores sensíveis (habitações, escolas, hospitais) de, pelo menos, 50 m1, a fim de acautelar eventuais incumprimentos dos limites estabelecidos no art. 13º do Regulamento Geral do Ruído e minimizar os impactes negativos que podem vir a ser sentidos pelas populações locais, uma vez que, especialmente durante períodos de emissões mais críticas das Linhas, podem ocorrer situações de incomodidade com efeitos prejudiciais na saúde humana".

9. Da conjugação dos objetivos do Plano com o QRE, as QE e as Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) resultaram os seguintes Fatores Críticos para a Decisão (FCD), que constituem o foco da avaliação ambiental: FCD1 - Coesão Territorial e Social; FCD2 - Alterações Climáticas e FCD3 - Capital Natural e Patrimonial. De uma forma geral, concorda-se com os Fatores Críticos para a Decisão (FCD) propostos. Contudo, em alguns casos os indicadores propostos por critério são excessivos. Em consonância com o "Guia das Melhores Práticas para a Avaliação Ambiental", recomenda-se que os indicadores sejam limitados a dois ou três por critério de avaliação, de modo a que seja possível manter o foco estratégico da avaliação ambiental.

Verifica-se que os quadros das páginas 23, 26 e 28, com a identificação dos critérios de avaliação por FCD e com a lista dos indicadores, carece da indicação das respetivas unidades.

Para o FCD1 – Coesão Territorial e Social é proposto, como critério de avaliação, o efetivo risco por atravessamento de zonas de intensidade sísmica significativa e, como indicadores, a *Extensão de linhas que atravessam áreas de intensidade sísmica 8 e 9* e *N.º subestações localizadas em áreas de intensidade sísmica 8 e 9*. Existindo outros eventos naturais e

---

[1] A definição deste distanciamento das Linhas de, pelo menos, 50 m, aos recetores sensíveis, tem em conta o seguinte:
O ruído emitido por uma LMAT é variável, dependendo do tipo de Linha (150, 220 ou 400kV), bem como, em grande parte, da variação das condições meteorológicas. Em determinadas condições meteorológicas o ruído é menor que em condições meteorológicas "favoráveis" à ocorrência de um efeito, chamado "efeito de coroa", responsável por ruídos mais elevados. Entendem-se como condições meteorológicas favoráveis à ocorrência do efeito de coroa, o nevoeiro, precipitação fraca (R≤1mm/dia), período subsequente (10 minutos) à ocorrência de precipitação moderada (1<R≤10mm/dia), bem como fenómenos de ocorrência de quantidades significativas de poeiras na atmosfera. Durante o efeito de coroa, podem verificar-se cerca de 11 a 12 dB acima do valor de emissão da Linha.
Para uma LMAT a 400 kV tem-se, para locais com recetores sensíveis (habitações, escolas, hospitais) localizados a distâncias da linha de, aproximadamente, 50 m, valores do indicador LAeq, da ordem de 45 a 47 dB durante o efeito de coroa e de LAeq de 33 a 35 dB sem efeito de coroa. Como tal, por aplicação da fórmula

$$LAeq = 10 \log [p \times 10^{LAeq\ com\ efeito\ coroa/10} + (1-p) \times 10^{LAeq\ sem\ efeito\ coroa\ /10}]$$

sendo *p* a probabilidade de ocorrência do efeito de coroa, que se assumiu de 0,2
obtém-se um valor de $LAeq_{,,}$ relativo ao ruído particular da Linha, para os períodos de longa duração dia, entardecer ou noite de 41 dB.
Assim, e tendo em conta que o efeito de incomodidade nas populações começa a ter significado com valores de LAeq no exterior a partir de 45 dB(A), limite estabelecido no Regulamento Geral do Ruído para o ruído ambiente global (ruído residual + ruído particular) em zonas sensíveis (zonas de exclusivo uso habitacional, escolar ou hospitalar, sem presença de fontes sonoras relevantes), estima-se que uma distância de 50 m entre os edifícios de uso sensível e a LMAT seja suficiente para garantir a não ocorrência de impactes negativos significativos devidos ao ruído das Linhas.

tecnológicos de risco elevado para a rede, questiona-se o motivo por que apenas foi considerado neste FCD o risco sísmico e não foram consideradas outras zonas de risco como seja as áreas sujeitas a cheias e inundações por risco de rotura de uma ou mais barragens.

Para o FCD2 – Alterações Climáticas, o estudo considera que este fator tem relação com os fatores população, saúde humana, solo, fatores climáticos e bens materiais, análise que se considera incompleta dado que se considera também existir relação com os fatores fauna e flora, bem como com a água.

Verifica-se que a seleção do FCD2 evidencia a estreita relação das Alterações Climáticas com o sector energético, quer do ponto de vista das estratégias de adaptação, quer do ponto de vista das estratégias de mitigação a adotar no PDIRT 2022-2031. Considera-se bem elaborada e fundamentada a sua escolha no RFCD: "*um tema central e transversal a todos as políticas sectoriais, no sentido em que todas são afetadas e todas têm potencial de contribuição para as estratégias de mitigação e de adaptação, nomeadamente na redução de emissões de GEE e no incremento da resiliência e capacidade adaptativa dos sistemas*" e aponta o sector energético "*como vital para a estratégia de descarbonização das economias*". O relatório acrescenta que "*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*".

Para avaliar o grau de ligação e compromisso em matéria de mitigação das Alterações Climáticas e de adaptação às mesmas, tendo em consideração as especificidades do setor energético e, em particular, o setor electroprodutor, o RFCD identificou no subcapítulo 5.3 dois critérios de avaliação, em relação aos quais o PDIRT pretende convergir ou dar resposta adequada, o que se considera adequado.

O primeiro critério de avaliação pretende "*avaliar se o PDIRT se encontra em linha com os objetivos e metas emanados das políticas e estratégias nacionais e europeias para o sector energético, concretamente para a redução de emissões de GEE*" e avaliar "*o contributo do plano para a diversificação das FER e para a prossecução das metas respeitantes à eficiência do sector em causa*". Destacam-se três indicadores que vão permitir avaliar o contributo do PDIRT relativamente ao desafio da descarbonização:

i. Pedidos de ligação à rede, de FER solar;

ii. Potencial de redução de emissões de CO2 pela incorporação de FER;

iii. Contributo de FER solar no mix energético da rede.

De salientar que para determinação das emissões de GEE em todos os setores devem ser utilizadas sempre que possível os fatores de cálculo (exemplos: fatores de emissão, Poder Calorífico Inferior (PCI)) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - *National Inventory Report*) que pode ser encontrado no Portal da APA em: https://apambiente.pt/_zdata/Inventario/20200318/NIR_FINAL.pdf.

Como evidenciado no RFCD, sendo Portugal, pela sua localização, um dos países europeus potencialmente mais afetado pelas Alterações Climáticas, vulnerável ao aumento da temperatura média anual em todas as regiões do país, ao aumento da frequência e intensidade de ondas de calor e às alterações significativas do ciclo anual da precipitação, com tendência para a redução da precipitação durante a primavera, verão e outono, mas com aumento do número de dias de precipitação forte, levantam-se questões no âmbito da adaptação às Alterações Climáticas.

Neste contexto, é de salientar o acréscimo da procura de energia para arrefecimento de ambientes, as cheias e inundações, o aumento do risco de incêndios rurais, as secas com implicações sobre os recursos hídricos, nomeadamente as reduções significativas dos caudais e instabilidade nas zonas costeiras (erosão, subida do nível médio do mar, fenómenos extremos de precipitação, tempestades) como alguns dos impactes esperados.

A este respeito foi definido um segundo critério que pretende "*avaliar a capacidade de adaptação e resiliência das subestações e rede de transporte de energia elétrica face a fenómenos descritos nos cenários climáticos para um futuro de médio prazo*" e analisar os "*impactes mais relevantes que estes* [fenómenos] *têm quer na produção e transporte (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 que comportam um potencial aumento das perdas e a redução da capacidade de transporte), quer no consumo de energia elétrica"*. Os indicadores escolhidos para quantificar a extensão de rede e os pontos de injeção na rede que estão mais expostos a riscos relacionados com as alterações climáticas são:

i. Extensão de linha localizada em áreas vulneráveis às alterações climáticas;

ii. N.º de subestações localizadas em áreas vulneráveis às alterações climáticas.

Para estes indicadores é necessário especificar que áreas são consideradas áreas vulneráveis às Alterações Climáticas e qual a informação que deve ser considerada, dado não existir informação tratada para responder, de forma direta, a este indicador.

A avaliação do plano relativamente à identificação, análise e gestão dos riscos naturais e antropogénicos, bem como à potenciação desses mesmos riscos por efeito das próprias Alterações Climáticas no processo de decisão e de planeamento é de grande importância. De salientar que as medidas de adaptação identificadas no P-3AC como forma de minimizar os impactes das alterações climáticas sobre o plano devem ser consideradas o referencial para efeitos de implementação de eventuais medidas de minimização dos impactos a ter em conta em função da tipologia do projeto.

Importa destacar também que, em termos da avaliação de cenários de alterações climáticas, o Portal do Clima, disponível em http://portaldoclima.pt, disponibiliza as anomalias de diversas variáveis climáticas (temperatura, precipitação, humidade relativa, evapotranspiração, intensidade do vento, entre outras) face à normal de referência de 1971-2000, para os seguintes períodos 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100. Os resultados são apresentados para Portugal continental com uma resolução aproximada de 11 km para cenários de emissões conducentes a forçamentos radiativos médio (RCP 4.5) e elevado (RCP 8.5).

Para o FCD3 – Capital Natural e Cultural é referido que a água também é um fator com relevância e como justificação é referido que "*Os riscos potenciais, em eventuais situações especiais de acidente ou emergência, de poder vir a existir uma afetação de massas de água, subterrâneas ou superficiais, reduzindo o seu estado, contribuem para esta consideração*."

Considera-se que no Quadro 7 – Relação do FCD Capital Natural e Cultural com os Fatores Ambientais a analisar no contexto da AAE, devem ser incluídos os fatores climáticos.

Para se avaliar o FCD Capital Natural e Cultural são propostos, no texto, dois critérios de avaliação: *interferência com a biodiversidade e sistema nacional de Áreas Classificadas e afetação da paisagem e património cultural e natural*. O quadro da página 29 inclui mais um

critério, com a designação de recursos hídricos, pelo que deve ser esclarecido qual das informações está correta.

Uma vez que o texto não explicita o que se pretende avaliar com o critério recursos hídricos torna-se difícil avaliar como é que os indicadores propostos permitem avaliar este critério. A fundamentação que é apresentadas para os indicadores propostos (*Área ocupada em massas de água subterrâneas com estado inferior a bom* (subestações) e *Área ocupada a menos de 500 m das massas de água superficiais com estado inferior a bom* (subestações)) além de estar incorreta, uma vez que para ambos os indicadores é feita referência a águas subterrâneas, não permite esclarecer o que se pretende avaliar pelo que carece de revisão.

Neste FCD, para o citério Recursos Hídricos, sugere-se que sejam igualmente considerados os seguintes indicadores:

- Instalações situadas em ARPSI identificadas
    - Fundamentação: Promover a relocalização de infraestruturas que se encontram em áreas com elevado risco de inundação, ou evitar a instalação de novas nestas áreas, atendendo aos registos históricos mas também às alterações climáticas que poderão contribuir para a definição de novas ARPSI.
- Instalações em Reserva Ecológica Nacional (REN)
    - Fundamentação: Evitar a implantação de qualquer instalação em REN, promovendo o estudo de alternativas que conduzam à manutenção das áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre e das áreas de prevenção de riscos naturais.

Por fim, importa realçar que devem ainda ser considerados os acessos e infraestruturas de apoio às instalações de RNT, sempre que se esteja a avaliar a relação com os recursos hídricos.

10. Relembra-se que a ponderação dos contributos das ERAE relativamente ao RFCD deve constar no RA a desenvolver, em tabela própria, com justificação dos contributos eventualmente não considerados.

11. Quanto à fase subsequente do procedimento de AAE, ou seja, a elaboração do Relatório Ambiental (RA), alerta-se para a importância de ser estabelecido um Quadro de Governança, com identificação dos principais agentes envolvidos e suas responsabilidades. Este quadro apresenta um papel importante não só no estabelecimento de prioridades e para assegurar o foco da AAE, como também para validar a avaliação e levar a cabo o seguimento.

12. Um outro ponto importante a ter em consideração no RA a desenvolver é o programa de seguimento, que deve ser pragmático e verificável, não ultrapassando os 20 indicadores. A experiência mostra que Planos/Programas que definiram muitos indicadores de monitorização não conseguiram concretizar a avaliação e controlo da AAE

13. O RA deve ser acompanhado de um Resumo Não Técnico (RNT). Este deve ser sintético, não excedendo as 20 páginas. A linguagem deve ser simples, clara e concisa, sem termos técnicos.

III.Conclusão

Face ao exposto, considera-se que a abordagem efetuada no âmbito do RFCD do PDIRT 2022-2031 é adequada à tipologia deste documento estratégico e julga-se que, a serem atendidas as sugestões e recomendações mencionadas no presente parecer, se encontram reunidas as condições que sustentam a definição do âmbito da avaliação ambiental e do alcance da informação a incluir no Relatório Ambiental.

Tendo em conta que a aplicação da AAE deve ser focalizada na preparação da melhor opção possível numa ótica de sustentabilidade, aguarda-se com expectativa que o RA a desenvolver apresente as opções alternativas de desenvolvimento e os diferentes cenários estudados, no sentido de que sirvam os objetivos pretendidos com o Plano, e as respetivas razões que as justifiquem.

Esta Agência permanece disponível para qualquer esclarecimento tido por conveniente e para dar o seu contributo nas restantes fases deste procedimento de AAE.

APA/Abril 2021

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

NT.AAE.1/2020

A **DECLARAÇÃO AMBIENTAL** EM SEDE DOS PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA (AAE) DE PLANOS E PROGRAMAS

(de acordo com o Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2001, de 4 de maio)

- NOTA TÉCNICA –

A avaliação ambiental de Planos e Programas encontra-se consagrada no ordenamento jurídico nacional desde a publicação do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, diploma que transpõe a Diretiva nº 2001/42/CE, de 25 de junho, bem como as obrigações decorrentes do Protocolo de Kiev, aprovado em 2003, relativo à avaliação ambiental estratégica num contexto transfronteiriço.

Em 2015, foram publicadas orientações específicas para o caso dos procedimentos de avaliação ambiental dos Instrumentos de Gestão territorial (IGT) do novo Regime Jurídico dos Instrumentos de gestão Territorial (RJIGT), no Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio.

A **Declaração Ambiental** constitui uma exigência legal dos processos de Avaliação Ambiental, nos termos da legislação nacional e comunitária. É o documento de suporte à informação sobre a decisão, que deve ser divulgado ao público e às entidades consultadas em cada procedimento, a bem da transparência processual.

A presente nota técnica tem como objetivo contribuir para harmonizar procedimentos relativos à preparação, emissão e divulgação das Declarações Ambientais.

Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal
Ap. 7585 – 2611-865 Amadora
Tel: (351)21 472 82 00 Fax: (351)21 471 90 74
email: geral@apambiente.pt – http://apambiente.pt

CONTEÚDO DA DECLARAÇÃO AMBIENTAL

O conteúdo da Declaração Ambiental está definido no Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de Junho, na sua atual redação. De acordo com a alínea b) do nº 1 do seu artigo 10º, a Declaração Ambiental deve conter os seguintes elementos:

i) A forma como as considerações ambientais e o relatório ambiental foram integrados no Plano ou Programa;

ii) As observações apresentadas durante a consulta realizada nos termos do artigo 7º (consulta pública e institucional, elaborada sobre o Relatório Ambiental e correspondente projeto de Plano ou Programa) e os resultados da respetiva ponderação, devendo ser justificado o não acolhimento dessas observações;

iii) Os resultados das consultas transfronteiriças realizadas (artigo 8º), se aplicável;

iv) As razões que fundamentaram a aprovação do Plano ou Programa (à luz de outras alternativas razoáveis abordadas durante a sua elaboração);

v) As medidas de controlo previstas (em conformidade com o disposto no artigo 11º - avaliação e controlo).

A Agência Portuguesa do Ambiente recomenda:

- Uma estrutura de Declaração Ambiental de acordo com os pontos acima apresentados;
- Uma redação clara, sucinta e autossuficiente;
- A inclusão de uma súmula sobre o processo de AAE, no ponto em que se aborda a forma como as considerações ambientais foram integradas no Plano ou Programa.

DATA E ASSINATURA DA DECLARAÇÃO AMBIENTAL

No nosso país a responsabilidade pela Avaliação Ambiental cabe à entidade responsável pela elaboração do Plano ou Programa. A responsabilidade pela Declaração Ambiental é também dessa entidade.

Uma vez que a entidade responsável pela preparação do Plano ou Programa pode não ser competente para a respetiva aprovação, a Declaração Ambiental pode ser emitida antecipadamente, mas só se torna eficaz a partir da data de aprovação.

A Agência Portuguesa do Ambiente recomenda:

- A clara indicação da data da emissão da Declaração Ambiental;
- A referência expressa ao nome e cargo do responsável pela Declaração Ambiental;
- Que o responsável pela Declaração Ambiental seja o responsável máximo da entidade a quem cabe a responsabilidade pela elaboração do Plano ou Programa;
- Que este responsável assine a Declaração Ambiental, assumindo assim, formalmente, o compromisso pelo seu conteúdo;
- A data da emissão da Declaração Ambiental coincida com a data da aprovação do respetivo Plano ou Programa, podendo ser anterior se a entidade competente para a aprovação for diferente.

DIVULGAÇÃO DA DECLARAÇÃO AMBIENTAL

A legislação nacional, já referida, fixa a obrigatoriedade do envio da Declaração Ambiental à Agência portuguesa do Ambiente (APA), às Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas (ERAE) e outras entidades consultadas e, se aplicável, às entidades consideradas na consulta transfronteiriça (através do Ministério dos Negócios Estrangeiros).

Prevê ainda que a entidade responsável pela elaboração do Plano ou Programa proceda à respetiva disponibilização ao público, através da respetiva página da *Internet*.

A divulgação da Declaração Ambiental é acompanhada pela divulgação do Plano ou Programa aprovado, exceto quando este for objeto de publicação em Diário da República.

Não são definidos prazos para esta tarefa, presumindo-se que tal divulgação se opere em tempo útil.

A legislação também não refere a obrigatoriedade de divulgar o Relatório Ambiental, após consultas, o que seria de toda a pertinência para mais completa informação dos interessados. Além disso, e apesar de não ser obrigatório, as boas práticas em Avaliação Ambiental Estratégica aconselham a revisão do Relatório Ambiental, após consultas.

A Agência Portuguesa do Ambiente recomenda:

- A disponibilização de toda a informação relevante (Plano ou Programa aprovado, Declaração Ambiental, Relatório Ambiental final e Resumo Não Técnico) na página da *Internet* da entidade responsável pela elaboração do Plano ou Programa, com indicação expressa da data de aprovação deste último;
- O envio, preferencialmente em formato digital, à APA, às ERAE e, se aplicável, às entidades consideradas na consulta transfronteiriça, de toda a informação relevante no prazo de 1 mês após a aprovação do Plano ou Programa, com indicação expressa da data de aprovação do mesmo.

Todas as Declarações Ambientais enviadas à APA, bem como informação sobre nome do Plano ou Programa, Entidade Responsável e data da Declaração Ambiental podem ser consultadas em: http://siaia.apambiente.pt/AAEstrategica/.

ARTICULAÇÃO COM O REGIME DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

Por fim, importa relembrar que, de acordo com o artigo 13º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, os resultados da avaliação ambiental de um Plano ou Programa, que enquadre projetos sujeitos a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), deverão ser ponderados na definição de âmbito do respetivo Estudo de Impacte Ambiental (EIA), de forma suficientemente detalhada. O EIA pode ser instruído com os elementos constantes da Declaração Ambiental, que sejam adequados e se mantenham atuais.

A Agência Portuguesa do Ambiente recomenda:

- Sempre que um projeto enquadrado num Plano ou Programa sujeito a Avaliação Ambiental Estratégica for sujeito a AIA, a avaliação ambiental deverá ser mencionada na documentação a submeter a esta Agência;
- Considerar o conteúdo da Declaração Ambiental na instrução dos Estudos de Impacte Ambiental, remetendo para o seu conteúdo e conclusões, sempre que pertinente;
- Em caso de divergências, estas deverão ser devidamente fundamentadas.

APA, abril 2020

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

NT.AAE.2/2020

A FASE DE **AVALIAÇÃO E CONTROLO** EM SEDE DOS PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA (AAE) DE PLANOS E PROGRAMAS

(de acordo com o Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2001, de 4 de maio)

- NOTA TÉCNICA –

A avaliação ambiental de Planos e Programas encontra-se consagrada na legislação nacional desde a publicação do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, diploma que transpõe a Diretiva nº 2001/42/CE, de 25 de junho. Para o caso dos Instrumentos de Gestão territorial (IGT), o Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, prevê orientações específicas.

De acordo com o artigo 10º da referida Diretiva, que prolonga os deveres dos Estados-membros para além da fase de planeamento até à fase de execução (seguimento em AAE), estes deverão (obrigatoriamente) controlar os efeitos ambientais significativos da execução de Planos e Programas a fim de, entre outras coisas, identificar atempadamente efeitos negativos imprevistos e lhes permitir aplicar as medidas de correção adequadas. No entanto, a Diretiva não determina de que modo os efeitos significativos no ambiente devem ser controlados; por exemplo: os organismos responsáveis pelo controlo, o calendário e a frequência deste último, ou os métodos que devem ser utilizados. O mesmo artigo prevê ainda que para o efeito possam ser utilizados os sistemas de controlo existentes, se necessário, a fim de evitar uma duplicação dos controlos.

Ao nível nacional, o Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, no seu artigo 11º, prevê a mesma obrigação de avaliação e controlo dos efeitos significativos no ambiente decorrentes da aplicação e execução do Plano ou Programa, aplicada às entidades responsáveis pela elaboração dos mesmos, mas vai mais além, definindo uma periodicidade mínima anual.

Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal
Ap. 7585 – 2611-865 Amadora
Tel: (351)21 472 82 00 Fax: (351)21 471 90 74
email: geral@apambiente.pt – http://apambiente.pt

Em Portugal, o seguimento em AAE é ainda uma atividade imatura, sobre a qual existe pouca experiência. De uma forma geral, um programa de seguimento deve ser orientado pelas diretrizes de planeamento, gestão e monitorização e desenvolver estudos de avaliação e o envolvimento dos agentes interessados.

Os exercícios de avaliação e controlo podem constituir uma forma de verificar as informações incluídas nos Relatório Ambientais, o que poderá contribuir para ajudar a melhorar a qualidade dos Relatórios Ambientais futuros.

A presente nota técnica tem como objetivo contribuir para harmonizar procedimentos relativos à preparação, emissão e divulgação dos Relatórios de Avaliação e Controlo.

DETERMINAÇÃO DO ÂMBITO

O primeiro passo na conceção de um sistema de controlo para um dado processo de planeamento é definir os efeitos ambientais que o sistema de controlo terá de abranger.

O Relatório Ambiental estabelece o enquadramento para o âmbito de aplicação do controlo ao identificar os eventuais efeitos significativos no ambiente. Em princípio, os efeitos a controlar são os mesmos da avaliação ambiental.

Todavia, dependendo do tipo de Plano ou Programa e, em especial, da fase da sua execução, poderá ser conveniente prestar mais atenção aos efeitos ambientais relevantes em termos de execução. A possibilidade de se tomarem medidas de correção também poderá ser tida em conta ao determinar o âmbito do controlo.

METODOLOGIA E CONTEÚDO

O conteúdo dos Relatórios de Avaliação e Controlo não está definido no regime jurídico de AAE. Contudo, e uma vez que, de acordo com a legislação, a Declaração Ambiental deve conter, entre outros elementos, as medidas de controlo previstas (em conformidade com o disposto no já citado artigo 11º - avaliação e controlo), os Relatórios de Avaliação e Controlo devem verificar a adoção das medidas previstas na mesma.

O controlo deve incidir sobre os efeitos significativos no ambiente. Estes incluem, em princípio, todos os tipos de efeitos: positivos e negativos, previstos e imprevistos. Normalmente, poderão ser os efeitos descritos no Relatório Ambiental.

A legislação não contém requisitos técnicos sobre os métodos a utilizar no controlo. Os métodos escolhidos devem ser aqueles que estão disponíveis e são mais adequados, em cada caso, para verificar se as hipóteses colocadas no Relatório Ambiental correspondem aos efeitos ambientais que se verificam quando o Plano ou Programa é executado e para identificar, atempadamente, os efeitos negativos imprevistos resultantes da execução do mesmo.

De acordo com o "Guia de Melhores Práticas para AAE", num programa de seguimento podem considerar-se as seguintes tarefas, que deverão ser vertidas no conteúdo dos Relatórios de Avaliação e Controlo:

a) Desenvolver, ou rever, diretrizes de seguimento (planeamento, gestão e monitorização);

b) Averiguar a eficiência do quadro de governança e de quaisquer alterações institucionais;

c) Verificar alterações no Quadro de Referência Estratégico (QRE) e condições ou orientações adicionais;

d) Investigar incertezas e acontecimentos inesperados;

e) Verificar a adequação dos indicadores de monitorização;

f) Analisar os indicadores de seguimento selecionados (de preferência não mais de 20);

g) Confirmar a eficiência da AAE – qual foi o valor acrescentado da AAE para a decisão, para o ambiente e para os progressos em direção à sustentabilidade.

Um programa de seguimento inclui indicadores de monitorização, um sistema expedito de avaliação, o apoio de um conjunto variado de instrumentos de avaliação e uma equipa responsável, assim como os recursos necessários para permitir que os Relatórios de Avaliação e Controlo sejam sistematicamente atualizados.

Salienta-se que se a AAE tiver abrangido os efeitos ambientais transfronteiriços, estes também devem ser sujeitos a controlo.

A Agência Portuguesa do Ambiente recomenda:

- O recurso a uma redação clara e sucinta;
- O uso de indicadores estratégicos e de desempenho, baseados não só em indicadores normalizados disponíveis, mas também nos indicadores utilizados no quadro de avaliação dos Fatores Críticos de Decisão;
- Considerar, no máximo, 20 indicadores de monitorização.

FONTES DE INFORMAÇÃO

As informações sobre os efeitos dos planos e programas não têm de ser especificamente recolhidas para este fim, podendo utilizar-se outras fontes de informação, desde que credíveis.

A Agência Portuguesa do Ambiente recomenda:

- Ter em conta a fiabilidade e a disponibilidade dos dados, no período de planeamento;
- O recurso a Sistemas de Informação e Bases de Dados já existentes, preferencialmente de entidades oficiais, que disponibilizem informação sobre indicadores normalizados, como é o caso dos vários Sistemas de Informação da APA, disponíveis a partir da sua página de *Internet*.

PERIODICIDADE

De acordo com o n.º 2 do artigo11º do Decreto-Lei n.º 232/2007 os resultados do controlo devem ser atualizados e divulgados com uma **periodicidade mínima anual**.

Se o controlo for satisfatoriamente integrado no ciclo de planeamento regular, poderá não ser necessário estabelecer uma fase processual distinta para a sua realização. O controlo poderá coincidir, por exemplo, com a revisão regular de um Plano ou Programa, dependendo dos efeitos que estão a ser controlados e da duração dos intervalos entre as revisões.

DATA E ASSINATURA DO RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO E CONTROLO

Em Portugal cabe às entidades responsáveis pela elaboração dos Planos ou Programas a avaliação e controlo dos efeitos ambientais significativos decorrentes da respetiva aplicação e execução.

A Agência Portuguesa do Ambiente recomenda:

- A clara indicação do ano a que se refere a monitorização efetuada e da data de publicação do Relatório;
- A referência expressa ao nome e cargo do responsável máximo pela emissão do Relatório, bem como à equipa responsável pela sua elaboração;
- Que o responsável assine o Relatório assumindo, assim, formalmente, o compromisso pelo seu conteúdo e pelas medidas a adotar para minimizar ou corrigir os efeitos imprevistos.

DIVULGAÇÃO DO RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO E CONTROLO

O artigo 11º do Decreto-Lei n.º 232/2015 prevê que os resultados do controlo sejam divulgados pelas entidades responsáveis pela elaboração do Plano ou Programa através de meios eletrónicos.

A Agência Portuguesa do Ambiente recomenda:

- A disponibilização do Relatório de Avaliação e Controlo na página da *Internet* da entidade responsável pela elaboração do Plano ou Programa, com indicação expressa do ano a que se refere;
- O envio anual do Relatório à APA com indicação expressa da data de elaboração do mesmo.

Encontra-se em desenvolvimento um Sistema de Informação sobre Avaliação Ambiental Estratégica onde os Relatórios de Avaliação e Controlo, bem como a restante documentação associada aos procedimentos de AAE estará disponível para consulta.

APA, abril 2020

ICNF
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

Serviços Centrais
Avenida da República, 16
1050-191 LISBOA

30014127

www.icnf.pt | rubus.icnf.pt
gdp.sede@icnf.pt
213507900

REN - Rede Eléctrica Nacional, SA
Avenida dos Estados Unidos da América 55
1749-061 LISBOA

vossa referência *your reference*	nossa referência *our reference*	nosso processo *our process*	Data *Date*
2251/2021	S-014892/2021	P-016310/2021	2021-04-05

Assunto *subject*: Contributos do ICNF sobre a definição de âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica e Fatores Críticos para a Decisão do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade para o período 2022 - 2031.

Ex.mos senhores,

Em resposta ao Vosso ofício 2251/2021 sobre o assunto supra citado, junto se enviam os contributos do ICNF sobre o Relatório de Fatores Críticos para a Decisão (RFCD) da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (PDIRT) para o período 2022-2031, para efeito de definição do âmbito da AAE do PDIRT, ao abrigo do previsto no n.º 3 do art.º 5.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio.

O ICNF considera que, apesar do RFCD identificar os Fatores Críticos de Decisão, os critérios de avaliação podem ser detalhados e melhorados. Para além disso, consideramos que os indicadores podem ser objeto de reformulação, melhorando igualmente a sua adaptação à realidade decorrente da aprovação de novas políticas e estratégias.

Desta forma, consideramos relevante efetuar uma nova abordagem aos fatores que contribuem para a manutenção ou restabelecimento do estado de conservação dos valores naturais de acordo com os objetivos fixados para as áreas do Sistema Nacional de Áreas Classificadas e à conservação do património natural, bem como avaliar os impactos nas áreas submetidas a Regime Florestal e possíveis medidas compensatórias a aplicar.

Remete-se em anexo, para a vossa apreciação, o documento com os contributos deste Instituto ao RFCD.

Com os melhores cumprimentos,

Presidente do Conselho Diretivo do ICNF

NIPC 510 342 647 | Em futuras comunicações referencie o nosso número de documento e/ou de processo

Assinado por : **NUNO MIGUEL SOARES BANZA**
Num. de Identificação: BI105805750
Data: 2021.04.21 16:19:25+01'00'

Nuno Banza

Anexo:

- Anexo 1 CONTRIBUTOS_ICNF_PDRIT_2022_2031

Documento processado por computador, nº S-014892/2021

NIPC 510 342 647 | Em futuras comunicações referenciar o nosso número de documento e/ou de processo

ICNF
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

1. DOCUMENTO

Relatório de Fatores Críticos para a Decisão (RFCD) da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte (RNT) de Eletricidade (PDIRT) para o período 2022 – 2031

1.1. COMENTÁRIOS GERAIS

Segundo o RFCD, a proposta do PDIRT de acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 172/2006 de 23 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 76/2019, de 3 de junho, *"é elaborada pelo operador da rede de transporte (ORT) e apresentada nos anos ímpares, tendo como desígnio garantir o cumprimento das orientações nacionais de política energética, a segurança do abastecimento e o reforço da capacidade da rede tendo em atenção as solicitações advindas do ORD e dos centros electroprodutores, a par da criação 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)."* (pág. 1)

Segundo o RFCD (pág.1), o PDIRT 2022-2031 enquadra-se pelo menos numa das alíneas do n.º1, art.º 3º, do DL 232/2007. Assim, o plano em apreço, enquadra projetos que entende poderem ter efeitos no ambiente, incluindo em áreas delimitadas como Áreas Protegidas de Âmbito Nacional, em Áreas Classificadas ao Abrigo de Outros Compromissos Internacionais no Continente e, em áreas da Rede Natura 2000, nomeadamente sítios de interesse comunitário (SIC), zonas especiais de conservação (ZEC) ou zonas de proteção especial (ZPE), podendo estar sujeitos a uma avaliação de incidências ambientais, nos termos do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, na redação em vigor, para além de enquadrar a futura aprovação de projetos que sejam qualificados como suscetíveis de ter efeitos significativos no ambiente e, ainda, enquadrar-se nos programas e planos para os setores identificados na alínea a), n.º 1, art.º 3.º do DL 232/2007, sujeitos ao regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), instituído pelo decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, relativa à avaliação dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente.

O PDIRT 2022-2031 evidencia, assim, a possibilidade de ter repercussões territoriais, podendo abranger áreas classificadas (AC) nos termos do Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008 de 24 de Julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015 de 15 de outubro (doravante a designar por RJCNB), bem como *"espaços florestais"* segundo a definição estabelecida nos Programas Regionais de Ordenamento Florestal. O plano constitui assim, um instrumento sujeito ao procedimento de AAE, nos termos do DL 232/2007 e, o documento exibido corresponde à 1ª fase do referido procedimento.

O RFCD descreve o enquadramento metodológico a aplicar, identificando as fases a que a AAE deve obedecer e a sua articulação com o Plano que sumariza, e que se pressupõe constituir o objeto de avaliação, tendo como âmbito territorial Portugal Continental, ao se considerar como referência a figura 3 (Novas intervenções previstas para a RNT e avaliadas no âmbito da presente AAE), que consta na página 8. Embora se saliente que no âmbito do Relatório Ambiental (RA) a incidência territorial do plano deve ser melhor pormenorizada.

O referido relatório identifica que a AAE da proposta de PDIRT 2022-2031 tem como intenção, "*identificar, descrever e avaliar, de um ponto de vista ambiental e de sustentabilidade, as opções estratégicas que se colocam no âmbito da expansão da RNT, contribuindo para a integração precoce e atempada de preocupações biofísicas, sociais e económicas.*" (pág. 2) A elaboração da proposta de PDIRT 2022-2031, em paralelo à AAE possibilita efetuar alterações durante o desenvolvimento do Plano, decorrentes dos resultados das análises realizadas no decurso da AAE. "*Desta forma, permite-se que os contributos da AA robusteçam e melhor fundamentem as estratégias do Plano, em termos ambientais e de sustentabilidade, e se constituam como um pilar fundamental e qualificado no processo de decisão*". (pág. 2) Sendo assim, a AAE desenvolver-se-á em dois eixos: (i) por um lado, a análise das orientações e opções estratégicas do Plano e da respetiva contribuição para a prossecução dos objetivos de crescimento da infraestrutura, bem como do seu contributo para as metas e objetivos nacionais em termos de política climática e energética e; (ii) por outro lado, a análise dos constrangimentos e das potencialidades das opções e alternativas estratégicas propostas, associadas à sua materialização física. (pág. 2)

Simultaneamente o RFCD (pág. 5), ao sintetizar a proposta de plano para a próxima década (PDIRT 2022-2031), identifica que esta "*insere-se, relativamente a edições anteriores, num contexto estratégico e legal muito diverso. De facto, a aprovação de diversos instrumentos legais associados à definição e implementação de políticas energéticas e climáticas tendentes à neutralidade carbónica e a um cada vez maior aproveitamento dos recursos renováveis endógenos, conduziu a alterações significativas no Sistema Elétrico Nacional (SEN), acompanhadas da definição de novos princípios gerais relativos à sua organização e funcionamento.*" Explicita o RFCD (pág. 5), que a elaboração do PDIRT deve ter em consideração, nomeadamente: (i) a Caracterização da RNT; (ii) o Relatório de Monitorização da Segurança de Abastecimento do Sistema Elétrico Nacional (RMSA-E); (iii) os Padrões de segurança para planeamento da RNT contidos no Regulamento da Rede de Transporte (RRT); (iv) as solicitações de reforço de capacidade de entrega e de painéis de ligação formulados pelo operador da Rede Nacional de Distribuição de eletricidade (RND) e; (v) as licenças de produção atribuídas. Paralelamente, o PDIRT 2022-2031 "*deve observar as demais exigências técnicas e regulamentares, nomeadamente as resultantes do Regulamento de Operação das Redes e Regulamento da Qualidade de Serviço, e estar coordenado com o plano decenal à escala europeia, com a rede de transporte de Espanha (REE) e com a Rede Nacional de Distribuição (RND).*" Acresce que na identificação e seleção dos projetos de reforço da RNT a incluir na proposta de PDIRT, devem ser tidos em conta os seguintes aspetos: (i) a necessidade de assegurar a segurança de abastecimento; (ii) a intenção de assegurar a modernização e fiabilidade da rede, assim como a qualidade de serviço e eficiência operacional; (iii) a promoção da concorrência e da integração de renováveis; (iv) a promoção da sustentabilidade (socioeconómica e ambiental) e; (v) o cumprimento de critérios técnicos de dimensionamento das infraestruturas. (pág. 5)

A integração de nova geração renovável constituía uma das principais motivações ao desenvolvimento da rede, de acordo com os objetivos consagrados em sede de RMSA-E e do PNEC 2030, que na presente edição de Plano assume uma dimensão ainda de maior destaque. De considerar o acesso de centros eletroprodutores renováveis à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) por três vias alternativas. E, em paralelo, face às metas do RMSA-E e do PNEC 2030, relativamente ao aumento de produção de FER eólica, leva a apresentar no Plano propostas de reforço da RNT em algumas zonas do território onde se antevê que o aproveitamento do potencial eólico possa vir a apresentar maior crescimento.

No âmbito dos acordos celebrados entre o requerente e o operador da RESP, *"resultou a identificação da necessidade de assegurar novos reforços internos na estrutura malhada da RNT, para a criação de capacidade de receção que viabilizasse a ligação e o escoamento da produção dos centros eletroprodutores em causa, em direção aos principais centros de consumo."* Integra esta *"proposta de Plano novos elementos de rede que têm como propósito a resposta às necessidades adicionais criadas com o acréscimo de capacidade de produção, resultantes da resposta favorável da DGEG à ligação à rede de um volume significativo de UPP (...). A proposta de PDIRT inclui, ainda, algumas intenções de reforço da RNT em zonas do território onde o aproveitamento do potencial eólico pode vir a apresentar maior crescimento, tendo em consideração as metas do RMSA-E e do PNEC 2030 relativamente à produção de FER eólica (c.a. de 9,2 GW em 2030)."* (pág. 7)

Atendendo à obrigatoriedade de acolhimento de nova produção FER e ao potencial de contribuição para o cumprimento das metas indicadas no PNEC 2030, RNC 2050 e das disposições legais contidas no novo regime legal associado ao SEN, pretende-se com esta AA identificar, avaliar e recomendar as ligações mais propícias à integração de nova produção FER na RNT, considerando como princípios basilares para o desenho evolutivo da rede: (i) a maximização da utilização da capacidade disponível na rede atual; (ii) a maximização da utilização da rede atual, nomeadamente através da utilização de segundos ternos disponíveis em linhas duplas já existentes, aumentando assim a capacidade de transporte; (iii) a criação de novas ligações que assegurem o transporte da energia com origem em FER desde os locais onde é produzida até aos locais de consumo; (iv) a criação de novas ligações que maximizem o aproveitamento de novos corredores que venham a ser constituídos e que possam também contribuir para a receção de geração futura, que venha a ser equacionada em próximas edições do PDIRT e; (v) a criação de novas instalações na RNT, para aumentar a possibilidade ligações de novos reforços de rede e de nova produção, na estrutura malhada da rede, aumentando a segurança e eficiência do SEN. (pág. 7)

O RFCD explicita que *"na fase inicial da definição da visão e das estratégias do Plano, o principal foco e contextualização da AA consiste na definição dos FCD e dos respetivos critérios e indicadores de avaliação. Estes FCD traduzirão os aspetos fulcrais a avaliar e 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, assegurando condições de sustentabilidade ambiental estratégica"*. (pág. 4) Os Fatores Críticos para a Decisão (FCD) *"traduzem os temas estruturantes da análise desenvolvida na AAE, estabelecendo o âmbito e alcance dessa avaliação. No seu conjunto, os FCD, os critérios de avaliação e os indicadores que lhes correspondem, constituem a matriz de avaliação que será utilizada na avaliação ambiental das opções estratégicas, considerando os riscos e oportunidades que lhe estão associados."* (pág. 9)

Segundo o RFCD, a definição dos FCD da AAE do PDIRT 2022-2031 tem em consideração a natureza do objeto de avaliação e resultam da análise integrada: (i) das principais questões decorrentes da análise do Quadro de Referência Estratégico (QRE); (ii) das Questões Estratégicas (QE) e; (iii) das Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) suscitadas pelas estratégias de expansão pretendidas e que decorrem de uma visão integradora dos Fatores Ambientais (FA) definidos no DL 232/2007.

No Quadro de Referência Estratégico (QRE) do Relatório de Fatores Críticos para a Decisão (RFCD), entre a página 10 e a página 16 são abordados três domínios de análise de relevante importância para esta avaliação em causa, a designar: Território, Energia e Alterações Climáticas e Ambiente. Para cada um dos domínios de avaliação apresentados são definidos os instrumentos do QRE mais relevantes.

Contudo, a lista de instrumentos apresentada, no que respeita às matérias de conservação da natureza e florestas, está bastante incompleta, pelo que deve ser ampliada com base no seguinte conjunto de instrumentos legais (programas e políticas setoriais de âmbito nacional) de acordo com a sua relevância para esta Avaliação Ambiental Estratégica, a saber:

- Plano de Ação para a Conservação do Lobo-Ibérico em Portugal – Despacho n.º 9727/2017, publicado no Diário da República, 2.ª Série, em 8 de novembro;
- Plano de Ação para a Conservação das Aves Necrófagas – Despacho n.º 7148/2019, publicado no Diário da República, 2.ª Série, em 12 de agosto;
- Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI), aprovado no âmbito da Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio;
- Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais – RCM n.º 45-A/2020, em 16 de junho;
- Programa "Emparcelar para Ordenar" – Decreto-Lei n.º 29/2020 de 29 de junho;
- Programa Nacional de Turismo de Natureza – RCM n.º 51/2015, em 21 de julho;
- Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação – RCM n.º 78/2014, em 24 de dezembro;
- Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas (anexo III da RCM n.º 56/2015, em 30 de julho), sem prejuízo de poderem ser consultados os contributos produzidos pelo ICNF. Disponíveis em Biodiversidade http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ei/resource/doc/enaac/Relatorio-Setorial_Biodiversidade-2013-sectorial-final.pdf; Florestas http://www2.icnf.pt/portal/florestas/ppf/resource/docs/alt-clima/rel-florest-enaac;
- Programa Regional de Ordenamento Florestal[1]
- Planos Especiais de Ordenamento das Áreas Protegidas.

Para além dos instrumentos legais já referidos, importa igualmente assegurar o cumprimento dos regimes próprios que emergem das servidões administrativas e restrições de utilidade pública, de atividades ou dinâmicas económicas e sociais com efeitos espacializados e relativos a valores naturais ou florestas, designadamente:

a) Transposição das Diretivas Aves e Habitats – DL n.º 140/99 de 24 de abril, com as alterações introduzidas pelo DL n.º 49/2005 de 24 de fevereiro, e DL n.º 156-A/2013 de 8 de novembro;
b) Regime florestal – Decreto de 24 de dezembro de 1901 e Decreto de 24 de dezembro de 1903;
c) Classificação de Arvoredo de Interesse Público - Lei n.º 53/2012 de 5 de setembro, Portaria n.º 124/2014 de 24 de junho, e Regulamento subsidiário disponível no sítio na internet do ICNF;
d) Regime jurídico da reconversão da paisagem - Decreto-Lei n.º 28-A/2020 de 26 de junho;
e) Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios - DL n.º 124/2006 de 28 de junho, alterado e republicado pela Lei n.º 76/2017 de 17 de agosto, com a Declaração de Retificação n.º 27/2017, de 2 de outubro, e alterações introduzidas pelo DL n.º 10/2018 de 14 de fevereiro, e Decreto-lei nº 14/2019 de 21 janeiro;
f) Regulamento das especificações técnicas em matéria de defesa da floresta contra incêndios relativas a equipamentos florestais de recreio – Despacho n.º 5802/2014, publicado no Diário da República, 2.ª Série, de 2 de maio;

[1] Com enquadramento na Lei n.º 33/96 de 17 de agosto (Lei de Bases da Política Florestal); Decreto-Lei n.º 16/2009 de 14 de janeiro (Regime Jurídico dos Planos de Ordenamento, de Gestão e de Intervenção de Âmbito Florestal), alterado pelos Decretos-Lei n.º 114/2010 de 22 de outubro, n.º 27/2014 de 18 de fevereiro, e n.º 65/2017 de 12 de junho.

ʒ) Medidas de proteção aos povoamentos florestais percorridos por incêndios - Decreto-lei n.º 327/90 de 22 de outubro, alterado pelo DL n.º 55/2007 de 12 de março;
ɿ) Proteção do sobreiro e da azinheira - Decreto-lei n.º 169/2001 de 25 de maio, alterado pelo Decreto-lei n.º 155/2004 de 30 de junho;
) Proteção do azevinho espontâneo - Decreto-lei n.º 423/89 de 4 de dezembro;
) Proteção ao lobo-ibérico – Lei n.º 90/88 de 13 de agosto, e Decreto-lei n.º 54/2016 de 25 de agosto;
‹) Controlo, detenção e introdução na natureza e repovoamento de espécies exóticas e regime de interdição de espécies invasoras – Decreto-lei n.º 92/2019 de 10 de julho, com a Declaração de Retificação n.º 40-B/2019, publicada no Diário da República, 1.ª série, n.º 171, em 6 de setembro de 2019;
) Ações de arborização e rearborização – Decreto-lei n.º 96/2013 de 19 de julho, alterado pela Lei n.º 77/2017 de 17 de agosto, DL n.º 12/2019 de 21 de janeiro, e DL n.º 32/2020 de 1 de julho;
ɱ) Ordenamento e gestão de recursos aquícolas, pesca e aquicultura, em águas interiores – Decreto-lei n.º 112/2017 de 6 de setembro, com a Declaração de Retificação n.º 37/2017, publicada no Diário da República, 1.ª Série, de 2 de novembro, e Portarias subsidiárias;
ɿ) Fomento e exploração dos recursos cinegéticos – Decreto-lei n.º 202/2004 de 18 de agosto, alterado pelo Decreto-lei n.º º 167/2015 de 21 de agosto, e Decreto-lei n.º 24/2018 de 11 de abril, e Portarias subsidiárias;
ɔ) Turismo de natureza – Decreto Regulamentar n.º 18/99 de 27 de agosto, alterado pelo Decreto Regulamentar n.º 17/2003 de 10 de outubro, e Portarias subsidiárias.

Ao serem atendidos os instrumentos e o quadro legal acima referidos, o quadro constante na página 16 deve ganhar outros objetivos, nomeadamente ao nível florestal, defesa da floresta contra incêndios e de combate à desertificação, bem como redesenhar aqueles que pretendem alcançar o descritor de conservação da natureza e biodiversidade. Releva a conservação e proteção da avifauna, ao se considerarem os problemas sabidos (p. ex. a colisão, electrocução e a nidificação), bem como deve ser atendido a manutenção de corredores ecológicos e de conectividade, conforme estabelecido na ENCNB 2030, uma obrigação dos Estados Membros no âmbito da Diretiva Habitats trasposta para a ordem jurídica interna através do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, na redação em vigor, concordante com a implementação da Rede Fundamental de Conservação da Natureza que compreende áreas de continuidade que *"estabelecem ou salvaguardam a ligação e o intercâmbio genético de populações de espécies selvagens..."*, prevista na ENCNB 2030 e no art.º 5º do RJCNB. Estas diretrizes estratégicas estão em concordância com a Estratégia de Biodiversidade da EU para 2030, que assume que a crise da biodiversidade e a crise climática estão intrinsecamente ligadas, em que o declínio da biodiversidade, a degradação do ambiente e as alterações climáticas constituem os grandes desafios a superar nas próximas décadas.

No âmbito da definição das QE, o RFCD (pág. 16) identifica que a REN definiu para a presente proposta de PDIRT cinco objetivos estratégicos que nortearam o desenho das intervenções na rede, a saber: (i) Convergência e resposta adequada à política energética e climática que enquadra o setor; (ii) Promoção da sustentabilidade; (iii) Garantia da segurança de abastecimento; (iv) Promoção da modernização, fiabilidade da rede, qualidade de serviço e eficiência operacional e; (v) Promoção da concorrência e da integração de renováveis.

O RFCD (pág. 17) sintetiza as QE, associadas à expansão da RNT:

"1. Contribuir para o processo de descarbonização, em consonância com as Estratégias e Planos nacionais para a próxima década e para um horizonte mais alargado, com destaque para o PNEC 2030, RNC 2050 e para o Pacto Ecológico Europeu;

2. Promover uma maior integração de FER (em particular da FER-solar) na RNT, em linha com o estabelecido no PNEC 2030, criando as necessárias e adequadas condições na infraestrutura (injeção e transporte), de forma a manter o compromisso de satisfazer a procura de energia elétrica;

3. Criar condições para a diversificação de formas de armazenamento de energia, aumentando a eficiência da infraestrutura, contribuindo para a segurança energética nacional, para redução da dependência energética e para uma melhor distribuição dos recursos energéticos endógenos;

4. Criar condições para fomentar a interligação entre a RNT e a RNTIAT, convergindo com a aposta nacional na produção de gases de origem renovável (como o hidrogénio verde);

5. Assegurar a salvaguarda das componentes naturais e humanas do ambiente, relacionadas com infraestruturas desta natureza;

6. Assegurar o compromisso da estratégia da RNT com a defesa dos valores da coesão socio-territorial."

As QAS, que contribuem para a identificação dos Fatores Críticos de Decisão (FCD), também devem ser alvo de reflexão e acolherem o anteriormente exposto no âmbito do QRE, sendo que propõe-se que seja substituído "*Áreas Protegidas de Fauna e Flora, Património natural e Geossítios*" por "*Áreas Classificadas, Fauna e Flora, Património natural e Geossítios*" por forma a acolher todas as áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), nos termos do RJCNB. Simultaneamente, deve ser dada relevância aos riscos de incendio e/ou riscos ambientais. A saber que as QAS decorrem, em relação direta, dos fatores ambientais (FA) definidos no artigo 6º do DL nº 232/2007, de 15 de junho, contribuindo 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.

Os Fatores Críticos de Decisão (FCD), constituem o suporte da AAE, representando diferentes pontos de vista que estruturam a análise e a avaliação das oportunidades e riscos das diferentes opções estratégicas do plano, e serão igualmente a base para a definição das medidas destinadas a prevenir, reduzir ou eliminar os eventuais riscos associados à opção selecionada .

O RFCD (pág. 18) sistematiza que a definição dos FCD da AAE do PDIRT 2022-2031 teve em consideração, de forma integrada: (i) o objeto de avaliação, ou seja, as propostas do PDIRT; (ii) o Quadro de Referência Estratégico; (iii) as Questões Estratégicas associadas à estratégia de expansão do PDIRT; (iv) as Questões Ambientais e de Sustentabilidade suscitadas pelas estratégias de expansão e; (v) avaliações ambientais realizadas sobre anteriores edições do Plano.

Identificam-se os três FCD resultantes e um resumo da justificação apontada para cada um (RFCD, páginas 19 e 20, quando 4):

- FCD 1 / Coesão Social e Territorial – "*Este FCD pretende avaliar as estratégias de investimentos na RNT, considerando a sua implantação física e distribuição espacial, de modo a que possibilite uma adequada e universal segurança de abastecimento dos consumos, com elevados padrões de qualidade de serviço. Pretende-se também avaliar se os novos investimentos permitem o aumento da capacidade de integração na RNT de novas unidades de*

produção de energia com base em FER, em condições de inserção territorial (e ambiental) que possam minorar as disparidades territoriais...".

- FCD 2 / Alterações Climáticas – "*O FCD Alterações Climáticas impõe-se como central no quadro dos desafios atribuídos ao setor energético, precisamente num período temporal marcado pela urgência de implementar a transição energética das economias e, por outro lado, promover a adaptação e a resiliência dos sistemas energéticos, tendo em conta os cenários climáticos e os seus efeitos. Neste sentido, o FCD tem, ainda, como propósito avaliar as estratégias de expansão da RNT no que respeita ao potencial de acolhimento de nova geração FER e à acomodação de novas ligações, tanto na RNT como provindas de centros de produção que se baseiam, fundamentalmente, na FER solar, uma vez que, desta forma, se incrementa consideravelmente o seu contributo no referido processo de transição energética, pela descarbonização da economia. De uma forma concreta, pretende-se avaliar a contribuição das estratégias definidas no Plano para as metas das políticas climática e energética, nomeadamente através da implementação de medidas que produzam efeitos ao nível da mitigação e da adaptação às alterações climáticas, assim como o potencial de exportação da energia produzida.*"
- FCD 3 / Capital Natural e Patrimonial – "*O FCD Capital Natural e Patrimonial, assume-se como fundamental na avaliação das estratégias de desenvolvimento do sistema elétrico nacional. Efetivamente, pelas características das infraestruturas associadas ao SEN, as interações entre o seu desenvolvimento e questões como a conservação da natureza e da biodiversidade, manutenção da qualidade da paisagem, proteção do património construído ou salvaguarda de recursos hídricos, são particularmente relevantes. Pretende-se, com este FCD, 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 e os recursos hídricos.*"

Refere o RFCD (pág. 21) que a "*operacionalização dos FCD enquanto quadro de avaliação das propostas do PDIRT faz-se através de um conjunto de* ***critérios*** *e* ***indicadores****. No caso* ***dos critérios, a sua função é detalhar os FCD, nomeadamente nos aspetos que se consideram mais relevantes ou prioritários****, tendo em conta as fases anteriores na AA que conduziram à identificação dos FCD e o objeto de avaliação.* ***No que respeita aos indicadores****, estes têm fundamentalmente,* ***a função de instrumentos de medida, que vão permitir identificar estratégias/alternativas preferenciais do Plano consoante os valores apresentados***". (sublinhado pelo ICNF)

Assim, é de realçar que o "*quadro de avaliação*" inclui os FCD, os critérios de avaliação que especificam os FCD, e os indicadores que devem atuar como métricas da avaliação, sendo que devem ser mensuráveis, de preferência quantitativos, de modo a tornar a avaliação o mais efetiva e transparente possível.

Neste sentido, importa referir que o quadro de avaliação não identifica para todos os indicadores as unidades de medida a levar em conta para efeitos da avaliação. De igual forma devem ser devidamente identificadas as fontes de informação e técnicas para posterior interpretação dos fatores e avaliação das opções, e indicadas eventuais lacunas de informação.

Atendendo aos FCD propostos, refere-se:

É importante que os FCD considerem que a crise da biodiversidade e a crise climática estão intrinsecamente ligadas, conforme salientado na Estratégia de Biodiversidade da EU para 2030, levando a salientar que ao nível do FCD 2 / Alterações Climáticas, no Quadro 6 (Relação do FCD Alterações Climáticas com os Fatores Ambientais a analisar no

contexto da AAE) os FA biodiversidade, fauna e flora devem ser assinalados e refletido na abordagem dos critérios e indicadores.

Ao nível do FCD 3 / Capital Natural e Cultural salienta-se, num primeiro momento, que no Quadro 7 (Relação do FCD Capital Natural e Cultural com os Fatores Ambientais a analisar no contexto da AAE), pelo menos, devem ser acrescidos os FA, fatores climáticos e solo.

Num segundo momento, ao se considerarem os instrumentos e quadro legal anteriormente identificados no âmbito do QRE, leva a realçar a importância em revisitar, ponderar e rever os critérios e indicadores estabelecidos no FCD 3. De igual forma a demonstração / justificação do FCD 3 (páginas 26 a 29), que tem como intenção abordar as temáticas relativas à Biodiversidade, à Paisagem e ao Património Natural e Cultural, incluindo o Património Arquitetónico e Arqueológico e os Recursos Hídricos, não é devidamente refletido nos critérios e indicadores definidos.

O critério *"Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas"* deve ganhar a seguinte redação *"Afetação da Biodiversidade e do Sistema Nacional de Áreas Classificadas"* e o critério *"Recursos Hídricos"* deve ganhar a redação *"Afetação dos Recursos Hídricos"*. Por outro lado, não se compreende o indicador *"Extensão de linhas localizadas em zonas críticas de espécies da fauna (com exceção de aves e quirópteros)"* por considerar a exceção de aves e quirópteros, que devem ser considerados.

Importa realçar que um Fator Crítico que pretenda abranger a *"Conservação da Natureza e a Biodiversidade"* deve incluir os critérios e indicadores que permitam avaliar os potenciais impactes do Plano sobre a conservação dos valores naturais protegidos, em particular do Sistema Nacional de Áreas Classificadas e, também, das áreas de conectividade, que, em conjunto, constituem a Rede Fundamental de Conservação da Natureza nos termos do RJCNB, minorando a afetação direta ou indireta de Áreas Classificadas, e atendendo às obrigações e metas emanadas do QRE e das QE. A saber que a afetação da funcionalidade da Rede Fundamental de Conservação da Natureza, importante para a manutenção da integridade das áreas classificadas (AC) e da conectividade entre elas, deve ser considerada na avaliação, bem como a afetação de habitats naturais, para além das espécies da Flora e da Fauna, especialmente da Avifauna. A atender que ao nível da avifauna verificam-se potenciais conflitos com as infraestruturas aéreas de transporte de energia (estruturas com características lineares).

Em sede do primeiro critério do FCD 3 foram atendidos 2 indicadores (*"Extensão de linhas localizadas em zonas muito críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão"* e *"Extensão de linhas localizadas em zonas críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão"*), que atendem, apenas, à possível colisão de aves e não atendem aos problemas da eletrocussão e da nidificação, que devem ser ponderados como a avaliar.

Releva considerar um critério relativo à afetação da funcionalidade da Rede Fundamental de Conservação da Natureza (manter a integridade das áreas classificadas (AC) e a conectividade entre elas e, evitar a fragmentação de habitats), dando-se como exemplo os indicadores temáticos relativos: afetação de corredores ecológicos dentro e entre AC e afetação de elementos de base dos ecossistemas.

Simultaneamente deve ser atendido no primeiro critério exibido ou no critério proposto, um indicador relativo à afetação das espécies e habitats para os quais as AC foram designadas (p. ex. percentagem de perda de habitat; n.º de espécies afetadas), bem como a afetação de espécies da flora e da fauna com valor para a conservação (com estatuto de proteção legal ou estatuto de ameaça) e importância relativa no contexto regional/nacional (p. ex. alterações nos níveis de abundância ou riqueza específica), a articular com o indicador *"Extensão de linhas localizadas em zonas críticas de espécies da fauna"*.

Atendendo à natureza do plano dá-se como exemplo outros indicadores relevantes: afetação de habitats (ha, %) e alteração do estado de conservação de habitats naturais da Diretiva Habitats; afetação das espécies e das populações da flora e da fauna (p. ex. nº de espécies afetadas; percentagem de perda de habitat, duração ou permanência da perturbação, distância da perturbação à AC).

Consoante localização das propostas, importa, ainda, considerar a afetação de espécies arbóreas e arbustivas protegidas (nos termos legais anteriormente explicitado e constante nos PROF).

Acresce, que deve ser verificado se o plano pode afetar áreas integradas em Regime Florestal, que no caso de poder acontecer deve estar refletido nos critérios e indicadores do FCD 3, bem como a afetação de espaços florestais.

Importa ainda ponderar a possível ocorrência de incêndios florestais e que implica a criação de um critério relativo ao "Risco de Incêndio" e correspondentes indicadores. Neste contexto, deve ser ponderado a necessidade em avaliar as medidas, ações e meios de prevenção e combate de incêndios e também importa atender à avaliação da integridade das áreas afetadas com maior suscetibilidade a este risco e das faixas de gestão de combustíveis implementadas, bem como as medidas consideradas para efeito de conservação do solo.

De uma forma geral, entende-se que os critérios de avaliação dos FCD Capital Natural e Cultural são genéricos e escassos e os indicadores repetitivos e pouco abrangentes.

O âmbito da AAE, no que diz respeito à conservação da natureza e florestas, consiste nos aspetos relevantes para a manutenção da integridade da Rede Natura 2000 e da Rede Nacional de Áreas Protegidas que em conjunto constituem o Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC) e para a manutenção do estado de conservação dos valores naturais protegidos dentro e foras das áreas do SNAC. Face à tipologia das infraestruturas em causa, e no âmbito desta AAE, assumem-se como relevantes as aves, os quirópteros, o lobo e habitas florestais protegidos.

As infraestruturas referidas no RFCD atravessam áreas importantes para as aves, as designadas IBAs (do inglês Important Bird Areas), que são os locais prioritários para a conservação das aves em perigo. As IBAs têm o objetivo de identificar, documentar e proteger uma rede de sítios para a conservação das aves e demais biodiversidade, assim como os ecossistemas e seus serviços.

O impacto destas infraestruturas lineares em áreas submetidas ao regime florestal deve igualmente ser objeto de avaliação e ponderação, sobretudo quando há lugar a corte de arvoredo e destruição de habitats.

A proteção de exemplares de sobreiro, azinheira e azevinho espontâneo deve ser salvaguardada, e sempre que possível, deve ser evitado o seu corte/arranque.

No âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios - DL n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua atual redação, sendo estas infraestruturas sujeitas à execução da rede secundária de faixas de gestão de combustível, importa avaliar o impacto da execução das referidas faixas na conservação e manutenção dos habitats e na manutenção e preservação dos povoamentos florestais existentes.

A Classificação de Arvoredo de Interesse Público é aplicável a conjuntos arbóreos ou a exemplares isolados, pelo que se considera relevante uma correta identificação da expansão da rede nacional de transporte de eletricidade tendo em especial atenção o relevante interesse público destas categorias de arvoredo.

Face à diversidade de território abrangido por estas infraestruturas lineares torna-se fundamental planear e implementar um plano de gestão de áreas ocupadas por invasoras, apostando na prevenção, deteção e resposta imediata.

A recuperação das áreas atravessadas pelas infraestruturas referidas, face aos impactos diretos na flora e no uso do solo, deve ter uma abordagem ativa, fomentando a rearborização destas servidões com espécies autóctones, criando corredores de conexão e mantendo as funções e serviços dos ecossistemas, sobretudos os mais vulneráveis

Em suma, no âmbito dos Fatores Críticos para a Decisão, seus critérios e indicadores, torna-se imperativo efetuar uma abordagem aos fatores que contribuem para a manutenção ou restabelecimento do estado de conservação dos valores naturais de acordo com os objetivos fixados para as áreas SNAC, avaliar os impactos nas áreas submetidas a Regime Florestal e medidas compensatórias a aplicar, a conservação do património natural, nomeadamente o arvoredo de interesse público, a preservação de espécies de sobreiro, azinheira e azevinho espontâneo, avaliar o impacto das espécies invasoras e implementar medidas de redução das áreas ocupadas por estas espécies e fomentar os corredores naturais com espécies arbóreas e arbustivas autóctones, garantindo uma paisagem diversificada.

Quanto ao alcance da informação a incluir no relatório ambiental (RA) importa relembrar que o RFCD corresponde a um momento intercalar da AAE no sentido de estabelecer os Fatores Críticos para a Decisão, isto é, os parâmetros de avaliação e, a definição do contexto da AAE.

Assim, as questões anteriormente apontadas devem ser colmatadas no âmbito do Relatório Ambiental (RA), que nos termos do artigo 5º da Diretiva 2001/42/CE e do artigo 6º do DL 232/2007, "*deve apresentar os resultados da avaliação ambiental, designadamente a identificação, descrição e avaliação dos eventuais efeitos significativos no ambiente resultante da aplicação do plano, e das alternativas razoáveis que tenham em conta os objetivos e o âmbito de aplicação territorial respetivos*". O RA deve fundamentar a decisão, resumindo todo o processo, desde a descrição detalhada do objeto de avaliação e incidência geográfica, à formulação das questões estratégicas e à definição dos FCD, devendo estruturar a análise e avaliação das oportunidades e riscos de diferentes questões estratégicas, bem como das medidas destinadas a prevenir, reduzir ou eliminar os efeitos adversos. Deve incluir um programa de seguimento desses riscos e das dimensões críticas que determinaram as alternativas, no sentido de detetar alterações e determinar a necessidade de uma reflexão sobre o plano. De realçar que o objeto de avaliação e a sua incidência geográfica devem ser detalhadas para permitir uma análise mais focada e específica. Neste sentido considera-se fundamental a consulta do suporte cartográfico sobre a situação de referência e sobre as opções estratégicas que venha a ser definidas, bem como dos indicadores que tenham expressam cartográfica. O suporte cartográfico deve ser consultado em http://geocatalogo.icnf.pt/, ou caso não se encontre disponível elementos referentes a algumas das matérias anteriormente referidas deverá solicitá-los junto do ICNF, I.P.. Integram-se as preocupações

De igual forma, a identificação e justificação de alternativas deve ser ponderada, uma vez que proporciona a reflecção sobre o alcance e efeitos de determinadas propostas e, da sua inter-relação, no ambiente, permitindo dar contributos ao plano e fundamentar as decisões, garantindo o potencial de integração ambiental nas decisões tomadas. A ponderação de alternativas é fundamental, considerando que algumas das propostas podem ter efeitos adversos ao nível da conservação da natureza e da biodiversidade, levando a considerar medidas destinadas a prevenir, reduzir ou eliminar os efeitos adversos e, tendo em conta os efeitos cumulativos. Por outro lado, o RA também deve ponderar e considerar quais das propostas podem estar sujeitas a AIA ou Ainca.

1.2. COMENTÁRIOS ESPECÍFICOS

Páginas	Texto atual	Proposta de texto	Observações/ Comentários
8			Seria bom considerar o corredor Pocinho Macedo em detrimento do corredor

			Lagoaça-Macedo, uma vez que o PSRN2000 contraria fortemente essa opção.
15	Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB 2030) • Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade • Convenção de Ramsar • Convenção de Bona • Convenção de Berna • Convenção sobre Diversidade Biológica· Plano Sectorial da Rede Natura 2000		Considera-se que as Convenções de Ramsar, Bona, Berna e sobre a Diversidade Biológica, por serem convenções internacionais deveriam estar enquadradas nessa secção. Já a estratégia para a ENCNB 2030, o Regime Jurídico para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade e o Plano Sectorial da Rede Natura 2000, são diplomas independentes que apesar de relacionados não são subordinados da ENCNB 2030.
18, quadro 2	Áreas Protegidas de Fauna e Flora, Património natural e Geossítios	Áreas Classificadas, Fauna e Flora, Património natural e Geossítios	Deve incluir todas as Áreas Classificadas, integradas no SNAC
28	FCD 3: Capital Natural e Cultural "zonas críticas" "zonas muito críticas"	"áreas críticas" "áreas muito críticas"	Para ser clara a definição das zonas críticas e muito críticas deve haver uma referência explícita ao Manual do ICNF: Manual de apoio à análise de projetos relativos a linhas aéreas de distribuição e transporte de energia (http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ordgest/aa/resource/doc/doc-orientador-linhas-electricas-FEV2019v2.pdf), bem como à cartografia de apoio, atualizada em 2 de fevereiro de 2011 (http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ordgest/aa/av-inc-amb#infra-lin) Sugere-se ainda a utilização da nomenclatura deste mesmo manual de apoio.
28	(...), 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		Para fazer valer estas preocupações devem ser considerados critérios relacionados com os efeitos cumulativos das linhas já existentes. A salvaguarda dos valores naturais, nomeadamente em termos de problemática das interações com avifauna,

	como da proteção e preservação dos recursos paisagísticos e dos elementos do património cultural.		deve ter em conta não apenas as linhas novas a considerar isoladamente, mas os impactos cumulativos referentes às linhas existentes. Na definição de fatores críticos deve ser considerado que muitas das "Áreas Muito críticas" e "Áreas Críticas" coincidem com grandes centros de produção hidroelétrica e consequentemente são cruzadas por RNT existente. A avaliação ambiental estratégica não pode ser feita isoladamente para os novos corredores ou linhas, devendo ser sempre feita a ponderação da RNT existente.
38	Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas	Afetação da Biodiversidade e do Sistema Nacional de Áreas Classificadas	
28 e 29	Tabela FCD 3: Capital Natural e Cultural, coluna dos indicadores "Extensão de linhas localizadas em (...)"	Extensão **total** de linhas **existentes e propostas** localizadas em (...)	No sentido de incorporar os impactes cumulativos (exclusivamente de RNT), importa considerar na avaliação de impactes sobre valores naturais, os corredores de linhas e cabos suspensos já existentes. Os efeitos cumulativos devem ser ponderados nestes critérios de decisão.
29	Recursos Hídricos	Afetação de Recursos Hídricos	
70			Devia haver uma referência explícita ao Manual do ICNF: Manual de apoio à análise de projetos relativos a linhas aéreas de distribuição e transporte de energia O Manual está disponível no portal em: http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ordgest/aa/resource/doc/doc-orientador-linhas-electricas-FEV2019v2.pdf A cartografia de apoio, atualizada em 2 de fevereiro de 2011 em: http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ordgest/aa/av-inc-amb#infra-lin

Anexo IV - Proposta de Entidades a consultar (Relatório Ambiental)

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

ERAE a consultar	FCD1: Coesão Territorial e Social	FCD2: Alterações Climáticas	FCD3: Capital Natural e Cultural
APA – Agência Portuguesa do Ambiente;	X	X	X
Agência Portuguesa do Ambiente/ARH			X
Associação Nacional de Municípios Portugueses	X	X	X
Autoridade Nacional de Proteção Civil	X		
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte	X	X	X
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro	X	X	X
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo	X	X	X
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo	X	X	X
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve	X	X	X
Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável	X	X	X
Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural	X		
DGEG - Direção Geral da Energia e Geologia	X	X	
DGPC - Direção Geral do Património Cultural			X
Direção Regional de Cultura do Norte			X
Direção Regional de Cultura do Centro			X
Direção Regional de Cultura do Alentejo			X
Direção Regional de Cultura do Algarve			X
Direção Geral de Saúde	X		
DGT - Direção Geral do Território	X		
e-redes (ex-EDP distribuição)	X		
ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e Florestas			X
Instituto de Conservação da Natureza e Florestas-Norte			X
Instituto de Conservação da Natureza e Florestas-Centro			X
Instituto de Conservação da Natureza e Florestas-LVT			X
Instituto de Conservação da Natureza e Florestas-Alentejo			X
Instituto de Conservação da Natureza e Florestas-Algarve			X
IP – Infraestruturas de Portugal, SA	X		
IMT - Instituto da Mobilidade e dos Transportes	X	X	
Laboratório Nacional de Energia e Geologia	X	X	
Turismo de Portugal, I.P.	X		

Anexo V – Desenhos de apoio aos FCD